

Die Entstehung der Menschlichkeit aus der Biologie der Liebe

nach

Humberto Maturana Romesín
und Gerda Verden-Zöllner

Originaltitel:

„THE ORIGIN OF HUMANNESS IN THE BIOLOGY OF LOVE“

ISBN: 978184540 088 0

Herausgegeben von Pille Bunnell

Als Gastgeschenk anlässlich des Seminars von H. Maturana u. X. Dávila :

„Unitary Epistemology: Human Living and Living Together“

im August 2012 in Santiago de Chile,

ins Deutsche übertragen von

Christoph A. Zimmer

(E-Mail: ch.a.zimmer@web.de)

Inhalt

	<u>Seite</u>
Vorwort von Pille Bunnell	4
Ein Pfad der Änderungen	4
Die Bedeutung von Maturana´s Werk	5
Ein Netzwerk der Ideen	6
Bereiche	8
Schreiben aus der Matrix heraus	11
Erhaltung des Impulses zu reflektieren	13
Implikationen der Bewahrung der Reflexion	16
Gedicht von H. Maturana Romesín	18
Vorwort von Humberto Maturana Romesín	19
Allgemeine Überlegungen	25
Kapitel 1: Prolog	26
Kapitel 2: Grundlagen	29
Das Erklären	29
Ausbildung von Abstammungslinien	31
Existenzbereiche	35
Sprachhandeln	43
Objekte	47
Emotionieren	49
Konversationen	52
Natürliche Drift	54
Kapitel 3: Menschliche Anfänge	58
Die Anfänge	58
Neotenie	62
Intelligenz	63
Menschlichkeit	65
Menschlichkeit und Sprachhandeln	69
Reproduktion und Vererbung	73
Die Biologie des Vertrauens und der Nähe	75
Das kooperative gegenüber dem politischen Leben	80
Intelligenz und Kooperation	81
Die Bewahrung der menschlichen Abstammungslinie	82
Ethik	85
Kapitel 4: Unsere Gegenwart	89
Mutter-Kind-Beziehung	90
Das Patriarchat	92
Politische Existenz	97
Menschliche Erziehung	99
Psychische Existenz	101
Psychische Identität	104

Inhalt

	<u>Seite</u>
Sex und Spiritualität	108
Abbruch der Intimität	115
Bewahrung der Menschlichkeit	119
Verlust der Unschuld	122
Unsere kulturelle Existenz	127
Unsere Wahl	130
Abschießende Kommentare	132
Kapitel 5: Überblick	137
Anhänge	
1. Wissenschaftliche Erklärungen	142
2. Strukturdeterminismus und strukturelle Überschneidung	151
Strukturdeterminierte Systeme	152
Erfahrung	153
Der Beobachter	153
Einfache und zusammengesetzte Einheiten	154
Organisation und Struktur	156
Bereiche der strukturellen Veränderung	157
Beziehungen und Interaktionen	158
Strukturelle Überschneidungen	159
Strukturelle Kopplung	161
Kommentare	162
3. Systemische versus Genetische Bestimmtheit	164
Systeme	165
Bewahrung der Anpassung	168
Systeme als Gesamtheiten	169
Der epigenetische Prozeß	171
Zelluläre Epigenese	172
Abstammungslinien	174
4. Virtuelle Realitäten und das Nervensystem	177
5. Virtuelle Realitäten und menschliche Existenz	184
Die Erfahrung des anderen	185
Intersubjektivität	186
Virtuelle Realitäten	187
6. Systemisches/analoges vs lokales/kausales Argumentieren	190
Systemisches und analoges Argumentieren	191
Linear-kausales Argumentieren	192
7. Realität	194
8. Biologie des Vertrauens	198
9. Symbolisierung und Realität	200
10. Dimensionen der Liebe	206
Referenzen	210
Index	211

Vorwort des Herausgebers

Die Entstehung der Menschlichkeit aus der Biologie der Liebe

Ein Pfad der Änderungen

Als Dr. Humberto Maturana mir das Manuskript für dieses Buch bei der ersten Konferenz der American Society for Cybernetics, an der ich 1995 teilnahm, aushändigte, hatte ich keine Idee davon, daß dies zu einer wichtigen Änderung in meinem eigenen Leben und in meiner Karriere führen würde.

Als ein Systemökologe hatte ich sein Werk gekannt, und hatte sogar ein Seminar, das er das Jahr zuvor in meiner Heimatstadt gehalten hatte, besucht, aber damals hatte ich die Tiefe des Werks und seine substantiellen Implikationen für die Art, wie wir über uns selbst und all unsere Beziehungen (in unserer kulturellen Matrix wie in der Biosphäre) denken, nicht verstanden. Es ist nicht so, daß das Seminar nicht bedeutsam gewesen wäre. In dem Vancouver Seminar 1994 hatte Maturana über die Verschiebung im Leben der Kinder gesprochen, wenn sie sich von der matriarchalen Umgebung einer häuslichen Kultur zur Umgebung einer mehr patriarchalen „Wirkliche Welt“-Kultur bewegen. Als ein Resultat der dadurch angeregten Reflexionen, waren mein Mann und ich willens die Entscheidung unseres Sohnes, eine alternative Schule zu besuchen, zu akzeptieren – eine Entscheidung, auf die wir alle drei mit Dankbarkeit zurückblicken.

Natürlich wußte Dr. Maturana davon nichts, als er mir das Manuskript aushändigte. Er teilte Kopien aus, und ich stellte mir vor, er hoffe, daß jemand einen Vorschlag machen würde, wo dieses kleine Buch publiziert werden könnte.

Ich war naiv genug, ihm die Veröffentlichung des Werkes anzubieten. Ich nahm nicht wahr, wie vermessen ich war, und wie gnädig er, indem er willens war, mein Angebot zu bedenken. Ich realisierte auch nicht, daß dies ein langer Prozeß werden würde, der mir das enorme Privileg der persönlichen Unterrichtung durch einen Kybernetiker der ersten Stunde brächte. Und ich träumte nicht einmal davon, wie tief diese Ideen mich beeinflussen würden, so daß ich meine Karriere von einem erfolgreichen, internationalen Umweltberater zu einem Universitätsprofessor änderte. Ich liebe es jetzt zu unterrichten, zu inspirieren und die Vision der Studenten zu erweitern, die wiederum konsequenterweise das Material tief und anhaltend inspirierend finden für die Art wie sie leben, sowohl persönlich als auch beruflich.

Einmal mit der Herausgabe begonnen, beantwortete Maturana viele E-Mails großzügig und unfehlbar, und setzte sich während der Pausen bei mehreren weiteren Konferenzen zu mir, um meine Editionsanschläge durchzusehen. Ich hatte eine Publikationszusage sichergestellt, und der Verleger wartete geduldig auf die Komplettierung des Manuskripts. Schließlich waren wir beide mit der Genauigkeit und Lesbarkeit des Buches zufrieden. An diesem Punkt jedoch kamen verschiedene Umstände dazwischen, und die Publikation des Buches wurde gekürzt. Glücklicherweise wurde das editierte Originalmanuskript jetzt wiederhergestellt und wir sind alle glücklich, dieses Buch einer Leserschaft zu präsentieren, die es genauso fruchtbar finden mag, wie ich es fand.

Die Bedeutung von Maturana's Werk

Jetzt würde ich gerne ein paar Worte darüber sagen, warum ich Maturana's Gesamtwerk so wichtig finde und auch, warum es manchmal als schwierig angesehen wird. Meine Studenten haben es verschiedentlich „zäh“, „mentale Freiübungen“ und „praktische Philosophie“ genannt.

Wenn ich behaupten würde, daß irgendetwas von dem Folgenden entweder wahr oder eine Interpretation von Maturana's Werk wäre, würde ich im Hinblick auf das Verständnis, das ich davon gewonnen habe, inkonsistent handeln. Alles, was ich tun kann, und wünsche zu tun, ist, basierend auf meinen eigenen Erfahrungen, mein eigenes Verständnis anzubieten. Ich habe das Werk aufschlußreich und überzeugend gefunden, und daß es zu einer sozialen und ökologischen Lebensweise aufruft, die ich vital, attraktiv und tief resonant finde.

Ich schreibe mit dem Wunsch, daß das, was ich sage, in anderen eine Einsicht oder Offenbarung auslösen möge. Ich kann nicht wissen – ich bin konstitutionell nicht kompetent zu wissen – welches jetzige Verständnis oder welche jetzige Aktion in einer Welt resultieren wird, die wir als Homo sapiens amans im Verlauf all unserer menschlichen und anderen Beziehungen gelebt haben möchten. Ich weiß nicht, welche jetzt gelebten Worte oder Taten ein Endresultat haben werden, das wir oder unsere Kinder später nicht bedauern. Dennoch denke und glaube ich, daß die Art zu denken, die die Reflexion und die Liebe bewahrt, die höchste Wahrscheinlichkeit hat eine Welt zu werden, in der wir durch die Bewahrung unserer Abstammungslinie leben können, wie von Maturana und Verden-Zöller in diesem Buch beschrieben. Also das ist es, worüber ich hier sprechen will – nämlich, warum ich denke, Maturana's Werk führt zur Bewahrung der Reflexion als einer Denkweise (wie es auch das Werk seiner Kollegen tut, und vieler anderer in der ganzen Welt, die von ihm inspiriert wurden).

Ein Netzwerk der Ideen

Ich habe über die Jahre bemerkt, daß unterschiedliche Leute zu dem Netzwerk der Ideen, Einsichten und Erklärungen, die das Lebenswerk von Dr. Maturana ausmachen, unterschiedliche Eintrittsstellen finden. Die unterschiedlichen Eintrittsstellen¹ führen zu unterschiedlichen Betonungen. Das Originalwerk war klar im Bereich der Biologie; und viele Leute beziehen sich auf Maturana's Beitrag der *Autopoiese*² als dem zentralen Aspekt, mit weiterer Aufmerksamkeit auf struktureller Kopplung und der *Bildung von Abstammungslinien* (was sie als äquivalent mit *Evolution* betrachten können). Andere sind durch das experimentelle Werk über das Nervensystem verzaubert, das zu einem Denken über Kognition führt und über unsere Unfähigkeit, irgendeinen privilegierten Zugang zur „Realität“ behaupten zu können. Diese Leute beziehen sich auf die Biologie der Kognition als den wesentlichen Teil des Werkes. Andere hingegen sind tiefer eingenommen von der Beziehungsdynamik des Emotionierens und des Sprachhandelns und den konsequenten kulturellen Implikationen, und sehen das Ganze als die Biologie der Liebe. Dieses Buch betont die Biologie der Liebe, wie es am Titel ersichtlich ist. Es gibt auch Leute, die sich dem Werk aus philosophischem Interesse nähern und sich mit ontologischen und epistemologischen Implikationen beschäftigen.

In meinen Augen ist all das in dem miteingebunden, was Maturana und seine Kollegen jetzt die Biologische und Kulturelle Matrix der Menschlichen Existenz nennen. Als einfache Einführung für Studenten beziehe ich mich darauf als ein Netzwerk von Ideen, Einsichten und Erklärungen. Ich sage meinen Studenten auch, daß dies ein besonderes Netzwerk ist. Lassen sie uns sagen, die Buchstaben des Alphabetes repräsentierten die verschiedenen Konzepte und Ideen, wo sie A lernen müssen, bevor sie B verstehen können, sie aber A nicht wirklich gänzlich verstehen können, bis sie B gelernt haben. Dasselbe ist wahr für C, D, E und F; jedes davon trägt zu einem tieferen Verständnis von A bei und von B, wie auch zu jedem der anderen (Abb. 1).

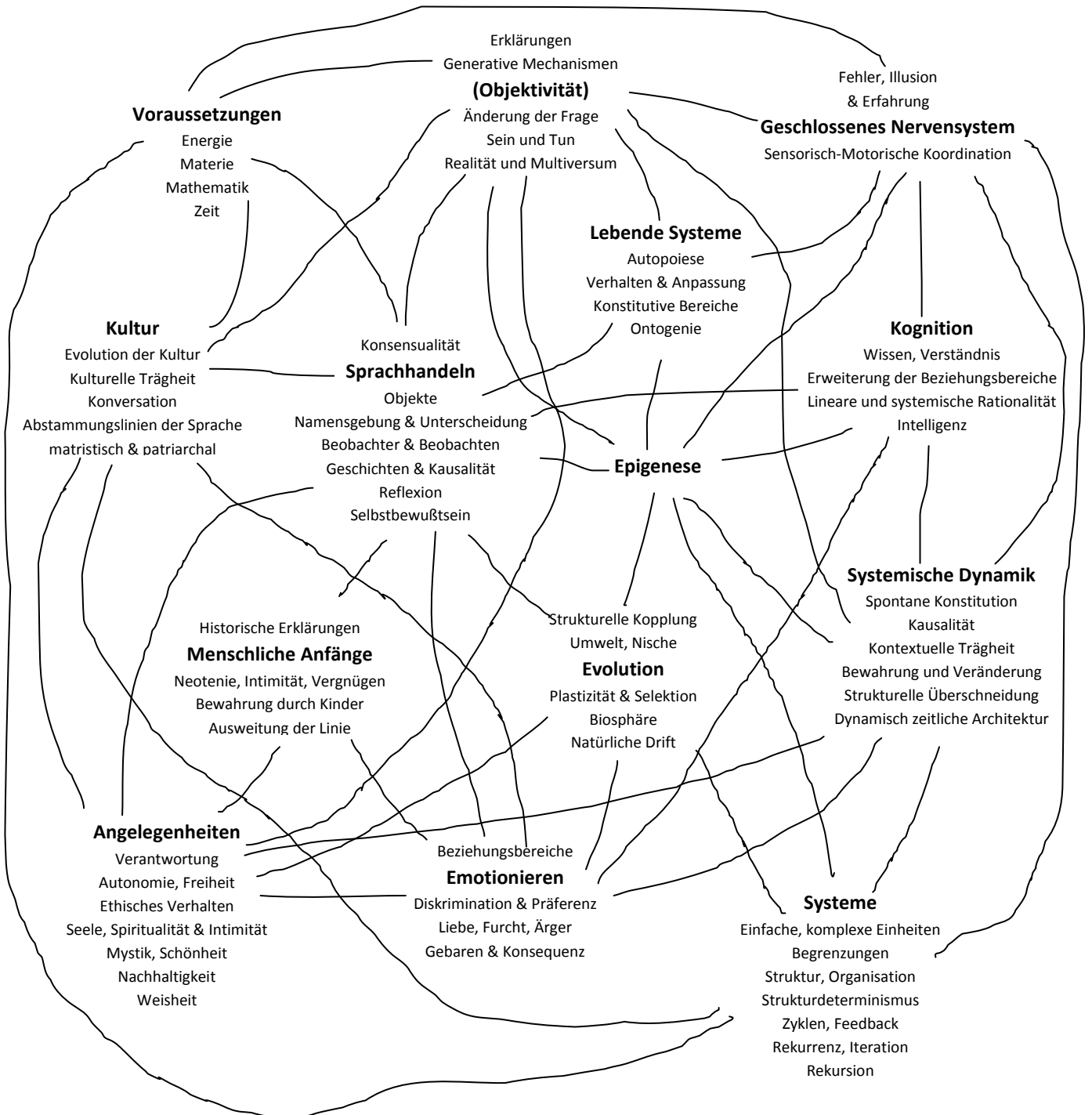
¹ Ich habe Eintrittsstellen bemerkt, aber das ist nicht das gleiche wie Motive, obwohl Motive Einfluß darauf haben mögen, welche Eintrittsstellen jemanden ansprechen. Wie im Logo des Instituts, das um Maturana's Werk herum geformt wurde, nämlich des Instituto Matritico, angezeigt, sind die Leute gewöhnlich entweder aufgrund von Neugier oder von Schmerz an diesem Werk interessiert; oder aufgrund von beidem. In meinem eigenen Fall, war die Neugier, die eines Wissenschaftlers, und mein Schmerz, war die Angst, die ich über den Verlauf der menschlichen Aktivitäten auf der Erde empfinde.

² Für eine kurze Erklärung von Autopoiese als der Organisation und Verwirklichung von lebenden Systemen, siehe Anhang 2. Eine detailliertere Behandlung ist in Maturana, H.R. (2003) zu finden. Autopoiese, strukturelle Kopplung und Kognition: Eine Geschichte dieser und anderer Begriffe in *Die Biologie der Kognition. Cybernetics & Human Knowing*, 9 (3-4), 5-34.

Abb. 1. Ein Netzwerk der Erklärungen

Diese Zeichnung hat nicht die Absicht die ganze Matrix der Ideen, die durch Maturana's Werk umfaßt werden, zu beschreiben, und auch nicht das seiner Kollegen am Instituto Matriztico. Einige der hier eingeschlossenen Ideen mögen tatsächlich von dem abweichen, was diese einschließen oder betonen. Ich zeige meine Abbildung hier teils, um einen Sinn für die Breite der involvierten Ideen zu geben, aber hauptsächlich, um die Netzwerknatur des Ganzen zu betonen. All die Linien in dieser Abbildung implizieren Wechselseitigkeit im Verständnis. Nicht alle Verbindungen wurden gezeigt; meine Absicht ist es hier die Dichte der Verbindungen unter den Ideen zu suggerieren – die so ein kohärentes Ganzes konstituieren.

(Eine ähnliche Art von Abbildung wurde in Maturana's und Varela's *The Tree of Knowledge* präsentiert, und meine ist nicht als Ersatz dafür gedacht.)



Es handelt sich also um ein kohärentes Netzwerk, das sich umso mehr vertieft je mehr sich einer damit beschäftigt. Jedoch muß man irgendwo beginnen, und ich schlage also vor, daß wir mit dem Konzept beginnen, das durch den Buchstaben A repräsentiert wird (der entsprechend dem Interesse der adressierten Gruppe variiert). Ich warne sie, daß, da sie wissen, daß A nach dem Lernen von B anders erscheinen wird, sie sich dem Ganzen mit der Bereitschaft nähern müssen, nicht anzunehmen, daß irgendein Element in der Isolation vom Rest komplett sei. Man muß willens sein, das, was man über irgendeinen Aspekt zu irgendeinem Zeitpunkt weiß, gehen zu lassen, um es und das Ganze, um so vollständiger verstehen zu können. Der Prozeß, wie man in irgendeinem Feld zum Experten wird, beruht auf einer ähnlichen Herangehensweise.

Nichts davon bedeutet, daß die Einsichten, die man anfangs von A gewinnt, oder von A puls B, ungültig sind; es meint nur, daß die Implikationen und die Anwendbarkeit sich vertieft, wenn die Einsichten selbst epigenetisch³ werden und sich gegenseitig erhellen. Solcherart ist letzten Endes der natürliche Verlauf des Lernens; selbst wenn wir oft glauben, daß es einfach kumulativ sei – mit der unglücklichen Konsequenz, daß unser Erziehungssystem dazu tendiert Verständnis auf Wissen und Wissen auf die Sammlung von Fakten zu reduzieren.

Selbstverständlich sind viele der in diesem Netzwerk enthaltenen Ideen von anderen vorher untersucht worden; Maturana selbst hat oft behauptet, daß es in dem, was er sage, nichts Neues gäbe. Wenn der Leser oder Hörer jedoch seine eigene Beschäftigung mit „Ah ja, das ist, was soundso gesagt hat“ stoppt, dann ist sein Verständnis durch das, was er vorher wußte, begrenzt. Was vielleicht neu ist, ist die Neuerfindung dieser Elemente als ein ganzes Netzwerk des Verständnisses im modernen Kontext der Natur- und Geisteswissenschaften. Auf lange Sicht ist die Autorenschaft eher weniger relevant als die Konsequenzen eines gelebten Verständnisses. Es ist der Beziehungsbereich, wo die Anerkennung eines Beitrages oder einer Inspiration von irgendeiner Quelle eine Lebensweise in Liebe und Respekt ist.

Bereiche

Beim Schreiben dieses Vorworts hatte ich gedacht, mehrere Schlüsselthemen hervorzuheben, fand mich jedoch selbst unmittelbar im Netzwerk gefangen, unfähig A oder B oder E oder F auszulassen, da sie alle für das Ganze relevant sind. So will ich stattdessen einen Aspekt angehen, über den ich kürzlich nachdachte – nämlich Bereiche. Obgleich Bereiche und ihre Implikationen jetzt im Vordergrund meiner Gedanken sind, bin ich mir auch

³ Epigenetisch ist ein Wort, das ursprünglich aus der Embryologie stammt, wo jede neue Entwicklung nur auf dem Boden der vorherigen Entwicklung stattfinden kann. Die trifft im allgemeinen auf viele Prozesse zu und insbesondere auf das Lernen.

bewußt, daß auch ich einige Zeit später anders denken werde. Verständnis folgt stets einem epigenetischen Pfad, so daß man stets ist, wo man ist, wo die aktuellen Ideen auf dem Vorangegangenen beruhen und für, was auch immer jetzt entstehen mag, als Grundlage dienen.

In einem Artikel⁴ zeigte Maturana kürzlich, wie kulturelle Erfindungen wie die Zeit natürliche Ergebnisse unseres Zusammenlebens sind. Diese Erfindungen verursachen uns solange keine Probleme, wie wir die operationalen Zusammenhänge für den relevanten Strukturbereich, zu dem unsere Handlungen gehören, akzeptieren, und solange wir die Bereiche nicht vermengen.

Bereiche werden leicht vermengt, weil wir uns ihrer im allgemeinen nicht bewußt sind. In einer Hinsicht existieren sie nicht einmal, da sie eine Scheibe oder eine Perspektive einer imaginären, n-dimensionalen Matrix repräsentieren, und das Herstellen der Scheibe ein Akt der Vereinfachung ist, der lokale Handlungen möglich macht. In einer anderen Sicht leben wir stets in dem einen oder anderen Bereich. Wir sind niemals im Ganzen der imaginären, n-dimensionalen Matrix präsent oder handelnd. Jeder Bereich ist in sich selbst komplett und nur partial, wenn wir uns ein Ganzes vorstellen, in dem sie alle existieren. Dennoch ist jeder anders in seiner internen Kohärenz, seiner Relevanz und seinen Möglichkeiten. Wir, wie andere Tiere, fließen leicht von Bereich zu Bereich im Laufe unseres täglichen Lebens. Ungleich anderen Tieren tun wir dies auch ausdrücklich in Sprache, und in der Sprache verursacht uns das Probleme, weil wir oft unter der impliziten Annahme operieren, daß alles, was wir sagen, und alles, was wir wissen, in einem einzigen, „Realität“ genannten Bereich existiert. Wenn wir unsere Wahrnehmungen, Ideen oder Erfahrungen nicht in diesen vermeintlich einzigen Bereich einordnen können, betrachten wir sie oft als Wahn oder Verirrung der einen oder anderen Art.

Wie Maturana sagte, bringt jede Unterscheidung eine gewisse Regelmäßigkeit in unserem Leben zum Vorschein, und verdunkelt andere. Wie jede Unterscheidung auch den Bereich hervorbringt, in dem sie gültig ist, enthüllt auch jeder Bereich eine gewisse Regelmäßigkeit in unserem Leben und verdunkelt andere.

Wir leben nicht in der „Flachwelt“ nur eines Bereiches oder einer Sammlung von Regelmäßigkeiten. Wir ändern die Ebenen, Dimensionen oder Bereiche im Fluß unserer Aktivitäten und Beziehungen, und der Fluß des Emotionierens und Sprachhandelns entspricht diesem Fluß. Unsere Grundregeln der Logik sind in jedem gegebenen Bereich gültig, aber sie werden problematisch, wenn wir die Bereiche ändern, wie wir es leicht tun mögen, ohne es zu bemerken, selbst mitten in einer Argumentation. Logische Konstrukte

⁴ Time as an Imaginary Spatial Dimension, *Cybernetics and Human Knowing* Vol 15. No. 2

arbeiten nur solange korrekt, wie wir darauf achten, die Bereiche nicht zu überschreiten. Paradoxien entstehen, wenn wir nicht auf Bereichswechsel achten.

Ich begann das vor der Begegnung mit Maturana's Werk zu bemerken in dem, was ich als nachlässige Logik in Zeichnungen bemerkte, die andere zeichneten, um verschiedene Systemdynamiken zu erklären. Jetzt dient eine von Maturana's fruchtbaren Abbildungen als Bezug für meine eigene Sicht und für meinen Unterricht. Maturana's Abbildung (Abb. 2) ist anschaulich und, denke ich, sinnträchtig. Der zirkuläre Bogen repräsentiert ein lebendes System in rekursiver Autopoiese (sein konstitutiver Bereich oder seine Physiologie). Das lebende System als ein Ganzes hat auch eine sich wechselseitig anpassende Beziehung mit seiner Nische (sein Beziehungsbereich oder sein Verhalten). Ich finde es einfach zu erklären, daß ein lebendes System nicht als solches überdauern kann ohne die Bewahrung von beidem. Dennoch können wir nicht behaupten, daß der eine Bereich den anderen verursacht, noch können wir den einen in Begriffen des anderen erklären, selbst wenn, was in einem stattfindet, die Dynamik des anderen ändert.

Pädagogisch dient diese Figur als Prüfstein zum Feststellen der Differenz zwischen dem generativen Bereich und dem Phänomenbereich – und zum Erkennen, daß eine Vermengung dieser Ansichten zu ärgerlichen Mißverständnissen führt.

Insofern Bereiche Zusammenstellungen oder Netzwerke von relevanten Regelmäßigkeiten sind, können sie entsprechend variierender, unterschiedlicher Ansichten unterschieden werden, wie diese mit unterschiedlichen Interessen, Kontexten und Bedenken entstehen. Wir können also die Art der Bedenken, die zu überwiegen scheinen, benennen, und wir können von operationalen Bereichen, generativen Bereichen, Beziehungsbereichen und mehr sprechen. Wenn jemand Bereiche analysieren will, als ob sie eine andere Existenz hätten als entweder in Handlung oder in Reflexion, kann das zu Verwirrung führen. Beziehungsbereiche, die Maturana mit Emotionen gleichsetzt, werden daher durch unterschiedliche Konstellationen möglicher Handlungen unterschieden, wenn jemand eine besondere lokale Regelmäßigkeit lebt. Um es noch einmal zu wiederholen, wir wechseln die Bereiche fließend. So fließen wir leicht von einem Beziehungsbereich oder von einer Emotion zu einem oder einer anderen (daher Emotionieren), und wenn wir innehalten, um zu reflektieren, sehen wir, daß der innere Zusammenhang, oder die Logik, jeweils unterschiedlich ist. Wir denken und handeln in unterschiedlichen Beziehungsbereichen unterschiedlich.

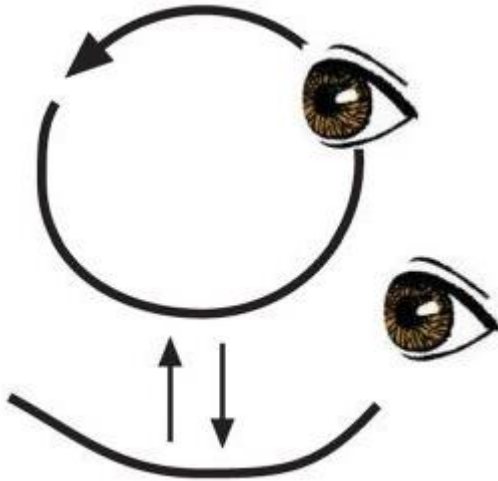


Abbildung 2. Zwei unterschiedliche Ansichten eines Beobachters, indem er entweder den generativen Bereich (obere Auge) oder den resultierenden Phänomenbereich (unteres Auge) bemerkt. Diese Abbildung ist Maturana's anschauliche Repräsentation eines lebenden Systems, das solange erhalten bleibt, wie sowohl die Autopoiese als auch die Anpassung andauern.

Beziehungsbereiche, wie andere Bereiche, können daher nicht in einander zusammenfallen. Jedoch können wir von dem einen zum anderen navigieren, so daß die sozialen Konsequenzen harmonisch sind. Manchmal wird dies eine delikate Angelegenheit, wenn wir uns in multiplen, unvereinbaren Beziehungsbereiche engagiert finden. Wenn dies geschieht, isolieren wir manchmal einfach unsere Gegenwart in dem einen von der in einem anderen. Tatsächlich ist es sozial nicht nur akzeptabel, sondern „angemessen“ unser emotionales Familienleben von den Emotionen in unseren Arbeitsbeziehungen zu trennen. Zu anderen Zeiten können wir unsere Beziehungsbereiche nicht völlig isolieren, und wir finden entweder einen Pfad des Verhaltens, der in allen akzeptabel ist, oder einige der Beziehungsbereiche ändern sich oder kollabieren sogar. Ich denke wir fühlen uns am besten, wenn wir beim Bewegen von einer Emotion zu einer anderen keine Dissonanz spüren, wenn wir zumindest unsere Handlungen erinnern, wenn nicht wie wir selbst waren, als wir anders waren. Dies ist natürlich am einfachsten, wenn jemand die allumfassende Emotion der Liebe erhält, als den basalen Konstituenten unserer Menschlichkeit – wie in diesem Buch beschrieben.

Schreiben aus der Matrix heraus

Ein anderer Punkt, den ich gerne ansprechen möchte, ist die manchmal gehörte Beschwerde, Maturana's Schriften seien schwierig zu lesen. Natürlich ist ein Teil der Schwierigkeit, daß jedes Element ein Teil einer Matrix

oder eines Netzwerkes von Ideen ist. Es ist nicht linear und erfordert daher eine Art zu denken, die sich von unseren kulturellen Gewohnheiten unterscheidet. Obgleich es andere Gründe für die wahrgenommene Schwierigkeit geben mag, möchte ich hier den Begriff der Zirkularität ansprechen.

Maturana fand, daß die Herausgeber manchmal versuchten, sein Werk verständlicher zu machen, indem sie entfernten, was sie als Wiederholung oder überflüssig ansahen. In vielen Fällen entfernten sie die Zirkularitäten. Zirkularitäten sind wichtig, weil sie einen generativen Prozeß starten und unterhalten. Das Verständnis, das sie hervorzurufen beabsichtigen, entsteht nur durch die Operation der Zirkularität.

Alle Zirkularitäten, ob sie aus einer Iteration (der Prozeß wird auf das Resultat des Prozesses angewandt) oder einer Rekursion (der Prozeß wird auf sich selbst angewandt) bestehen, operieren so: Das Phänomen, ob es als tastbar oder psychisch angesehen wird, dauert nur solange wie der generative Prozeß kontinuierlich arbeitet. Das ist uns nicht leicht ersichtlich, wenn wir das Phänomen mit einem Namen belegen können, und dann diesen Namen benutzen, als ob er das Phänomen ersetzte. Was geschieht ist, daß dasselbe Wort entweder den generativen Prozeß, der das Phänomen entstehen läßt, hervorruft (was es sehr leicht macht, wenn man Experte in dieser besonderen Zirkularität wird), oder es kann in ein Objekt „eingeebnet“ werden, das in einem anderen Koordinationsbereich verwandt wird. Dasselbe Wort, das einen generativen, kognitiven Prozeß bezeichnet oder auslöst, kann auch als ein Objekt persistieren, das das Verhalten in einem gänzlich anderen Operationsbereich koordiniert.

Es ist nicht immer einfach zu bemerken, ob ein Wort als generativer Prozeß oder als ein Objekt behandelt wird, selbst wenn jemand realisiert, daß es diese Unterschiede gibt. Und es ist sehr schwierig wahrzunehmen, daß man mentale Kreisläufe durchführen muß, um das darin inhärente Phänomen der Bedeutung zu erhalten, wenn jemand nur Beschreibungen und Definitionen erwartet. Da Maturana's Schriften und Denken zahlreiche, kreisförmige, generative Prozesse einschließen, mag dies das Verständnis schwierig machen, bis man erkennt, daß diese Kreisläufe (manchmal mehrere) ausgeführt werden müssen, damit das Ganze verstanden werden kann.

Der zweite Punkt, den ich ansprechen möchte, ist der Stil und die offenbare Absicht einiger der Schriften. Ich habe Maturana gefragt, warum er schreibt wie er es tut, und er antwortete, daß er verstanden werden möchte. Jemand, der darin trainiert wurde für ein breites Publikum zu schreiben, würde diese Behauptung nahezu unglaublich finden, da diese Form des Trainings betont, Ideen in Begriffen zu präsentieren, die die Leserschaft bereits versteht. Das Schreiben muß aber anders sein, wenn man ein neues Verständnis aufkom-

men lassen will, und das in einer Weise tun will, die nicht mißverstanden werden soll.

Metaphorische Erklärungen sind leicht zu lesen, wie auch Geschichten, die als Beispiele für eine besondere Idee gegeben werden. Das Problem mit dieser Art des Schreibens ist, daß die Richtung weitgehend durch das Vorwissen des Hörers bestimmt wird. Metaphern und Geschichten sind konstitutionell offen, um von jedem Hörer sehr unterschiedlich verstanden zu werden. Wenn jedoch jemand zu verstehen wünscht, was der Sprecher oder Schreiber beabsichtigt, oder der Sprecher oder Schreiber will in Begriffen verstanden werden, die er oder sie spezifiziert, ist eine andere Art zu schreiben oder zu sprechen erforderlich.

Beim Sprechen mit persönlicher Präsenz kann der Hörer verzaubert werden, einem Pfad der Erklärungen, der Geschichten und Erinnerungen zu folgen, der in Verständnis resultiert. Viele Leute erzählten mir, daß, nachdem sie Maturana einmal sprechen gehört hatten, sie seine Schriften leichter lesen konnten. Sie lernten, dem Pfad entlang zu denken, den er in dem facettenreichen, konsensuellen Tanz, den die persönliche Präsenz erlaubt, hervorruft. Beim Schreiben ist es jedoch schwieriger ein neues Verständnis hervorzurufen, da es für den Schreiber keine Gelegenheit gibt dem Fluß des Lesers zu folgen. Wenn der Schreiber daher wünscht unzweideutig zu sein, muß er oder sie einen unzweideutigen operationalen Prozeß für das Verständnis des Geschriebenen liefern. Mit dieser Art zu schreiben ist der Leser langsam, und man muß eventuell einen Satz mehrmals lesen, um das resultierende Verständnis zu erhalten.

Dies gesagt, denke ich, hier präsentiert Maturana seine Ansichten in einem einfachen Fluß. Mehr technische oder anspruchsvollere Stücke wurden in die Anhänge verlagert.

Erhaltung des Impulses zu reflektieren

Früh im anfänglichen Prozeß der Edition erzählte ich Maturana, daß ich dachte, sein Werk wäre eine Kosmologie. Er war für einen Moment still und fragte mich dann, was ich unter *Kosmologie* verstünde. Als ich antwortete, eine Kosmologie wäre eine kohärente Weise, alle Erfahrungen, die jemand macht, zu verstehen und zu erklären, gestand er, auch das Wort zu benutzen versucht zu haben, aber gefunden hätte, daß es die falsche Art des Zuhörens hervorriefe. Nach meiner Bedeutung des Wortes, leben wir alle in einer Kosmologie, indem wir unseren Kosmos in einer Art schaffen, die kongruent ist mit der Kultur, in der wir uns selbst finden mit unseren individuellen Lebenserfahrungen. Ich habe kein Wort, das „alles“ besser ausdrückt als das Wort Kosmos, weshalb ich für die nächsten, wenigen

Paragrafen den Leser bitte, vorübergehend meine Bedeutung von Kosmologie zu akzeptieren, die nach meinem Gefühl, mehr zu umfassen scheint als *Weltsicht*.

Als ich dieses Material erstmals lernte, gab es einen Punkt, an dem ich mich fühlte, als ob ich auf einem magischen, fliegenden Teppich wäre, von dem aus ich alles wahrnehmen könnte. Es war berauschend und erheiternd. Dann eines Tages bemerkte ich, daß es tatsächlich keinen Teppich gab. Ich war allein mitten in Luft; ich stürzte dennoch nicht ab und ich war auch nicht isoliert. Stattdessen fand ich mich selbst angenehm in einer neu wahrgenommenen, radikalen Verantwortung. Dies erschien mir nicht als eine Last, sondern eher ein Erlebnis der köstlichen Autonomie, die mit einer angenehmen ethischen Fürsorge dafür kam, wie ich mich mit der Welt einließ. Natürlich habe ich seitdem viele Fehler begangen, d.h., ich habe in einer Weise gehandelt, die rückblickend, nicht die beste war, um durch eine delikate Angelegenheit zu navigieren. Was ich, wie ich fand, bewahrt habe, ist eine Bereitschaft mich auf Reflexionen einzulassen, eine Bereitschaft zu sehen und zu verändern, die von keiner Sache oder Idee abhängt.

Ein Individuum wächst stets in einer Kultur in einer Weise auf, die in einem Teil durch diese Kultur bestimmt ist. Grundlegende Voraussetzungen hinsichtlich Existenz, Relevanz und selbst der Denkweise, werden erworben bevor man die Fähigkeit, in Sprache zu reflektieren oder Selbstbewußtsein⁵ zu erfahren, entwickelt hat. Das Individuum akzeptiert eine und lebt entsprechend einer Kosmologie, die in diesen Voraussetzungen impliziert ist, und handelt daher in einer Weise, die mit diesem Verständnis kohärent ist. Dies wiederum konstituiert die kulturelle Matrix, die dann das Verständnis validiert und als kultureller Kontext für neue Individuen erhalten wird. Also wird eine Kultur gewöhnlich durch eine intergenerationale Zirkularität bewahrt (Abb. 3A). In dieser Situation erscheinen Kultur und Kosmologie als ein und dasselbe, obgleich sie sich in unterschiedlichen Bereichen ereignen. Ich nehme eine Kultur, um ein Netzwerk von Aktivitäten und Beziehungen unter einer Gruppe von Leuten zu umfassen, sie kann nicht von einem einzigen Individuum umfaßt werden. Eine Kosmologie (wie ich das Wort hier gebrauche), auf der anderen Seite, gehört zu einem Individuum – obgleich sie natürlich abstrahiert und als typisch für eine Kultur beschrieben werden kann.

Der Unterschied zwischen den meisten Kosmologien und dem, was ich von Maturana's Werk verstanden habe, kommt durch den Einschluß einer zweiten Art von Zirkularität innerhalb der Kultur-Individuum-Zirkularität. Hierbei wird die Kosmologie auf die Kosmologie angewandt; d.h. der Prozeß wird auf sich selbst angewandt, was ihn rekursiv macht. Damit dies möglich

⁵ Maturana, H. 2006. Self Consciousness: How? When? Where?, *Constructivist Foundations*, Volume 1, No. 3.

wird, ist der Prozeß der Reflexion erforderlich; und die Reflexion findet an dem Ort statt, wo die Kosmologie als solches existiert, d.h. innerhalb eines Individuums. Reflexion impliziert die Fähigkeit loszulassen, woran jemand glaubt oder denkt, und, metaphorisch, herauszutreten, um es zu betrachten (äußeres Auge, Abb. 3B). Natürlich sieht man sofort, daß man nicht wirklich außerhalb ist, so sieht man sich selbst sowohl als über die Kosmologie reflektierend als auch als das Individuum, das, eingebettet in die Kultur, über die Kosmologie reflektiert (inneres Auge, Abb. 3B). Dieser zweifache Blick hat einen sonderbaren Effekt, den ich und andere als eine Emanzipierung erfahren, als ein Freiheitserlebnis oder eine psychische Beweglichkeit.

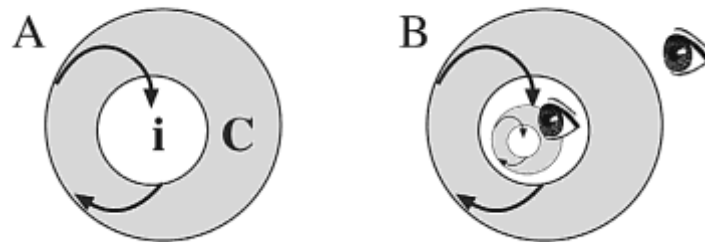


Abb. 3. Erhalt von Kosmologien in Kulturen. Das Individuum (i) ist der kleine, weiße Kreis und die Kultur, in der er/sie lebt ist der breite, graue Kreis (C). A stellt den allgemeinen Fall dar, und B stellt die Hinzufügung einer rekursiven Reflexion als ein Element der Kosmologie dar.

Obgleich irgendeine besondere Reflexion leicht in eine Beschreibung oder Beobachtung zusammenfällt, bleibt die Funktion der Reflexion selbst und kann sich so selbst wieder erzeugen. Es gibt also die Möglichkeit eines endlosen Fortschritts der Reflexion, wobei jede auf dem Vorangegangenen gründet. Tatsächlich finde ich es schwierig erfahrungsmäßig ein Bewußtsein der Reflexion als eines Prozesses jenseits einer Rekursion, nämlich der „Reflexion der Reflexion“, aufrechtzuerhalten. Wenn ich versuche mental tatsächlich weitere Rekursionen zu machen, wird es eine Abstraktion, die den Prozeß beschreibt, wie in Abbildung 4. Dennoch mag die Beschreibung genug sein, um in uns ein intuitives Verständnis zu erzeugen, wie Reflexion erhalten wird, und neue Reflexionen über Reflexionen hervorrufen mag, oder eine Reflexion über den Prozeß der rekursiven Reflexion.

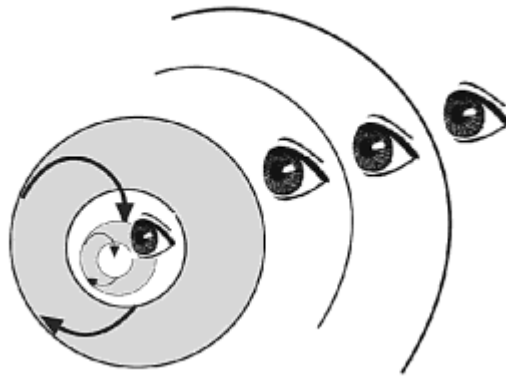


Abb. 4. Eine endlose Fortsetzung der Reflexion, wie er durch die Rekursion der Reflexion ermöglicht wird.

Damit eine Kosmologie rekursiv wird, muß sie die Reflexion bewahren, und um sie zu bewahren, muß der Prozeß der Reflexion in der Kosmologie inhärent sein. Dies wird durch einen signifikanten Aspekt von Maturana's Kosmologie möglich; er vermeidet es nämlich unfehlbar sein Netzwerk von Erklärungen auf irgendeine Externalität zu gründen, einschließlich derjenigen, die schwierig zu widerlegen sind, weil sie unsichtbar oder tabu sind. Wenn es eine Externalität gäbe, wäre man nicht fähig aus dieser Externalität „herauszutreten“, und die Anwendung der Kosmologie auf sich selbst könnte also nicht stattfinden. In dieser Kosmologie gibt es keinen anderen Bezugspunkt als das Geschehen des menschlichen Lebensprozesses, mit all dem, was wir tun und erfahren, wenn wir leben und über uns selbst, unsere Handlungen und unsere Welt reflektieren.

Implikationen der Bewahrung der Reflexion

Die Konsequenz der Reflexion kann nicht vorherbestimmt werden. Wenn also Reflexion erhalten wird, wird sich eine Kultur entlang eines Pfades von Veränderungen verändern, der nicht vorherbestimmt werden kann. Dies mag jeden beunruhigen, der es wünscht, eine besondere Idee, einen besonderen Glauben oder sogar Moralkodex zu erhalten bzw. diesen treu zu sein. Die Frage der Offenheit bzgl. kultureller Veränderung ist nur dann wirklich angenehm zu bedenken, wenn man akzeptiert, daß die Menschen sich als liebende Tiere, wie in diesem Buch beschrieben, entwickelt haben. Natürlich könnten wir uns weiterentwickeln und *Homo sapiens aggressans* werden, oder *Homo sapiens arrogans*, aber zur Zeit zeigen die Leute, denen ich begegnet bin, daß sie sich wohlfühlen, wenn sie als *Homo sapiens amans* handeln. Darüberhinaus, und wiederum in meiner Erfahrung, scheint eine Neigung

als Homo s. amans zu handeln auf, wenn Reflexion beginnt; wie sie tatsächlich in vielen Praktiken inhärent ist, die Leute dazu ermutigt, inne zu halten und darüber nachzudenken, „was du wirklich willst“. Ich glaube daher, diese biologische Konstitution ist in uns Menschen immer noch fundamental, und Reflexion taucht als Befähigung auf, in Übereinstimmung mit unserer biologischen Konstitution zu handeln.

Ohne die Fähigkeit, über alle in jemandes Kosmologie inhärenten Voraussetzungen zu reflektieren, ist man darauf beschränkt nur in den Beschränkungen einer ererbten, gewöhnlich impliziten Kosmologie zu handeln. Obgleich die spezifischen Konsequenzen einer offenen kulturellen Drift nicht bestimmt werden können, kann ich darauf vertrauen, daß eine Drift, die Weisheit (sapiens) und Liebe (amans) bewahrt, in einer Welt resultieren wird, die ich mir gerne für unsere Kinder und für die Erde vorstellen würde. Ich glaube, daß eine Veränderung in der Kultur, die entlang eines Pfades der Reflexion entsteht, viel wahrscheinlicher zu Menschen führen wird, die eine nachhaltige Spezies werden, als die Bewahrung der gegenwärtig vorherrschenden Kulturen und Kosmologien.

Zusammenfassend behaupte ich, daß das Netzwerk von Ideen, Einsichten und Erklärungen von Maturana's Kosmologie eine Offenheit für Reflexion erhält, die einen Ausweg erlaubt, wann immer die Antwort auf tiefe Fragen über die Menschheit und das Leben behandelt werden, als wären sie wahr und starr. Dr. Humberto Maturana Romésin, ich danke ihnen zutiefst für all die Beiträge, die sie gemacht haben. Ich hoffe die Leser dieses Buches werden die Freude der Einsicht und das Vergnügen an der Reflexion erfahren, die ich hatte, indem ich diesem Pfad folgte.

Pille Bunnell

Vancouver, BC, Oktober 2008

Menschlichkeit

Nun ... was macht Menschlichkeit aus?
Sprachhandeln.
Was macht einen Mann zu einem Mann?
Nichts mehr als sein Geschlecht.
Aber ... was macht einen Mann zu einem Menschen?
Seine Sinnlichkeit und Zärtlichkeit in
Offenem Bewußtsein seiner irdischen
Verbundenheit, wenn er den
Rekursiven Tanz von Essen,
Spielen und Küssen tanzt.
Und ... was macht eine Frau zu einer Frau?
Das Gleiche
Durch ihre eigene Sexualität.
Aber ... was macht sie zu einem Menschen?
Ihre Zärtlichkeit und Sinnlichkeit in
Offenem Bewußtsein ihrer irdischen
Verbundenheit, wenn sie den
Rekursiven Tanz von Essen, Spielen und Küssen tanzt.

Was ist dann der Unterschied?
Nichts und alles, da die Frau
Stets bewußt ist in ihrem Menschsein eine kosmische
Quelle aus dem Nichts heraus zu sein, während der Mann
Dies aufs Neue zu lernen hat, wenn er verführt und
verzaubert wird durch das Vergnügen des linearen
Argumentierens, von dem die Frau stets wußte, daß es
eine vorübergehende Winterblüte ist.

Und Neuheit, was ist Neuheit in all dem?
Eine unerwartete Wendung in einem stets
Rekursiven Tanz tanzen.
Leer scheint das menschliche Leben zu sein!
Ja! ... Oder reich, in der Fülle
Einer sich stets ändernden Gegenwart
Des Essens, Spielens und Küssens.

Humberto Maturana

Die Entstehung der Menschlichkeit

Dieses Buch entstand, indem sich zwei Pfade der Forschung und der Reflexion in Bezug auf die Entstehung der Menschlichkeit kreuzten. Der erste davon war meine Absicht, die evolutionäre Entstehung der Menschlichkeit zu veranschaulichen und zu verstehen, der andere, der von Dr. Gerda Verden-Zöllner, war ihr Versuch als Beobachter die Entstehung des Selbstbewußtseins im Kind in den frühen Mutter-Kind-Spielbeziehungen zu zeigen. Obgleich dieses Buch zwischen 1994 und 1996 geschrieben wurde, denke ich, daß seine Inhalte auch jetzt noch, etwa fünfzehn Jahre danach, gültig sind.

In meiner Herangehensweise an das Thema Evolution hatte ich einige unorthodoxe Konzepte über den Mechanismus, der tatsächlich den Prozeß der Evolution antreibt, entwickelt, die ich mit den folgenden Aussagen zusammenfassen will (s. Maturana und Mpodozis, 2000):

- Der tatsächliche Mechanismus, der die Evolution treibt, ist die strukturelle Drift in der Bewahrung des Lebens und der Anpassung in der Gegenwart, in einem unabhängigen und ständig von neuem entstehenden und sich ändernden Medium, nicht die Selektion derer, die an ein vorbestehendes Medium am besten angepaßt sind.
- Natürliche Selektion ist eine Konsequenz der natürlichen Drift, nicht der generative Mechanismus der Evolution. Der generative Mechanismus der Evolution ist die natürliche Drift.
- Anpassung ist keine Variable; Anpassung ist eine Beziehung der operationalen Kongruenz zwischen dem sich ändernden Organismus und dem sich ändernden Medium, in dem er lebt.
- Wenn die Beziehung der Anpassung verloren ist, stirbt der Organismus. Daher gleitet der Organismus entweder im Medium auf einem Pfad, auf dem sein Leben bewahrt bleibt, oder er stirbt (desintegriert).
- Was in der Begründung einer Abstammungslinie durch Reproduktion bewahrt bleibt ist die Anpassung, nämlich, die Organismus-Nische-Beziehung, in der seine Art zu leben verwirklicht und bewahrt ist.
- Eine Abstammungslinie von Organismen entsteht, wenn eine besondere Dynamik der Organismus-Nische-Beziehung beginnt als eine Lebensweise von einer Generation auf die nächste durch systemische Reproduktion bewahrt zu werden.
- Systemische Reproduktion geschieht, indem sowohl die Organisation des sich reproduzierenden Organismus als auch die Konfiguration des Mediums, in dem er sein Leben realisiert, zusammen bewahrt werden, als ein einfaches Resultat der Bewahrung der Verwirklichung dieser

Lebensweise durch die Nachkommen dieses Organismus. Dies geschieht im Wechselspiel von Genetik und Verhaltenspräferenzen, die das Leben des Organismus in seiner Nische leiten. Wenn dies geschieht, wird die von einer Generation zur nächsten bewahrte Lebensweise, als besondere Konfiguration der Organismus-Nische-Beziehung, zum dynamischen Zentrum, um das herum alles andere für Änderungen offen bleibt; so wird die Klassenidentität der Abstammungslinie durch systemische Reproduktion definiert.

- Eine Abstammungslinie besteht solange wie die dynamische Konfiguration der Organismus-Nische-Beziehung, die die Lebensweise konstituiert und die Klassenidentität des Organismus definiert, durch systemische Reproduktion bewahrt wird.
- Der evolutionäre Pfad, dem eine Abstammungslinie folgt, ist der Pfad der strukturellen Drift, auf dem die Organismus-Nische-Beziehung, die sie definiert, bewahrt wird. Wenn wir also die Entstehung und Geschichte einer Abstammungslinie verstehen wollen, müssen wir die anfängliche Lebensweise finden, die als eine Organismus-Nische-Beziehung bewahrt zu werden begann, und die Variationen dieser Lebensweise wie sie in ihrem natürlichen Driften in Teilen bewahrt wurde, so daß die Mitglieder dieser Linie jetzt leben wie sie jetzt leben.
- Die gegenwärtige Lebensweise der Mitglieder einer Abstammungslinie ist das Ergebnis einer Geschichte des natürlichen Driftens, nicht die Leistung einer fortschreitenden Verbesserung der Anpassung an ein bereits existierendes Medium.

Wenn ich mit dieser Art zu denken sehen wollte, wie die Menschlichkeit entstand und wurde, was sie jetzt ist, mußte ich die Frage beantworten: „Welche Lebensweise (Organismus-Nische-Beziehung) wurde von unseren Vorfahren zu bewahren begonnen, so daß wir jetzt leben wie wir jetzt leben?“ Dies waren meine zentralen Überlegungen, als ich Dr. Verden-Zöller begegnete.

Was Dr. Verden-Zöller im Grunde verstehen wollte, war das Entstehen des Selbstbewußtseins im Kind; und sie dachte, daß dies in der frühen Kindheit eines jeden Kindes im Lauf seiner intimen Beziehung mit seiner Mutter stattfände. Entsprechend dachte sie, daß die Stelle, um diese Frage zu beforschen, die frühe Mutter-Kind-Spielbeziehung wäre, und sie begann diese Beziehungen in relativ isolierten Gemeinden in Westdeutschland nach dem Krieg zu studieren. Ich fasse hier zusammen, was ich denke, was zu der Zeit, als wir uns trafen, ihre wesentlichen Ergebnisse waren:

- Die Hauptaufgabe für das heranwachsende Kind ist es, seinen Körper kennen zu lernen, und es tut dies im intimen und spielerischen, engen Kontakt mit seiner Mutter.

- Die Welt, die das Kind lebt, entsteht in der Mutter-Kind-Beziehung, indem das Kind zusammen mit seiner Mutter tut, was immer sie zusammen tun.
- In diesem Mutter-Kind-Zusammenspiel kreierte das Kind seine Selbstunterscheidung. Und es tut dies als eine Sache der Selbstverständlichkeit im Fluß seines Spiels im intimen Körperkontakt mit seiner Mutter, indem sie einander wechselseitig berühren, und, was immer sie auch händeln und berühren, sie manipulieren und unterscheiden es gemeinsam.
- Die Verspieltheit des Kindes in seiner Mutter-Kind-Beziehung wird fundamental dafür, wie es sich zu den verschiedenen Welten, die es sein ganzes Leben hindurch generiert, in Beziehung setzt.

Als ich ihr zuhörte und über ihre Ergebnisse nachdachte, wurde mir bewußt, daß sie die Antwort auf meine Frage hatte. In der Tat realisierte ich, daß es die Organismus-Nische-Beziehung war, die durch die Bewahrung der Gefühlslage der Mutter-Kind-Spielbeziehung definiert ist (wie auch die der Variationen der Lebensweise um sie herum), die den evolutionären Lauf unserer Primatenvorfahren leitete. Dies geschah in einer in Liebe zentrierten Koexistenz, so daß eine Atmosphäre geschaffen wurde, in der ein Leben in Sprache als eine Lebensweise entstehen konnte, die im Lernen der Kinder von einer Generation zur nächsten bewahrt wurde, und somit die Menschlichkeit als eine im wesentlichen liebende Lebensweise begründete, die wir heute leben. Während wir darüber redeten, schrieb ich dieses kleine Buch als einen gewagten Vorschlag dessen, was nach unserer Ansicht die evolutionäre Geschichte unserer Abstammungslinie gewesen sein muß; nämlich die systemische Bewahrung einer Lebensweise Generation für Generation im Lernen der Kinder, und nicht irgendeine glückliche Serie von Mutationen und genetischen Rekombinationen.

Die Bewahrung einer Lebensweise von einer Generation zur nächsten im Lernen und den Gewohnheiten der Nachkommen der Mitglieder einer Linie durch systemische Reproduktion leitet und wählt zugleich alle die genetischen Variationen, die diese Lebensweise als eine ganzheitliche operationale Organismus-Nische-Beziehung verwirklichen oder erleichtern. Ich betrachte auch jetzt diese Sicht auf die Natur des evolutionären Prozesses als gültig.

Als dieses kleine Buch geschrieben wurde, vor mehr als zehn Jahren, waren diese Ideen über die Evolution nicht akzeptabel. Daß die Evolution ein systemischer Prozeß wäre, der sowohl die Nische als auch den operationalen Gegenwartszustand des genetischen Systems der reproduktiven Zellen des reproduzierenden Organismus als ein integriertes Ganzes miteinbeziehen würde, war eine Idee, die nicht leicht zu verstehen und zu akzeptieren war. Seitdem hat sich das biologische Verständnis weiterentwickelt. Wir wissen

jetzt, daß, wenn Reproduktion stattfindet, der neue Organismus in der Fusion oder Teilung von aktiv operierenden Zellen geformt wird, die ihren gegenwärtigen Lebenszustand in der Form des Netzwerkes der nukleären und zytoplasmatischen Prozesse, die sie in diesem Moment ihres Lebens verwirklichen, mit sich tragen. Darüberhinaus sind wir uns jetzt der Tatsache voll bewußt, daß das Netzwerk der nukleären und zytoplasmatischen Prozesse alle aktiven und inaktiven Gene involviert wie auch all die verschiedenen Moleküle, die die dynamische Molekülarchitektur der Verwirklichung ihrer gegenwärtigen besonderen Form der Autopoiese konstituieren. Desweiteren sind wir Biologen uns jetzt auch bewußt, daß die initialen systemischen Bedingungen, die im Prozeß der Reproduktion entstehen, nur den Startpunkt der individuellen epigenetischen Geschichte des neuen Organismus konstituieren, und daß diese epigenetische Geschichte den einen oder den anderen Weg gehen wird, je nachdem wie die Beziehungsumstände sind, in denen der Organismus seine Autopoiese in seiner Organismus-Nische-Beziehung verwirklicht und damit bewahrt. Obgleich, was wir in diesem kleinen Buch schreiben, 1994 als ein gewagter evolutionärer Lehrsatz daherkam, scheint es daher jetzt mehr als verständlich. Als Lamark und Darwin zu ihren verschiedenen historischen Zeitpunkten die Anpassung in der Geschichte der lebenden Systeme zu erklären versuchten, dachten sie Anpassung als eine Variable und sahen das Medium (die Umwelt) als einen präexistierenden „Container“, an den sich der neue Organismus anzupassen hätte. Unter dieser Voraussetzung fühlten sie, daß die Ereignisse der individuellen Lebensgeschichten eine Gegenwart im Leben der Nachkommenschaft haben mußten. Also schlugen sie unterschiedliche Herangehensweisen an das Thema Anpassung vor, indem sie unterschiedliche Sichtweisen der Vererbung vorschlugen, um eine historische Verbindung zwischen den aufeinanderfolgenden Generationen herzustellen. Was sie damals nicht sehen konnten, war, daß Anpassung notwendigerweise eine ständige Beziehung des operationalen Zusammenhangs zwischen dem Organismus und seiner Nische in der kontinuierlichen Verwirklichung seines Lebens ist, und daß beide, Organismus und Nische, sich spontan zusammen kongruent verändern.

Nachdem dem Schreiben dieses kleinen Buches, wandte ich meine Überlegungen auf die Implikationen des Verständnisses dessen, was wir darin sagen, aber es war mir nicht gänzlich klar, wie Liebe mit unserer gegenwärtigen Lebensweise zu verbinden wäre. Ich dachte, daß Liebe die fundamentalste Emotion in allen Aspekten unseres Lebens wäre, aber ich wußte es nicht darzulegen, wie Liebe in unserem täglichen Leben operiert, bis im Laufe einer Konversation meine Kollegin Ximena Dávila Yánez zu mir das folgende sagte: „Humberto, Ich habe eine Entdeckung gemacht, ich habe realisiert, daß der Schmerz oder das Leiden, weshalb eine Person im Beziehungsbereich um Hilfe fragt, immer kulturellen Ursprungs ist, und ich

habe auch realisiert, daß ein solcher Schmerz entsteht, wenn eine Erfahrung der Negierung der Liebe von der Person, die sie lebt, irgendwie als etwas akzeptiert wird, das kulturell legitimiert ist.“ Und sie fügte hinzu: “Darüberhinaus erzählt mir die Person, die mich konsultiert, ohne sich dessen bewußt zu sein, wo in der operierenden Beziehungsmatrix ihres Lebens die Negierung der Liebe geschieht, genauso wie den Pfad, um aus der Selbstentwertung herauszukommen, die er oder sie seitdem in allen Aspekten ihres täglichen Lebens bewahrt.“

Als ich Ximena fragte, was sie tue, wenn die konsultierende Person um Beziehungshilfe frage, realisierte ich, indem ich ihre Antwort hörte, daß sie tat, was ich zu tun nicht fähig war. Ich sagte gewöhnlich, daß Liebe die erste Medizin wäre, und wenn ich gefragt wurde: *wie funktioniert Liebe und was ist zu tun, um zu lieben?* Sagte ich: “*lieben ist einfach, Liebe funktioniert im Akt des Liebens*“. Aber niemand schien fähig zu sein, den Akt des Liebens zu sehen, oder zu sehen, wie der Akt des Liebens getan wäre. Ximena Dávila jedoch zeigte mir mit ihrer Antwort, daß sie wußte, was zu tun ist, indem sie ihr Verständnis des Wechselspiels der Biologie der Erkenntnis und der Biologie der Liebe in einer reflexiven Konversation in die Tat umsetzt mit dem Ergebnis, daß die Personen, die sie um Rat gefragt hatten, die Selbstliebe und den Selbstrespekt wiederfanden und sich von ihrem Schmerz und Leiden befreit fühlten. Später entwickelte sie den Begriff der Kultur-Biologie, um sich auf die intrinsische biologisch-kulturelle Natur der Menschlichkeit zu beziehen, die sie in ihrer Arbeit der reflexiven Konversationen mit den Personen, die sie konsultierten, aufzeigte, und die wir jetzt die *biologisch-kulturelle Matrix der menschlichen Existenz* nennen.

Die verschiedenen Welten, die wir Menschen in unserer biologisch-kulturellen Existenz generieren, ereignen sich als verschiedene Konversationsnetzwerke in Form von verschiedenen Netzwerken von Koordinationen von Handlungskoordinationen und Gefühlen in der Verwirklichung unseres Lebens. Desweiteren geschehen diese Konversationsnetzwerke als unterschiedliche Dynamiken der molekularen Architektur der Organismus-Nische-Beziehung, die die Verwirklichung des Lebens eines jeden Organismus ist, und die in uns die besondere Form der Organismus-Nische-Beziehung unseres Lebens in der biologisch-kulturellen Matrix unserer menschlichen Existenz annimmt.

Der von Ximena vorgeschlagene Begriff der Kultur-Biologie veranschaulicht die dynamische Architektur der biologisch-kulturellen Natur der Menschlichkeit, die gewöhnlich unserem Verständnis verborgen bleibt, wenn wir semantische Begriffe gebrauchen, um über die unterschiedlichen Realitäten zu reden, die wir in unserem Leben generieren. In anderen Worten: was das Verständnis der biologisch-kulturellen Natur unserer Menschlichkeit bringt, und speziell mir gegeben hat, ist eine erweiterte fundamentale Sicht der

unterschiedlichen Realitäten, die wir Menschen leben mögen. Insbesondere hat es mir die Natur unseres alltäglichen Gefühlslebens gezeigt und das biologisch-kulturelle Fundament unseres immer gegenwärtigen intimen Verlangens nach einem täglichen Leben, in dem wir Ehrlichkeit und also Ethik verwirklichen und bewahren.

Lebewesen ereignen sich als dynamische molekulare Entitäten, die als Ganzheiten in einem Beziehungsraum funktionieren, und sie sind durch die Bewahrung von verschiedenen Organismus-Nische-Beziehungen, d.h. verschiedenen Lebensweisen, als verschiedene Organismustypen verwirklicht. Daher existieren wir Menschen in der Bewahrung einer Organismus-Nische-Beziehung, die sich als eine Lebensweise im Beziehungsraum ereignet und so über die molekulare Dynamik, die sie möglich macht, hinausgeht. Und wir Menschen handeln so in der Einheit unseres Körpers und Verstandes durch die Integration unserer Gefühle und unserer Handlungen, wenn wir unsere Existenz als liebende, sprachhandelnde und beziehungsreflektierende Wesen leben, im Bewußtsein der Natur unserer Menschlichkeit und in dem tiefen Verlangen nach einer ethischen Koexistenz.

Im Laufe unserer Konversationen entschieden wir uns, einen Platz zu schaffen, wo wir auf dem Feld der Menschlichkeit forschen würden, und im Jahr 2000 gründeten wir das Matrix Institut (Instituto Matriztico) als einen Platz, wo wir im Bereich der Kunst und der Wissenschaft des konstitutiven ontologischen Denkens und Handelns arbeiten und forschen. Jetzt ist das Matrix Institut der Ort, wo ich alle meine Arbeit mache, während ich diesem Pfad folge.

Schließlich möchte ich Dr. Pille Bunnell für ihr Interesse und ihre Wertschätzung danken, die sie für den Inhalt dieses kleinen Buches zeigte, als ich es ihr nach meinen erfolglosen Versuchen es zu publizieren irgendwann in den Jahren 1994 bis 1996 zeigte. Und ich möchte ihr danken für die interessanten Konversationen, die wir über dieses Buch führten, für ihre Fürsorge bei der Herausgabe dieser Arbeit, und für ihren Vorschlag, daß ich den Ausdruck *amans* benützen könnte, um in der Bezeichnung unserer Abstammungslinie meine Behauptung zu betonen, daß Liebe die fundamentale Emotion ist, die die Entstehung der Sprache in der Ursprungsfamilie möglich machte.

Humberto Maturana Romesín,

Instituto Matriztico,

www.matriztica.org,

Juli, 2008

Allgemeine Überlegungen

Dieses Buch ist eine wissenschaftliche, keine philosophische Arbeit. Als wissenschaftliche Arbeit bringt sie Spekulationen und Erklärungen mit sich, wie auch unorthodoxe Ansichten über den Mechanismus, der die Geschichte der lebenden Systeme leitete. Unsere grundlegende Behauptung ist, daß in der Geschichte der lebenden Systeme beides, das Leben und die Variationen der Lebensweisen, durch die systemische Reproduktion von beidem, sowohl der Lebensbedingungen wie auch der Lebensweisen, als Abstammungslinien verschiedener Arten von lebenden Systemen bewahrt wurden. Dies soll im Verlauf des Buches erklärt werden; wir erwähnen es hier nur, um den Leser einzuladen, es in einer Weise zu lesen, die offen ist dafür, was wir sagen. Wenn der Leser einmal alle die Erwägungen gesehen hat, die dieser Behauptung zugrunde liegen, mag er oder sie durch unsere Überlegungen inspiriert sein oder sie verwerfen. Aber er oder sie tut das in beiden Fällen basierend auf seinem oder ihrem Verständnis dessen, was wir sagen.

In diesem Buch denken wir, die Autoren, über die Konsequenzen dessen nach, was wir in Bezug auf das menschliche Leben denken, erklären und behaupten, und wir stellen ethische Überlegungen über diese Konsequenzen an. Wissenschaftler sagen häufig, daß sie nicht verantwortlich wären für die Konsequenzen ihrer Ergebnisse, da die Konsequenzen davon abhingen, wie ihre Ergebnisse angewandt würden. Wir denken jedoch, daß wir Wissenschaftler gewöhnliche Menschen sind, die Wissenschaft zu ihrer beruflichen Lebensweise gemacht haben und, daß deshalb das, was mit ihren Ergebnissen und Erklärungen geschieht, auch eine Sache ist, die sie betrifft. Deshalb machen wir durch das ganze Buch hindurch ethische Überlegungen, Überlegungen, die nicht Teil unserer Argumentation sind, sondern eher den Leser einladen, sich seine oder ihre eigenen Überlegungen zu machen, wissend, daß es Überlegungen und keine wissenschaftliche Feststellungen sind.

Zuletzt, das Buch hat zwei Hauptteile. Der erste besteht in unserem Erklärungsansatz dessen, was geschehen sein muß, damit die Menschheit in der Geschichte der Primaten, zu der wir gehören, entstehen konnte. Dieser Teil enthält Argumente, von denen keines in einen Bereich außerhalb der Biologie fällt, selbst wenn einige davon unorthodox sind. Der zweite Teil besteht aus einer Serie von Anhängen, die die verschiedenen Argumente in einer tiefergehenden und formelleren Art behandeln als im ersten Teil. Dieser zweite Teil ist dazu gedacht, ihn kombiniert mit dem ersten zu lesen, aber er kann genauso unabhängig davon gelesen werden.

Prolog

Wir moderne Menschen leben häufig in Streit miteinander und leiden deswegen. Krieg und Frieden scheinen basale entgegengesetzte Bestandteile der menschlichen Beziehungen zu sein, und doch sind wir nicht glücklich in dieser Lebensweise gegenseitiger Verneinung; wir können es nicht leiden. Überdies werden wir als Individuen im Nicht-leiden-können dieser Lebensweise krank, oder wir denken, daß die Menschheit krank ist und seit langer Zeit krank ist. Inmitten dieses Unglücks entdecken wir, wie wir es viele Male während der letzten fünf- oder sechstausend Jahre entdeckt haben, daß wir in Blindheit lebten: in Bezug auf andere, die Natur, Gerechtigkeit und Zusammenarbeit. Wenn wir realisieren, daß wir das nicht leiden können, erfinden wir (wie wir es bei zahlreichen Gelegenheiten getan haben) religiöse und politische Systeme, in denen Frieden und Liebe vorherrschen sollen, oder humanistische Philosophien und ökonomische Theorien, die beabsichtigen, die Menschen vor gegenseitiger Ausbeutung und gegenseitigem Mißbrauch zu retten.

Die meiste Zeit waren unsere Bemühungen vergebens und unsere humanisierenden Paradigmen erwiesen sich als dehumanisierend, und die religiösen und politischen Systeme, die wir mit der Absicht, menschliches Wohlbefinden zu schaffen, erfanden, wurden zu Quellen der Tyrannei. Aber wir haben es immer wieder versucht. Wie kommt es, daß wir es immer wieder versuchen? Wie kommt es, daß wir Menschen ethische Bedenken haben? Wie kommt es, daß wir Menschen uns umeinander kümmern, trotzdem wir jetzt wie seit den letzten fünf- oder sechstausend Jahren unserer Geschichte in einer Weise leben, in der wir die Existenz des anderen häufig gegenseitig durch Konkurrenzkampf, Krieg, Mißbrauch und gegenseitige Manipulation leugnen?

Unser Vorhaben ist es, in diesem Essay diese Fragen zu beantworten. Aber um dies zu tun, wollen wir sie erst in Begriffen umformulieren, die unseren Situationen im täglichen Leben näher kommen, weil wir denken, daß diese Fragen als Eigenheiten des täglichen Lebens beantwortet werden müssen, wo ja die Bewahrung oder der Verlust des Lebens stattfindet.

Kliniker sagen, daß ein Arzt in dem Moment zu handeln beginnt, in dem er einen Hilferuf akzeptiert, und in der Tat ist dem so. Wenn eine Mutter in Angst um ihr krankes Kind einen Arzt ruft, und die Mutter sagt: „Herr Doktor, ich danke Ihnen für ihr Kommen; ich weiß nicht was geschah, aber seit ich mit ihnen gesprochen habe, geht es meinem Kind schon besser.“ - Wie geschieht das? Was geschah, daß es dem Kind besser ging, als der Arzt

den Anruf akzeptierte, und wäre es ihm wohl schlechter gegangen, wenn er abgelehnt hätte? Ärzte sagen auch, daß die erste Medizin das Bett sei, und in der Tat, wenn eine kranke Person ins Bett gesteckt wird, beginnt er oder sie sich zu bessern. Was geschieht da? Ist diese Besserung bloß das Ergebnis eines reduzierten Stoffwechsels aufgrund der Ruhe?

Wir wissen als ein Stück europäischer Geschichte, daß Rasputin, ein wandernder Mönch mit Beziehung zum Hof des letzten russischen Zaren, einen großen heilenden Einfluß auf den hämophilen Sohn des Zaren hatte. Sein Einfluß war so groß, daß, als der Junge nach einem Sturz vom Pferd blutete, seine Blutung stoppte, als Rasputin die Bitte der Zarin um Hilfe per Telegramm mit den Worten beantwortete: "Machen Sie sich keine Sorgen, das Kind ist außer Gefahr und wird sich bessern, ich komme sofort". Wie konnte es zu dieser Heilung kommen?

Wir moderne Menschen versuchen oft, mittels Krieg menschliche Konflikte zu lösen. Wie kommt es, daß Krieg niemals menschliche Konflikte löst; im besten Falle ändert er den Bereich, in dem die Konflikte stattfinden, so daß sie schließlich in gegenseitigem Respekt gelöst werden. Unserer Ansicht nach gehört die Lösung in gegenseitigem Respekt, wenn sie geschieht, zu unserem ethischen Bedenken, das eine Eigenart der Biologie der Liebe ist. Die Erklärung der Menschenrechte durch die neugeschaffene UN (Vereinte Nationen) nach dem Ende des zweiten Weltkrieges ist ein Meilenstein im ethischen Bemühen in der modernen Menschheitsgeschichte. Wie kam es, daß wir damals ethische Bedenken hatten? Wie kommt es, daß ethische Bedenken ein wichtiger Teil des modernen Lebens bleiben? Sind sie ein Produkt unserer Vernunft oder unserer Gefühle?

Erfahrung – das, was wir als uns geschehend, unterscheiden – kann nicht geleugnet werden. Das tägliche Leben zeigt uns, daß wir, obgleich wir in Krieg leben und uns gegenseitig verletzen, liebende Tiere sind, die körperlich und psychisch krank werden, wenn ihnen die Liebe entzogen wird, und daß Liebe sowohl die erste Medizin ist als auch das Fundament für eine Erholung der körperlichen und psychischen Gesundheit. Wir sind liebesabhängige Tiere in jedem Lebensalter. In der Tat entsteht das meiste, wenn nicht alles, menschliche Leiden in der Verneinung der Liebe und wird geheilt durch die Wiederherstellung der Liebe. Wie kann dem so sein? Was geschieht in uns durch Liebe?

Unser Vorhaben ist es, in diesem Essay zu erklären, wie es kommt, daß wir liebesabhängige Tiere sind, und wie wir dazu kamen, unsere gegenwärtige Kultur so zu leben, als wäre dem nicht so. Wir beabsichtigen dies zu tun, indem wir unsere Sicht auf die Entstehung der Menschlichkeit aus der Biologie der Liebe präsentieren. Um dieses Ziel zu erreichen, beginnen wir jedoch mit ein paar Worten zuerst über das Erklären, dann über unsere

biologische Geschichte und schließlich über Sprache und Gefühle. Danach betrachten wir unsere biologische Herkunft in der Mutter-Kind-Beziehung und der sexuellen Intimität, und wir enden mit einigen Überlegungen über unsere kulturelle Gegenwart und darüber, was wir tun können.

Grundlagen

In diesem Abschnitt stellen wir die biologischen und erkenntnismäßigen Grundlagen dar, auf denen unsere These beruht. Wenn der Leser es so möchte, kann er oder sie direkt zum Anfang unserer These, die Entstehung der Menschlichkeit, in Kapitel 3 gehen und, wenn er oder sie es für lohnend hält, später hierher zurückkommen.

Das Erklären

Allgemein formuliert, sind Erklärungen Antworten auf Fragen, die eine Erklärung als Antwort verlangen, und die als solche von einem Zuhörer akzeptiert werden. Im besonderen ist eine Erklärung ein Vorschlag eines erzeugenden Mechanismus oder Prozesses, derart, daß als Konsequenz seines Operierens, das, was der Beobachter erklärt haben möchte, resultiert. Deshalb hat eine Erklärung in jedem Bereich stets die Form: „Wenn das passiert, dann ist das Resultat so und so.“ Deshalb handelt der Beobachter in seinen Erklärungen mit zwei sich nicht überschneidenden Phänomenbereichen; nämlich mit dem Phänomenbereich, in dem der erzeugende Mechanismus stattfindet, und dem Phänomenbereich, in dem das zu erklärende Phänomen vorkommt. Demnach stellen Erklärungen keine phänomenale Reduktion dar, und können das auch nicht; d.h., wenn jemand erklärt, reduziert er nicht den einen phänomenalen Bereich auf den anderen. Wenn wir das Phänomen oder die Erfahrung, das oder die erklärt werden soll, erklären, drücken wir es oder sie nicht in grundlegenden Begriffen aus, wie häufig behauptet; eher schlagen wir einen erzeugenden Mechanismus vor, der das Phänomen oder die Erfahrung, das oder die erklärt werden soll, als eine Konsequenz seines Operierens hervorbringt. Wir sprechen im täglichen Leben wie auch als Wissenschaftler, wenn wir Phänomene erklären, explizit oder implizit davon, daß diese Phänomene unabhängig von unseren Handlungen in einem Bereich außerhalb von uns Beobachtern stattfinden, auch wenn wir irgendwie daran partizipieren. Wir erklären jedoch keine Prozesse, die außerhalb von uns geschehen, und unabhängig von unseren Handlungen stattfinden. Wir handeln stets als Beobachter, so daß das, was wir erklären, in der Tat unsere Erfahrung ist – das, was wir als Beobachter als direkt oder indirekt uns oder in uns geschehend unterscheiden. Daher werden wir von jetzt an von Erfahrungen statt von Phänomenen sprechen, und wenn wir von Phänomenen sprechen, werden wir Erfahrungen meinen. Wir sehen, wir berühren, wir messen und so fort, und in derselben Weise wie wir die Zusammenhänge und Regelmäßigkeiten unseres Sehens, Berührens

und Messens nutzen, wenn wir formulieren, beschreiben oder präsentieren, was wir erklären wollen, nutzen wir die Zusammenhänge und Regelmäßigkeiten unseres Sehens, Berührens und Messens, um einen erzeugenden Mechanismus vorzuschlagen, der unsere Erklärung sein soll. D.h., wir nutzen unsere erfahrungsmäßigen Zusammenhänge in einem Bereich, um eine Erklärung unserer erfahrungsmäßigen Zusammenhänge in einem anderen Bereich vorzuschlagen. Eine Erklärung machen wir stets, indem wir einen erzeugenden Mechanismus vorschlagen. Ein erzeugender Mechanismus besteht in einem Prozeß, dessen Ergebnis, wenn er stattfände, die zu erklärende Erfahrung wäre. Die zu erklärende Erfahrung findet in einem anderen Erfahrungsbereich statt als der vorgeschlagene erzeugende Mechanismus. Daher erklären wir unsere Erfahrungen mit unseren Erfahrungen, und ungeachtet in welchen sich nicht überschneidenden Erfahrungsbereichen der erzeugende Mechanismus und die zu erklärende Erfahrung stattfinden, wir erklären stets komplett auf der Grundlage der Regelmäßigkeiten unserer Erfahrungen.

Das ist jedoch nicht alles. Damit ein erzeugender Mechanismus, der als Erklärung vorgeschlagen wird, – der formelle Aspekt jeder Erklärung – als solcher akzeptiert wird, muß er auch einer gewissen Bedingung genügen, die der Beobachter nach seiner oder ihrer eigenen Wahl oder Vorliebe hinzufügt, wenn er oder sie zuhört. Diese Bedingung ist der informelle Aspekt einer jeden Erklärung und kann alles mögliche sein. Der informelle Aspekt einer Erklärung mag unausgesprochen oder ausgesprochen sein, der Hörer mag sich dessen bewußt sein oder nicht, daß er oder sie etwas hinzufügt, aber er ist stets gegeben, wenn der erzeugende Mechanismus als Erklärung akzeptiert wird.

Die informelle Bedingung ist es, die der Erklärung ihren Charakter gibt und ihre Art definiert. Als Resultat gibt es so viele verschiedene Arten von Erklärungen wie es verschiedene Arten von informellen Bedingungen gibt, die der Beobachter beim Zuhören dazufügen kann, wenn er oder sie einen besonderen erzeugenden Mechanismus als Erklärung akzeptiert. Der informelle Aspekt in den Erklärungen, die Wissenschaftler akzeptieren, ist, was wir das Kriterium der Validierung wissenschaftlicher Erklärungen genannt haben (s. Maturana u. Varela 1988, Maturana 1990 und Anhang 1). Der vorgeschlagene erzeugende Mechanismus wird daher eine Erklärung, indem er durch einen Beobachter als solche akzeptiert wird – in der Praxis kann der Beobachter dieselbe Person sein, die ihn vorgeschlagen hat.

Wenn unter diesen Umständen jemand Menschen und menschliches Leben erklären will, ist, was er zu tun hat, einen erzeugenden Mechanismus vorzuschlagen, der menschliches Leben und Menschsein in all seinen Aspekten als Resultat seines Operierens entstehen läßt. Wenn man darüberhinaus will, daß solch ein erzeugender Mechanismus in seinen eigenen

Bedingungen akzeptiert oder abgelehnt werden soll, muß man die informelle Bedingung explizit machen, die den Bereich definiert, in dem man behauptet, daß er wirksam ist. Da wir über die Menschen als biologische Entitäten sprechen und ihre Herkunft als solche erklären wollen, haben wir entsprechend einen biologischen erzeugenden Mechanismus vorzuschlagen, so daß die menschliche Lebensweise und das Menschsein sich als eine Konsequenz seiner Operation ergeben kann. Weil wir desweiteren eine wissenschaftliche Erklärung des Menschseins vorschlagen wollen, haben wir dies in einer Weise zu tun, die dem Kriterium der Validierung wissenschaftlicher Erklärungen genügt (s. Anhang 1). In diesem Essay ist es außerdem unsere besondere Aufgabe einen Mechanismus nicht nur für die Entstehung der menschlichen Abstammungslinie vorzuschlagen, sondern auch für die Erscheinungen der Eigenarten unseres modernen kulturellen Lebens. Und wir wollen dies derart tun, daß das Ausmaß offenbar wird, zu dem unsere besondere gegenwärtige Lebensweise in wiederkehrenden Konflikten von Liebe und Aggression, Friede und Krieg ein basaler Aspekt unseres biologischen Lebens oder das Resultat der kulturellen Geschichte ist, die uns entstehen ließ.

Ausbildung von Abstammungslinien

Die Geschichte der Lebewesen auf der Erde ist eine Geschichte der Entstehung, Etablierung, Diversifizierung durch Verzweigung und der Auslöschung von Abstammungslinien unter Bedingungen, in denen eine Abstammungslinie durch die reproduktive Bewahrung eines ontogenetischen Phänotyps (oder einer Lebensweise) in der Generationenfolge definiert und begründet wird. Der ontogenetische Phänotyp ist eine besondere Konfiguration von dynamischen Beziehungen zwischen Organismus und Medium, die ein Organismus von seinem Beginn bis zu seinem Tod lebt. D.h., der ontogenetische Phänotyp ist die Weise, in welcher ein Organismus sein Leben gerade lebt, als eine Konfiguration von dynamischen strukturellen Veränderungen und Beziehungen, die mitsichbringt, was im Organismus, dem Medium und in deren Beziehungen geschieht, und nicht so sehr eine Aufeinanderfolge von besonderen Ereignissen. Weil wir uns darüberhinaus, wenn wir von der Bewahrung eines ontogenetischen Phänotyps in der Konstitution einer Abstammungslinie reden, auf die reproduktive Bewahrung einer Konfiguration von Prozessen und nicht auf einen besonderen Fall beziehen, nennen wir den in einer Abstammungslinie bewahrten ontogenetischen Phänotyp auch die Lebensweise, die die Abstammungslinie definiert.

Wenn jemand eine Art oder ein besonderes lebendes System oder einen besonderen Organismus identifiziert, identifiziert er demnach eine Lebensweise, die Generation für Generation durch die Reproduktion der Organis-

men bewahrt wird, die diese Lebensweise unter den besonderen Umständen, in denen sie leben, verwirklichen. Wenn daher eine neue, besondere Lebensweise beginnt Generation für Generation bewahrt zu werden durch die Reproduktion der Lebewesen, die sie verwirklichen, entsteht die neue Abstammungslinie wie auch die Umstände, unter denen sie bewahrt wird (s. auch Maturana und Mpodozis, 2000). Allgemein kann man sagen, daß wann immer eine besondere Konfiguration von Beziehungen unter einer Ansammlung von Elementen beginnt bewahrt zu werden, entweder in der internen Dynamik eines Systems, oder in den Interaktionen zwischen den Systemen, alles andere für Veränderungen offen wird. Dies ist eine systemische Bedingung, die jeden Teil des Kosmos betrifft, so lange es dort Struktur-determinismus gibt. Es ist die basale dynamische Bedingung oder das Fundament, das die Bewahrung und die Veränderung der Lebensweisen sowohl in den Individuen wie auch in der evolutionären Geschichte der lebenden Systeme möglich macht.

Ogleich viele Biologen dem, was wir denken, nicht zustimmen mögen, behaupten wir, daß die Reproduktion und die reproduktive Bewahrung der Lebensweise in der Konstitution einer Abstammungslinie ein systemischer Prozeß ist, der die dynamischen Beziehungen zwischen den Organismen und dem Medium involviert, und nicht ein Prozeß, der durch ein Molekularsystem der Vererbung bestimmt ist, wie normalerweise gedacht wird, wenn man von genetischer Bestimmung mit DNS als dem Molekül der Vererbung spricht (s. Anhang 3).

Was die genetische Konstitution eines Organismus bestimmt, ist v.a. seine initiale Struktur und durch diese initiale Struktur die Verschiedenheit der möglichen besonderen ontogenetischen Phänotypen, die der Organismus in seinen Interaktionen mit dem Medium leben kann. Die genetische Konstitution bestimmt zu keinem Zeitpunkt, welchen besonderen ontogenetischen Phänotyp ein Organismus leben wird oder tatsächlich lebt. Der besondere ontogenetische Phänotyp, der in der Tat von einem Organismus in seinen Interaktionen in einem Medium gelebt wird, entsteht systemisch Moment für Moment durch die strukturellen Veränderungen, die der Organismus und das Medium in ihren wiederkehrenden Interaktionen jeweils im anderen auslösen. Dies geschieht als ein Prozeß, in welchem der Organismus und das Medium sich spontan zusammen kongruent verändern, indem sie einem Pfad struktureller Veränderungen folgen, auf dem der Organismus und das Medium in einer dynamischen strukturellen Beziehung der operationalen Kongruenz oder der Ko-Anpassung verbleiben. Dieser Prozeß der kongruenten Veränderungen des Organismus und des Mediums besteht kontinuierlich als eine spontane Dynamik so lange wie der Organismus seine Organisation als ein lebendes System als auch seine Beziehung der operationalen Kongruenz (Anpassung) mit dem Medium durch seine wiederkehrenden

Interaktionen bewahrt. Wenn entweder die Lebensorganisation oder die Anpassung des Organismus an das Medium (Ko-Anpassung) verlorengegangen ist, kommt die Ontogenese des Organismus zu ihrem Ende, und er stirbt. Ein besonderer ontogenetischer Phänotyp wird als Abstammungslinie nur so lange durch Reproduktion bewahrt, wie die Verwirklichung der Lebensweise, die diesen Phänotyp entstehen läßt, dazu beiträgt, die Bedingungen zu schaffen, unter denen er in der nächsten Generation wiederholt werden kann. Eine Abstammungslinie entsteht nur, wenn die Verwirklichung einer Lebensweise durch einen Organismus in der Nachkommenschaft die Bedingungen, unter denen diese besondere Lebensweise wiederholt werden kann, hervorbringt, und direkt oder indirekt dazu beiträgt, daß diese Bedingungen auch im Medium hervorgebracht werden. Die Konstitution einer Abstammungslinie ist daher ein systemischer Prozeß oder ein Phänomen, das beide involviert, den Organismus und das Medium, und kein Phänomen der genetischen oder molekularen Bestimmtheit.

Der Prozeß der systemischen Verwirklichung einer Lebensweise (oder des ontogenetische Phänotyps) wird in der Biologie Epigenese genannt, und wir nennen die Beziehungsdynamiken seiner Verwirklichung ontogenetische strukturelle Drift. Zugleich nennen wir die systemisch reproduktive Bewahrung der Lebensweise und / oder ihrer Variationen phylogenetische strukturelle Drift, und wir behaupten, daß das, was wir Biologen andeuten, wenn wir von Evolution sprechen, ist der oder geschieht in einem Prozeß der phylogenetischen strukturellen Drift. Für eine detailliertere Sicht siehe Anhang 3.

Wegen des systemischen Charakters der Epigenese eines Organismus sind zwei verschiedene genetische Konstitutionen, die die epigenetische Verwirklichung derselben Lebensweise in zwei Organismen derselben Spezies oder Art erlauben, von der Perspektive solcher Verwirklichung aus gesehen ununterscheidbar. Und das ist natürlich so, auch wenn die tatsächlichen inneren dynamischen Strukturen der zwei Organismen als Resultat ihrer unterschiedlichen genetischen Konstitution und unabhängigen Epigenese unterschiedlich sind. Zugleich wird jede Eigenheit der Verwirklichung der Ontogenese eines Organismus, die während seines Lebens als eine Gewohnheit, die eine besondere Organismus-Medium-Beziehung bewahrt, und die auch als ein ähnliches erlerntes Verhalten, das die beziehungsmaßigen Bedingungen für seine ähnliche Bewahrung in der nächsten Generation erhält, in der Nachkommenschaft dieses Organismus einen Teil der künftig bewahrten Lebensweise formen und ein Teil des ontogenetischen Phänotyps werden, der eine neue Linie oder eine Variation einer alten Linie definiert, um den herum alles andere für Veränderungen offen wird.

Schließlich, und in allgemeinen Begriffen, behaupten wir, daß die systemische reproduktive Bewahrung der Lebensweise und die resultierende Kon-

stitution der Abstammungslinie unvermeidlich zur Bewahrung von genetischen Variationen in der Abstammungslinie führt, deren Teilnahme in der Epigenese des Organismus nicht mit der Bewahrung der Lebensweise interferiert, die die Linie definiert. Im Verlauf der Generationen der Abstammungslinie und durch ihr epigenetisches Wechselspiel mit dem Rest der genetischen Konstitution der Abstammungslinienmitglieder mögen desweiteren diese genetischen Variationen in die Verwirklichung und Bewahrung der liniendefinierenden Lebensweise mithinzugewählt werden. Darüberhinaus wird die Teilnahme dieser genetischen Variationen durch die systemische Bewahrung der liniendefinierenden Lebensweise unsichtbar bleiben bis ihr epigenetisches Wechselspiel mit anderen genetischen Variationen oder mit den Umständen des Mediums, in dem die Epigenese stattfindet, in einer Änderung der Lebensweise resultiert, die durch einige Mitglieder der Linie verwirklicht wird. Wenn dies geschieht und diese neue Lebensweise tatsächlich systemisch reproduziert zu werden beginnt und also Generation für Generation bewahrt wird, entsteht eine neue Abstammungslinie, die diese genetischen Variationen für ihre systemische Bewahrung hinzuwählt. Die basalen Konsequenzen von alledem, die für unser Vorhaben relevant sind, können wie folgt zusammengefaßt werden:

1. Viele genetisch unterschiedliche Konstitutionen können an der epigenetischen Verwirklichung desselben ontogenetischen Phänotyps teilnehmen, weil dieser in der Epigenese jedes Individuums systemisch realisiert wird und auch systemisch bewahrt wird, wenn er eine Abstammungslinie definiert, und nicht genetisch determiniert ist. Als Resultat werden stets zwei Dinge geschehen: (a) alle genetischen Variationen, deren Teilnahme an der Epigenese nicht mit der Bewahrung der die Abstammungslinie definierenden Lebensweise interferiert, werden in ihr als irrelevante Einschlüsse bewahrt werden, verlorengehen oder in ihre Verwirklichung hinzugewählt werden; und (b) wenn eine neue Linie entsteht, wird die genetische Konstitution der Organismen, die sie formen, sich ändern, indem sie einem Pfad der genetischen Drift folgt, der durch die systemische Bewahrung des ontogenetischen Phänotyps, der die Abstammungslinie definiert, vorgegeben wird.
2. Wenn eine besondere Lebensweise Generation für Generation in einer Abstammungslinie bewahrt wird, werden alle Eigenheiten der Verwirklichung des Lebens der Mitglieder der Linie, die keinen Aspekt der systemisch bewahrten Lebensweise darstellen, als irrelevante Variationen der Linie offen für Veränderungen.
3. Wenn eine besondere Variation im ontogenetischen Phänotyp, der eine Abstammungslinie definiert, beginnt systemisch Generation für Gen-

eration bewahrt zu werden, entsteht eine neue Abstammungslinie. Dies geschieht gleichgültig, ob die Variation ein Resultat von genetischen oder nicht-genetischen Veränderungen in den Strukturen des reproduzierenden Organismus ist, oder ein Resultat einiger Veränderungen in den dynamischen Regelmäßigkeiten des Mediums, oder als ein Resultat von beidem, da die Konstitution einer Abstammungslinie ein systemisches Phänomen ist und kein genetisches.

4. Die systemische Bewahrung eines ontogenetischen Phänotyps, der eine Abstammungslinie definiert, setzt die systemischen Grenzbedingungen für die Bewahrung der genetischen Variationen in den Mitgliedern der Abstammungslinie durch ihr unterschiedliches Überleben in der Realisation dieses ontogenetischen Phänotyps. Das Resultat dieses unterschiedlichen Überlebens ist entweder die Auslöschung einiger Linien oder die Etablierung von neuen wie im Punkt 3. gezeigt. Als eine Konsequenz leitet die Bewahrung der Lebensweise, die die Abstammungslinie definiert, den Verlauf der genetischen Drift, die in der Geschichte der Abstammungslinie stattfindet. Wir nennen den systemischen Prozeß, durch welchen alte Linien bewahrt werden und neue entstehen, die *phylogenetische Drift* oder *phylogenetische strukturelle Drift*. Für mehr Einblick in unser Denken über systemische Reproduktion und die Frage der genetischen Bestimmtheit siehe Anhang 3.

Wenn wir in diesen Umständen unsere menschliche Herkunft erklären wollen, müssen wir die systemische Bewahrung einer Lebensweise als einen erzeugenden Mechanismus vorschlagen. In anderen Worten, wir müssen die basale Art zu leben benennen, von der wir denken, daß sie durch sukzessiv bewahrte Variation das System der Abstammungslinien von zweifüßigen Primaten entstehen ließ, von dem wir jetzt ein lebender Zweig sind.

Existenzbereiche

Lassen Sie uns nun, das, was wir bisher gesagt haben (auch wenn wir uns teilweise wiederholen), auf die Erklärung unserer Herkunft als Menschen anwenden. Wir Menschen sind als lebende Systeme molekulare Systeme, und als molekulare Systeme sind wir strukturdeterminierte Systeme. In einem strukturdeterminierten System unterscheidet ein Beobachter seine Organisation als die Konfiguration von Beziehungen, die seine Klassenidentität definiert, und seine Struktur als die Beziehungen und Komponenten, die es als einen besonderen Fall seiner Klasse realisieren (siehe Anhang 2). Eine konstitutive Eigenart von strukturdeterminierten Systemen ist es, daß ein externes Agens nicht spezifiziert, was in ihm geschieht. Externe Agenzien

mögen strukturelle Veränderungen in solchen Systemen auslösen, aber die Natur der Veränderungen wird durch die Systemstruktur im Moment der Begegnung mit dem externen Agens bestimmt. Da wir Menschen strukturdeterminierte Systeme sind, haftet uns auch diese konstitutive Eigenart an: nämlich externe Agenzien, die auf uns einwirken, können in uns lediglich strukturelle Veränderungen auslösen, die durch uns bestimmt werden.

Strukturdeterminismus ist keine ontologische Annahme oder eine a priori erklärende Idee; er ist eine Abstraktion von den Regelmäßigkeiten unserer Erfahrung, wenn wir als die Art von lebenden Systemen operieren, die wir als Menschen sind, und die wir als Beobachter machen, wenn wir unsere Erfahrung benutzen, um unsere Erfahrung zu erklären. Als solches ist der Strukturdeterminismus das operationale Fundament für alles, was wir in irgendeinem Erfahrungsbereich tun, wenn wir die Zusammenhänge unserer Erfahrung nutzen, um unsere Erfahrungen darin zu erklären. Darüber hinaus ist der Strukturdeterminismus als das Fundament unseres Operierens als lebende Systeme in generellen Begriffen eine konstitutive Bedingung der Verwirklichung lebender Systeme. Wenn wir unter diesen Umständen tun, was immer wir in der Verwirklichung unseres Lebendigseins als strukturdeterminierte Systeme tun, ist der Strukturdeterminismus beides, die Bedingung der Möglichkeit und das Fundament für unser Erklären und Verstehen lebender Systeme im allgemeinen, wie auch im besonderen für die Erklärung und das Verstehen unserer selbst als Menschen (siehe Anhang 2).

Als Resultat seiner Bedingtheit als strukturdeterminiertes System existiert ein lebendes System in der strukturellen Dynamik seines Körpers, wenn dieser im Fluß der kontinuierlichen strukturellen Veränderungen verwirklicht wird. Als solches ist ein lebendes System als eine Einheit oder Ganzheit konstituiert, die in der Bewahrung des Lebendigseins in einer geschlossenen Dynamik von strukturellen Veränderungen existiert, auf die wir uns als *operationale Geschlossenheit* beziehen. Die Verwirklichung des lebenden Systems in seiner geschlossenen Strukturodynamik, die als molekulares System für hindurchfließende Materie und Energie offen ist, generiert solange eine Folge von Lebenszuständen, wie dieses System lebendig ist. Aufgrund dieser Bedingung ist die Lebensgeschichte eines lebenden Systems eine Geschichte der strukturellen Veränderungen in Abhängigkeit von den internen strukturellen Dynamiken des lebenden Systems wie von den strukturellen Veränderungen, die in ihm durch seine Interaktionen im Medium ausgelöst wurden, und es ist eine Geschichte, die so lange dauert wie das Lebendigsein des lebenden Systems durch diese strukturellen Veränderungen bewahrt wird. Mit anderen Worten, die Lebensgeschichte oder die ontogenetische strukturelle Drift eines lebenden Systems dauert nur solange, wie sie einem Kurs folgt, auf dem das lebende System durch die strukturellen Veränderungen lebendig bleibt, die es sowohl als Resultat

seiner internen strukturellen Dynamiken wie auch als Resultat seiner Interaktionen mit dem Medium durchmacht. Wenn das nicht geschieht, stirbt das lebende System und die Lebensgeschichte kommt zu einem Ende. Das Lebendigsein geschieht also im Fluß der strukturellen Veränderungen des lebenden Systems, solange seine Struktur und die Struktur des Mediums sich in der Bewahrung des Lebens (Bewahrung der Anpassung) zusammen kongruent verändern, und es dauert solange wie diese dynamische strukturelle Kongruenz zwischen dem lebenden System und dem Medium in der Bewahrung des Lebens (Bewahrung der Organisation) bewahrt wird.

Zur gleichen Zeit operieren lebende Systeme aufgrund ihres Struktur determinismus und ihrer internen geschlossenen Dynamik von Zuständen als Ganzheiten im Bereich der Interaktionen (des Mediums), wo sie als einzigartige Entitäten in der Verwirklichung ihres Lebendigseins existieren. Der Interaktionsraum oder das Medium, in welchem das lebende System existiert, entsteht zusammen mit dem lebenden System in seiner Unterscheidung durch den Beobachter als der Existenzbereich, der es enthält. Im Medium, und als Teil des Mediums, unterscheidet ein Beobachter ein lebendes System als eine sich verhaltende, singuläre Entität, wenn er oder sie mit ihr interagiert. Das Medium ist unter diesen Umständen in der Unterscheidung des Beobachters all das, was keinen Teil der Struktur eines lebenden Systems bildet. Es hat als solches eine operationale Existenz als all das, was keinen Teil der strukturellen Verwirklichung des lebenden Systems bildet, das es enthält, und es existiert als der Bereich all der tatsächlichen und möglichen Interaktionen, von denen man sich vorstellen kann, daß das lebende System daran teilnimmt. Als solches ist auch das Medium ein dynamisches, strukturdeterminiertes System, welches einem Lauf von Veränderungen folgt, der sowohl von seiner eigenen unabhängigen, strukturellen Dynamik abhängt, als auch von den strukturellen Veränderungen, die in ihm durch seine Interaktionen mit dem enthaltenen lebenden System ausgelöst werden.

Daher existiert ein lebendes System als System in zwei sich einander nicht überschneidenden operationalen Bereichen. Der eine ist der Bereich seiner Struktur, d.h. der Bereich des Operierens der Elemente, die seine Bauelemente sind, wenn sie es zusammensetzen und es damit als eine Ganzheit konstituieren. Der andere ist der Bereich, wo es als Ganzes durch das Operieren seiner Eigenschaften als Ganzheit interagiert, wenn diese in seinen Interaktionen als Ganzheit im Medium entstehen. Der Bereich, wo das lebende System existiert und als Ganzes operiert, entsteht jedoch mit der Konstitution des lebenden Systems, wenn der Beobachter das lebende System als Ganzes in der Interaktion mit ihm unterscheidet, wenn es als Ganzes in dem Bereich, wo es als solches existiert, operiert. Wenn in diesen Umständen ein Beobachter ein lebendes System als lebendes System (eine

Ganzheit) unterscheidet (sieht, hört, berührt, riecht), unterscheidet er oder sie es als mit bestimmten Eigenschaften ausgestattet, die mit dem lebenden System entstehen, wenn er oder sie es als solches unterscheidet. Aber wenn der Beobachter die Eigenschaften des lebenden Systems erklärt, wenn sie in seiner oder ihrer Unterscheidung von ihm entstehen, wird es für ihn oder sie ersichtlich, daß diese Eigenschaften durch das Operieren der Eigenschaften der Elemente realisiert werden, die es als strukturdeterminierte Entität zusammensetzen. Wenn wir Menschen daher, z.B., in einer Konversation interagieren, interagieren wir als Ganzheiten mit Worten, Zeichen und Symbolen im Beziehungsfeld der Sprache, und doch sehen wir, wenn wir den Prozeß unserer Interaktion in Sprache betrachten, daß wir als zusammengesetzte Entitäten durch die Operation der Eigenschaften von Zellen und Molekülen interagieren, die uns zusammensetzen.

Zusammengefaßt:

1. Der operationale Bereich, in welchem ein lebendes System als Ganzes existiert, ist unterschiedlich von dem operationalen Bereich, in dem es als zusammengesetzte Einheit existiert, und diese zwei Bereiche überschneiden sich nicht.
2. Der operationale Bereich, in dem ein lebendes System als Ganzes existiert, resultiert aus der Operation der Elemente, die es als zusammengesetzte Einheit verwirklichen, aber er ist nicht durch sie bestimmt. Dieser operationale Bereich entsteht, wenn das lebende System als Ganzheit operiert. Solch ein Bereich ist das Medium, und ein lebendes System existiert solange, wie seine Organisation und Anpassung durch den Fluß seiner Interaktionen im Medium bewahrt werden.
3. Wenn ein lebendes System als Ganzheit interagiert, macht es strukturelle Veränderungen durch, die in ihm durch das Operieren der Elemente, die es zusammensetzten, ausgelöst werden. Obgleich also die zwei Bereiche, in denen ein lebendes System existiert, der Bereich seiner Zusammensetzung und der Bereich, in welchem es als Ganzheit operiert, sich nicht überschneiden, modulieren sie einander durch den strukturellen Wandel, den lebendes System und Medium durch ihre rekursiven Interaktionen durchmachen (siehe auch Anhang 2).

Es ist im Bereich, wo ein lebendes System als Ganzheit existiert, daß der Beobachter es im Verhalten unterscheidet, wenn er oder sie es in den dynamischen Beziehungen mit dem Medium sieht. Verhalten jedoch ist nicht etwas, was das lebende System tut; Verhalten ist, was in den Interaktionen des lebenden Systems mit dem Medium geschieht. Tatsächlich geschieht Verhalten als eine dynamische Konfiguration von Wechselbeziehungen

zwischen dem lebenden System und dem Medium, die durch die Veränderungen der Struktur des lebenden Systems und den Veränderungen der Struktur des Mediums im Fluß ihrer wiederholten Interaktionen stattfinden. Verhalten involviert beide, sowohl das System wie das Medium. Oder, präziser gesagt, Verhalten ist ein dynamischer, interaktioneller, beziehungs-mäßiger Fluß, den ein Beobachter zwischen einem lebenden System und dem Medium unterscheidet, und der durch die Verwirklichung des Lebendigseins des lebenden Systems zustande kommt. D.h., Verhalten findet in der Begegnung des lebenden Systems und des Mediums statt, und ist ein dynamischer Fluß von Beziehungsveränderungen, die entstehen, indem beide, sowohl das lebende System wie das Medium, sich involvieren, und nicht als etwas, das das lebende System alleine tut (Abb. 2.1).

Wie jede strukturelle Veränderung im Organismus einem Verlauf folgt, der nur Moment nach Moment durch die Sequenz seiner Interaktionen im

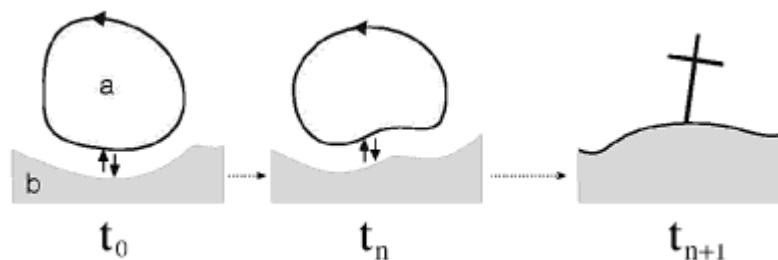


Abb. 2.1. In der ontogenetischen strukturellen Drift existieren der Organismus (a) und das Medium (b) in wiederkehrenden Interaktionen: beginnend zur Zeit t_0 und sich fortsetzend über die Zeit t_n . Das resultiert in einer Geschichte von kongruenten Veränderungen in beiden, wie es durch die Passung der sich ändernden Gestalt in dieser Abbildung angedeutet wurde. Die Geschichte dieser Veränderungen folgt der Bewahrung von sowohl der Organisation wie der Anpassung im lebenden System bis es stirbt zur Zeit t_{n+1} .

Medium moduliert wird, so folgt auch jede strukturelle Veränderung im Medium einem Verlauf, der abhängig ist vom Fluß seiner Interaktionen mit den Organismen, die es enthält, ohne diese zu spezifizieren. Das Resultat ist, das die wiederkehrenden Interaktionen zwischen dem lebenden System und dem Medium eine rekursive Dynamik konstituieren, in welcher jede Begegnung zwischen dem lebenden System und dem Medium gegenseitige Veränderungen auslöst, die sich auf den vorangegangenen in einer Weise ereignen, in der sie nicht anders als kongruent zueinander sein können.

Die dynamische Struktur der Organismen und die dynamische Struktur des Mediums, in welchem diese in wiederkehrenden Interaktionen existieren,

verändern sich zusammen kongruent als eine spontane Konsequenz dieser wiederkehrenden Interaktionen, und es ist diese strukturelle Kongruenz zwischen lebendem System und Medium, die auf diese Weise entsteht, die wir strukturelle Kopplung nennen. Darüberhinaus entsteht solche Kongruenz spontan in den wiederkehrenden Interaktionen zwischen einem lebenden System und dem Medium, das es enthält, als ein einfaches Resultat des Wechselspieles der ansonsten unabhängigen strukturellen Dynamiken, und dauert so lange wie das lebende System seine Organisation bewahrt und nicht desintegriert. All das haben wir oben gesagt oder impliziert. Was wir aber hier hinzufügen wollen, ist, daß, wann immer es eine Ansammlung von lebenden Systemen gibt, die ein Netzwerk von direkten und indirekten rekursiven Interaktionen in der Verwirklichung ihres Lebendigseins formen, als ein Resultat der Dynamik der strukturellen Kopplung eine Biosphäre entsteht, die als ein geschlossenes Netzwerk von multidimensionalen, wechselseitigen, strukturellen Kopplungen, all die lebenden Systeme wie auch all die nicht-lebenden, daran teilnehmenden Eigenheiten des Mediums einschließt. Desweiteren wollen wir auch hinzufügen, daß, wenn eine Biosphäre geformt wurde, die lebenden Systeme, die sie bilden, sich zusammen derartig verändern, als ein einfaches Resultat ihrer Geschichte von struktureller Kopplung, daß, wann immer ein Beobachter sie betrachtet, er oder sie findet, daß sie ein Verhalten generieren, das den Umständen, in denen sie sind, adäquat ist. Die Dimensionen, die in die strukturelle Kopplung involviert sind, können alle möglichen sein, aber sie können nur durch die Operation der lebenden Systeme in ihrem Interaktionsbereich gesehen oder entdeckt werden. Der Beobachter entdeckt sie entsprechend durch die Operation des lebenden Systems und beschreibt sie in Begriffen der Konsequenzen in seinem oder ihrem Bereich der Erfahrung, wie sie sich interaktionell haben beeinflussen lassen. (siehe Anhang 2 für weitere Details).

Das Wechselspiel der strukturellen Veränderungen des Organismus und des Mediums, das wir gerade oben beschrieben haben, geschieht, indem sich die zwei Phänomenbereiche, in denen lebende Systeme existieren, durch dynamische erzeugende Beziehungen verbinden, und nicht durch lokale Bestimmtheiten, die man erwartet, wenn man Interaktionen zwischen den Elementen desselben Bereiches behandelt. Wenn ein lebendes System als Ganzes durch die Eigenschaften seiner Komponenten interagiert, folgt seine Struktur einem Verlauf der strukturellen Veränderungen, der mit den strukturellen Veränderungen des Mediums kongruent ist.

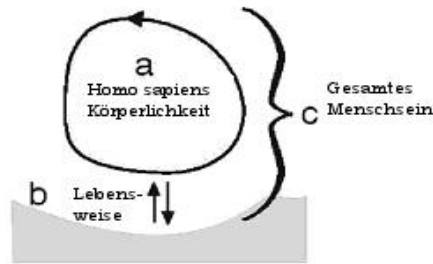


Abb. 2.2. Wir Menschen existieren als biologische Entitäten in unserer Körperlichkeit (a) und in der Verwirklichung unserer Menschlichkeit in unserem Beziehungsraum (b). Unser gesamtes Menschsein (c) findet im rekursiven Wechselspiel zwischen diesen beiden Bereichen ab.

Es ist darüberhinaus der Verlauf der Interaktionen, der das Lebendigsein des lebenden Systems bewahrt, und der den Verlauf bestimmt, dem die kongruenten, strukturellen Veränderungen des lebenden System und des Mediums folgen. Obwohl die zwei operationalen Bereiche, in denen ein lebendes System existiert, sich nicht überschneiden, und weder vom anderen abgeleitet noch auf ihn zurückgeführt werden können, hängt daher jeder operationale Bereich dynamisch vom anderen ab, wenn beide durch die Dynamik der strukturellen Kopplung des Organismus und des Mediums strukturell verbunden sind.

Was geschieht mit uns Menschen in diesen Umständen? Wie und wo existieren wir? Existieren wir auch in zwei oder mehr Bereichen, und wie? Als die biologischen Entitäten, oder besser, als die Art von zoologischen Entitäten, die wir sind, sind wir in unseren Körpern *Homo sapiens sapiens*, und wir existieren in unseren strukturellen Dynamiken als solche (Abb. 2.2 a). Als die Art Tier, die wir sind, nämlich entsprechend der Weise wie wir unsere Menschlichkeit leben, existieren und operieren wir als Menschen in einem Beziehungsraum (Abb. 2.2 b). Als Ganzheit (Abb. 2.2 c) sind wir Menschen, wenn wir unsere *Homo sapiens sapiens* Körper in der Verwirklichung unserer Menschlichkeit durch unser Verhalten als Menschen leben. Daher existieren wir Menschen in dem rekursiven Wechselspiel unserer Körper und unserer menschlichen Verwirklichung. Formeller ausgedrückt, wir Menschen existieren in kontinuierlichen, strukturellen Veränderungen in der systemischen, rekursiven Bewahrung unserer individuellen, menschlichen Beziehungscharakteristiken.

Darüberhinaus existiert jeder von uns als Teil des Mediums für jeden anderen. Jede Beziehung zwischen zwei Menschen folgt daher derselben Dynamik von rekursiven systemischen Veränderungen, in denen sich beide zusammen kongruent verändern, solange wie sie aufeinander rekursiv einwirken (Abb. 2.3). Auf diese Weise ändert sich unsere dynamische *Homo sapiens sapiens* Struktur entlang eines Pfades, der durch unser Zusam-

menleben als Menschen moduliert wird. Die menschlichen Körper (Abb. 2.3 a und b) und die menschlichen Lebensweisen (Abb. 2.3. c) verändern sich kongruent miteinander als bloße Konsequenz der Tatsache, daß sie strukturdeterminierte Systeme in rekursiver Interaktion miteinander sind, während sie sich gleichzeitig kongruent zum Rest unseres Mediums ändern (Abb. 2.3. d und e).

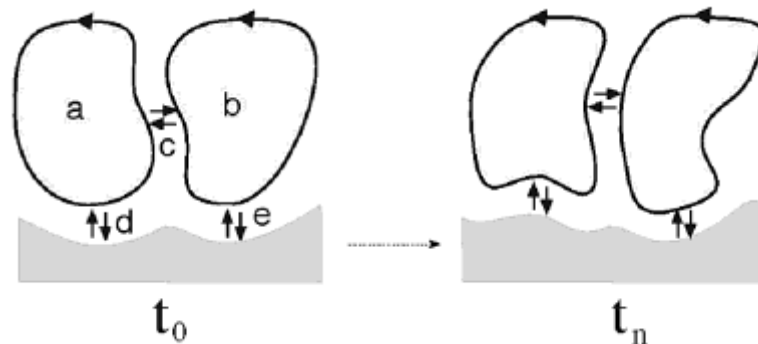


Abb. 2.3 Zwei Menschen existieren als biologische Entitäten in ihrer Körperlichkeit (a und b) und in der Verwirklichung ihrer Menschlichkeit im Beziehungsraum zwischen ihnen (c), während sie ihre Menschlichkeit auch durch die rekursive Ko-Modulation mit dem Rest ihres Mediums (d und e) verwirklichen.

Als Menschen sind wir also weder unsere Körper noch unser Verhalten, wir sind eher eine kontinuierliche Dynamik, die im Wechselspiel zwischen Körper und Verhalten stattfindet, und wir existieren als sprechende Wesen in einem Beziehungsraum, der in dieser Dynamik entsteht. Tatsächlich existieren alle Systeme auf diese Weise, jedes entsprechend seiner eigenen Art sich als Ganzheit in einem Beziehungsraum in Verbindung zu setzen, während es seine Organisation und Anpassung durch den Fluß seiner strukturellen Veränderungen bewahrt. Unter diesen Umständen existieren Menschen wie alle lebenden Systeme, wie Systeme im allgemeinen, wie die Biosphäre und wie der Kosmos selbst, in ihrer kontinuierlichen Verwirklichung als strukturdeterminierte Systeme in einer sich permanent verändernden Gegenwart. Darüberhinaus existieren Menschen (wie es auch für alle zusammengesetzten Einheiten der Fall ist) durch ihre vielen Dimensionen der Interaktionen als Teilnehmende an von einander abhängenden, kongruenten strukturellen Veränderungen, die alle Elemente miteinander verbinden, die die sich ändernde Gegenwart konstituieren, die der Kosmos als Netz von dynamischen strukturellen Kopplungen ist.

Es ist diese Bedingung der Konstitution von Lebewesen im allgemeinen und von Menschen im besonderen als eine sich permanent ändernde Gegenwart, die die menschliche Existenz zu einem historischen Prozeß macht. Zur gleichen Zeit macht diese Bedingung die Gegenwart jedes Menschen zu

jedem Zeitpunkt zu einem Aspekt der Gegenwart in der Geschichte der strukturellen Veränderungen der Biosphäre, die durch seine oder ihre Teilnahme entsteht. Unter diesen Umständen leben wir Menschen jetzt eine Gegenwart, die sich in einer Ausdehnung der menschlichen Anwesenheit ereignet, welche die Biosphäre der Erde in eine Homosphäre oder ein menschenzentriertes Ökosystem umwandelt.

Sprachhandeln

Sprache ist eine Lebensweise in wiederkehrenden Interaktionen in einem Fluß von Koordinationen von Koordinationen von konsensuellem Verhalten. Konsensuell bezieht sich nicht auf einvernehmlich, sondern ist die Koordination von Verhalten, die im Fluß zusammenhängender Transformationen in Abwesenheit von Abmachungen stattfindet, wie es sonst bei einer Übereinkunft der Fall ist. Koordination von Verhalten geschieht ohne Sprache durch die ganze Biosphäre hindurch. Es ist die Rekursion auf Koordinationen, d.h. Koordination von Koordinationen, welche die Sprache konstituiert. Wenn wir von „sprachhandeln“ als einem Verb sprechen, beziehen wir uns auf den rekursiven Fluß der konsensuellen Koordinationen des Verhaltens.

Wir Menschen existieren darüberhinaus in einer Verflechtung des Sprachhandelns und des Gefühlserlebens. D.h., unser Gefühlserleben ändert sich im Laufe unseres Sprachhandelns, und unser Sprachhandeln ändert sich im Laufe unseres Gefühlserlebens (s. Maturana 1988). Wir nennen diese Verflechtung des Sprachhandelns und des Gefühlserlebens *Konversation*.

Wenn wir uns dem zuwenden, was wir im täglichen Leben tun, wenn wir mit anderen Menschen, was auch immer, zusammen tun, stellen wir vielleicht fest, daß wir uns in unseren rekursiven Interaktionen mit ihnen in Koordinationen von Koordinationen des Verhaltens bewegen. Und wir können sehen, daß wir das als Sprachhandeln anerkennen, was im Fluß unserer rekursiven Koordinationen des Verhaltens geschieht. Wenn wir desweiteren näher betrachten unter welchen Umständen ein Kind ein sprachhandelndes Wesen wird, bemerken wir vielleicht auch, daß die Koordinationen der Koordinationen des Verhaltens, an welchen wir teilhaben, wenn wir im Sprachhandeln fließen, in unserem Zusammenleben in einer Weise entstehen, die aus den Besonderheiten unseres Zusammenlebens generiert wird, und daß sie als solche konsensuell sind. Konsensualität geschieht als eine spontane Verhaltenskoordination, die sich nicht notwendig in Sprache ereignen muß. Daher ist sie klar von einer Vereinbarung zu unterscheiden, die eine ausbedungene Verhaltenskoordination ist, die allein durch Sprachhandeln entstehen kann. Wenn wir darüber reflektieren, was eine Vereinbarung ist,

bemerken wir vielleicht auch, daß Operationen wie Bekanntmachungen, Stellungnahmen, Ausdrücke, Versprechen oder Bitten, wie auch Orientierungen wie Vorhaben, Absichten oder Wünsche sekundäre Operationen im Sprachhandeln sind. Wir können sie als solche unterscheiden, wenn wir darüber reflektieren, was wir tun, wenn wir bereits in Sprache leben, und daher sind sie nicht primäre, konstitutive Elemente der Sprache.

Wenn wir in dieser Reflexion fortfahren, bemerken wir vielleicht darüberhinaus, daß die besonderen Konfigurationen von Tönen, Gesten oder Markierungen, die wir Worte nennen, operationale Knoten im Netzwerk der konsensuellen Koordinationen der Verhaltenskoordinationen sind, die wir als sprachhandelnde Wesen leben. Und wir bemerken vielleicht auch, daß die Bedeutung eines Wortes, als besondere Konfiguration von Tönen, Gesten oder Markierungen, im Fluß der Verhaltenskoordinationen stattfindet, an denen es als ein Element im Fluß der konsensuellen Koordinationen der Verhaltenskoordinationen - was Sprachhandeln ist - teilnimmt. Daß das in der Tat der Fall ist, wird in jedem Wörterbuch gezeigt, wo man sehen kann, daß jede der verschiedenen Bedeutungen, die zu einem besonderen Wort gegeben wird, mit einer unterschiedlichen Weise korrespondiert, in der das Wort den Fluß der Koordinationen des Verhaltens und der Gefühle, der in einer Konversation stattfindet, orientiert oder leitet.

Die konsensuelle Koordination der konsensuellen Verhaltenskoordination, die das Sprachhandeln konstituiert, ist eine rekursive Dynamik im Bereich der Koordination des konsensuellen Verhaltens. Wenn ein zyklischer Prozeß mit einem linearen verkoppelt wird, findet das Phänomen der Rekursion statt, und wann immer eine rekursive Dynamik beginnt, entsteht ein völlig neuer Phänomenbereich. Gehen ist ein Beispiel. Gehen entsteht, wenn eine zyklische Bewegung von Körperanhangsgebilden mit der linearen Verlagerung des Mediums verkoppelt wird. Als diese Kopplung stattfand, und Gehen in der Geschichte der lebenden Systeme auftauchte, tauchte eine völlig neue Lebensweise auf, die in einem offenen Evolutionsprozeß der Diversifikation der Ortsveränderungsbewegungen erweitert wurde.

Dasselbe geschah in der Geschichte, die uns entstehen ließ, als die zyklischen konsensuellen Verhaltenskoordinationen mit dem linearen Fluß der Konsequenzen gekoppelt wurden, die sich aus dem Etwas-in-konsensueller-Verhaltenskoordination-gemeinsam-tun ergaben. Als diese rekursive Dynamik als eine Lebensweise bei unseren Vorfahren zustande kam, war die neue Lebensweise, die sich aus dem Fluß ihres Lebens in konsensuellen Verhaltenskoordinationen ergab, das Sprachhandeln. Als ein Bereich des Lebens in rekursiven konsensuellen Verhaltenskoordinationen, konstituiert Sprachhandeln ein Feld unendlicher Möglichkeiten für die rekursive Erzeugung von neuen Weisen des Zusammenlebens. Als Sprachhandeln entstand, entstand es darüberhinaus verflochten mit einem Leben in konsensuellen

Gefühlskoordinationen, in dem was wir Konversationen genannt haben. Als Sprachhandeln eine Lebensweise wurde, die Generation für Generation im Lernen der Kinder bewahrt wurde, wurde sie entsprechend eine Weise des Zusammenlebens in einem Netzwerk von Konversationen.

Was geschehen sein muß, ist, daß gelegentliche Episoden des Sprachhandelns, als umstandsbedingte Gelegenheiten zu Koordinationen von Verhaltenskoordinationen, im täglichen Leben unserer Vorfahren spontan begannen im Lernen der Kinder Generation für Generation als eine natürliche Eigenheit ihrer Lebensweise bewahrt zu werden. Am Anfang würde die neue Lebensweise in Sprache für die Teilnehmer nichts Bemerkenswertes dargestellt haben, da es nur eine Veränderung in der Art gewesen sein muß wie sie das zusammen taten, was sie irgendwie zusammen taten. Die vielen neuen Bereiche der konsensuellen Verhaltenskoordination, die als ein einfaches Resultat der Bewahrung des Zusammenlebens in kleinen Gruppen von angenehmer Intimität in konsensuellen Koordinationen von konsensuellen Verhaltenskoordinationen entstehen konnten, waren darüberhinaus initial nur eine historische Möglichkeit. Von der Perspektive der Welten, die wir jetzt in unserem Leben in Sprache hervorbringen, mögen wir das Sprachhandeln als einen großartigen Vorteil ansehen, um Dinge gemeinsam zu tun, aber das Leben in Sprache unserer Vorfahren, entstand nicht, weil es in irgendeiner Weise notwendig oder vorteilhaft gewesen wäre. Wir behaupten, daß, was geschehen sein muß, ist, daß eine neue Abstammungslinie entstand, als Episoden von Sprachhandeln begannen im Lernen der Kinder Generation für Generation systemisch bewahrt zu werden, und fortan änderte sich in der Geschichte dieser neuen Linie alles um die definierende Lebensweise herum, nämlich um die Bewahrung des Sprachhandelns. Nichts geschieht und nichts geschah in der Geschichte lebender Systeme, weil es notwendig war, sondern, wenn irgendeine neue Lebensweise beginnt systemisch bewahrt zu werden, wird alles andere (einschließlich des genetischen Systems) offen für Veränderungen um das herum, was bewahrt wird. Wir modernen Menschen sind die Gegenwart einer phylogenetischen Drift, keine Errungenschaft.

Lassen Sie uns nun einen Minimalfall von Sprachhandeln in unserem täglichen Leben betrachten. Wenn wir mit einem Hund zusammenleben und wir ihm einen Namen geben, können wir behaupten, daß der Hund seinen Namen kennt, wenn er sich zu uns orientiert, wenn wir ihn beim Namen rufen, aber erst zu uns kommt, wenn wir „komm“ sagen oder eine besondere Geste machen. Wenn er direkt beim Hören seines Namens kommen sollte, könnte dies auch eine einfache passende Verhaltenskoordination sein, keine Koordination der Verhaltenskoordination, die das Wissen seines Namens mitsichbringen würde.

Wenn ein Hund seinen Namen lernt, ist das, was passiert, daß sich eine Koordination einer Verhaltenskoordination durch unser Zusammenleben mit dem Hund in wiederkehrenden Interaktionen etabliert, einfach in der Freude des Zusammenlebens. Im Leben des Hundes ist dieses Beispiel von Sprache eine bloße Episode, während für uns Menschen die Sprache eine Eigenart unseres menschlichen Lebens ist. Wir Menschen leben im Sprachhandeln und Sprachhandeln ist unsere Lebensweise.

Was für die Konstitution einer neuen Abstammungslinie durch eine Verschiebung in irgendeinem Aspekt der Lebensweise von Mitgliedern einer bereits bestehenden entscheidend ist, ist nicht irgendeine besondere Episode dieser neuen Eigenart im Leben irgendeines Mitgliedes dieser Linie. Es ist das Wiedererscheinen der neuen Eigenart, Generation für Generation, als ein Charakteristikum der Lebensweise, das durch die systemische Reproduktion bewahrt wird, das die neue Abstammungslinie konstituiert. Was in unserem Fall uns zu Menschen gemacht haben muß, war nicht die episodische Wiederkehr des Sprachhandelns, sondern die systemische Bewahrung des Zusammenlebens in wiederkehrenden rekursiven Konversationen, indem es die Kinder unserer Vorfahren lernten. Wenn das geschah, und wir behaupten, daß es geschehen sein muß, war damit ein Raum eröffnet, in dem sich alles ändern konnte um die Bewahrung des Lebens in Konversationen herum, als die Lebensweise, die künftig das System der Linien definiert, wovon wir ein gegenwärtiger Fall sind. Zu sagen, daß wir Sprachhandelnde Wesen sind, oder zu sagen, daß das, was uns definiert, oder uns zu Menschen macht, unser Leben in Sprache ist, bedeutet daher, daß sprachhandelnd zu leben, die Lebensweise ist, die Generation für Generation systemisch bewahrt wird, dadurch daß die Kinder in unserer Abstammungslinie sie lernen.

Aus all dem, was wir gesagt haben, sollte ersichtlich sein, daß Sprachhandeln keine abstrakte Tätigkeit ist, es ist ein Bereich der Taten. Wir könnten auch sagen, daß Sprachhandeln ein Fluß des Zusammenlebens in konsensuellen Koordinationen von konsensuellen Koordinationen von Taten ist. Weil dem so ist, hat unser Leben die Gestalt unseres Sprachhandelns, und die theoretischen Reflexionen, die wir leben, sind operational effektiv in dem operationalen Bereich, auf den sie angewendet werden, wenn wir durch sie in den Handlungsbereichen, die sie konnotieren, mit unseren Handlungen operieren. Um in diesen Umständen die Entstehung der Menschlichkeit zu erklären, müssen wir ein historisches Beziehungsszenario vorschlagen, von dem wir denken, daß in ihm das Sprachhandeln entstanden sein könnte und dann begonnen wurde, von unseren Vorfahren Generation für Generation systemisch bewahrt zu werden.

Objekte

Unsere tägliche Erfahrung ist die, daß wir Entitäten unterscheiden als existierten sie unabhängig von unserem Unterscheiden. Da wir jedoch strukturdeterminierte Systeme sind, entsteht alles, was wir unterscheiden in unserer strukturellen Dynamik, bestimmt durch unsere strukturelle Dynamik, und nicht entsprechend irgendeiner externen Entität, die ein Beobachter als auf uns einwirkend sehen mag. Unser Gefühl des Existierens in einem Bereich unabhängiger äußerer Objekte wird nicht geleugnet, aber die Erklärung dieses Gefühls ist nicht, daß wir in der Tat die Fähigkeit hätten, äußere Entitäten zu unterscheiden. Ein ähnlicher Fall ist unsere tägliche Erfahrung, die Sonne im Osten im Morgengrauen aufgehen, sich über uns hinwegzubewegen und im Westen untergehen zu sehen. Das Gefühl ist nicht dadurch erklärt, daß die Sonne das tatsächlich tue; eher akzeptieren wir die Behauptung, daß die Erde sich von Westen nach Osten dreht, während wir auf die Sonne sehen. Die Erklärung aufgrund der Erdbewegung leugnet nicht unser Gefühl, daß wir stehen bleiben, während sich die Sonne dreht. Ähnlich ist das Gefühl, daß Objekte außerhalb von uns sind, - selbst wenn wir nicht behaupten können, daß wir sie als solche unterscheiden - nicht geleugnet durch die Erklärung, daß Objekte eher in Sprache entstehen, als daß sie eine unabhängige Existenz haben.

Objekte entstehen in Sprache als Koordinationen von Handlungskoordinationen, die einen Bereich der geteilten Handlungskoordinationen konstituieren, den wir einen *Bereich der Interobjektivität* nennen, und der gefühlsmäßig von denen, die ihn leben, als ein *Bereich der geteilten Objekte* wahrgenommen wird. Für diejenigen, die in einem Bereich der Interobjektivität leben, fühlen sich die geteilten Entitäten als gänzlich extern an, da die Entitäten durch ihre rekursiven Handlungskoordinationen in Erscheinung treten, indem sie von all denen, die diese rekursiven Handlungskoordinationen leben, in der gleichen Weise gelebt werden. Die Erfahrung von „Objekten“ ist in anderen Worten, wie wir unsere Koordinationen der Handlungskoordinationen gefühlsmäßig wahrnehmen, wenn wir in einem Bereich der Interobjektivität leben. Es ist dieses Gefühl, worauf wir uns beziehen, wenn wir als Beobachter von Objekten sprechen.

Es ist darüberhinaus deswegen, daß wir uns gewöhnlich auf Sprache (in einer Reflexion in Sprache über Sprache) als auf einen Bereich von Objektbeschreibungen beziehen, oder auf Kommunikationen über Objekte, als ob diese unabhängige Objekte wären. Als Menschen existieren wir in Sprache. Zu sagen, daß wir in Sprache existieren bedeutet, daß wir weder in unserem Körper existieren, noch in unserem Verhalten, sondern in einem Fluß von rekursiven Koordinationen konsensuellen Verhaltens, der den Verlauf unserer Körperdynamiken moduliert, während unsere Körperdynamik den

Lauf des Flusses unseres Verhaltens in der kontinuierlichen Erzeugung der sich ändernden Bereiche der Interobjektivität moduliert. Dadurch, daß wir als sprachhandelnde Wesen existieren, entstehen das Beobachten und der Beobachter als eine Seinsweise im Fluß der Interobjektivität, in welchem unsere rekursiven Handlungskoordinationen in den Koordinationen der Koordinationen unserer Handlungskoordinationen resultieren. D.h., daß der Bereich der Existenz im Sprachhandeln ein Bereich der in Interobjektivität geteilten Objekte ist.

Es ist unter der Voraussetzung, daß Objekte Entitäten mit einer unabhängigen Existenz sind, daß der Begriff der Selbstunterscheidung in der modernen Sprachphilosophie als problematisch erscheint. Unter dieser Prämisse erfordert der bloße Begriff des Selbst, daß das Selbst eine vom Beobachter, der es unterscheidet, unabhängige und zu ihm externe Entität ist, und der genau, weil es unabhängig und extern ist, fähig ist, es zu unterscheiden. Aber das Selbst in der Selbstunterscheidung ist keine vom Beobachter, der die Unterscheidung macht, unabhängige Entität, und kann es nicht sein, weil das, was mit der Selbstunterscheidung angezeigt wird, das Selbst ist, das unterscheidet, wer die Unterscheidung macht. Die Schwierigkeit löst sich auf, sobald es dem Beobachter ersichtlich ist, daß der Bereich der Existenz im Sprachhandeln ein Bereich der geteilten Objekte ist, der als ein Bereich von unabhängigen Objekten erscheint, der sich aber in der Tat als ein Raum der Interobjektivität ereignet, als ein Bereich der geteilten konsensuellen Handlungskoordinationen in einem Fluß der Koexistenz in Koordinationen von Koordinationen konsensuellen Verhaltens.

Wie einer von uns (Verden-Zöllner, in Maturana und Verden-Zöllner 1993) gezeigt hat, ist die Welt, die ein Kind lebt, und die wir später als Erwachsene leben, eine Welt, in welcher er oder sie in selbstoperationalem Wissen in seinen oder ihren Spielbeziehungen mit Mutter und Vater entsteht. Das initiale operationale Wissen seines oder ihres Körpers, welches durch Bewegungen und gegenseitiges Berühren beim Spielen und Streicheln entsteht, wird erweitert als Selbstbeschreibung, Selbstunterscheidung und Selbstbewußtsein, wenn das Kind beginnt in Sprache zu leben. Wenn die Mutter mit dem Kind spielt, beginnt das Sprachhandeln im Verlauf ihrer Interaktionen im Fluß der Koordinationen der Handlungskoordinationen, die die Mutter erzeugt und leitet, in Erscheinung zu treten. Wenn dies geschieht, entstehen Dinge, die Körperteile des Kindes und das Kind, allesamt als Objekte durch die rekursive konsensuelle Verhaltenskoordination. In anderen Worten, das Selbst entsteht in der gleichen Weise wie irgendein anderes Objekt im Bereich der Interobjektivität.

Zum Beispiel entsteht eine Frucht als eine gemeinsame Koordination der Handlungen als eine gemeinsame Entität, als ein Objekt, im Fluß der rekursiven konsensuellen Verhaltenskoordination in der Mutter-Kind-Beziehung

im Spiel des Händelns, des Rüberreichens und Benennens. Im tatsächlichen Fluß der rekursiven konsensuellen Handlungskoordinationen, entsteht die Frucht als ein Objekt durch eine Operation in dem besonderen Bereich der Interobjektivität, den das Kind mit seiner oder ihrer Mutter lebt. Die Nase des Kindes entsteht ähnlich als eine gemeinsame Handlungskoordination, d.h. als ein Objekt, durch das Spiel des Berührens und Benennens. Aber die Unterscheidung seiner eigenen Nase durch das Kind, obgleich sie in der gleichen Weise geschieht wie die Unterscheidung irgendeines Objektes, ist ein Akt der Selbstunterscheidung, in dem das Selbst (in diesem Fall ein Element davon) im Bereich der geteilten Entitäten entsteht, als ob es ein vom Beobachter, der die Unterscheidung macht, unabhängiges und zu ihm äußerliches Objekt wäre. Das Selbst entsteht daher als solches in der gleichen Weise, in der irgendein anderes Objekt im Bereich der Interobjektivität entsteht. Was jedoch mit der Selbstunterscheidung auch entsteht, da das Selbst nicht als eine externe manipulierbare Entität im gleichen operationalen Bereich entsteht, in dem eine Frucht als solche entsteht, ist ein gänzlich neuer Beziehungsbereich durch die Erschaffung eines neuen Bereiches der Interobjektivität, nämlich der Bereich der reflexiven Unterscheidungen, und damit der Bereich des Selbstbewußtseins.

Das Emotionieren

Im täglichen Leben bewegen wir uns von einem Gefühl oder einer Stimmung zum bzw. zur anderen; wir wandeln Gefühle und Stimmungen wie unser Leben vergeht. Wenn wir uns dem zuwenden, was wir im täglichen Leben bezeichnen oder unterscheiden, wenn wir Stimmungen oder Gefühle unterscheiden, bemerken wir vielleicht, daß wir uns immer darauf beziehen, was die Person oder das nicht-menschliche Tier, die bzw. das wir betrachten, tut, und wir sprechen darüber mit Bezug auf die Art von Handlungen, die sie oder es erzeugen mögen, ohne auf irgendeine besondere hinzuweisen. In anderen Worten, wir behaupten hier, daß das, was wir als Beobachter unterscheiden, wenn wir ein Gefühl oder eine Stimmung unterscheiden, ein Bereich des Beziehungsverhaltens ist und keine besondere Handlung. Wir behaupten auch, daß, wenn wir ein Gefühl oder eine Stimmung bei irgendeinem Menschen oder nicht-menschlichen Tier unterscheiden, wir implizit die volle anatomische und physiologische Dynamik bezeichnen, die den Bereich des Beziehungsverhaltens bestimmt, in welchem der Mensch oder das nicht-menschliche Tier sich in diesem Moment bewegt.

Eine Änderung des Gefühls oder der Stimmungslage ist zu einem bestimmten Ausmaß eine Änderung des Gehirns und des Körpers. Durch unterschiedliche Gefühle werden Menschen und nicht-menschliche Tiere andere Wesen, Wesen, die anders sehen, anders hören, sich anders bewegen und

anders handeln. Insbesondere werden wir Menschen andere rationale Wesen, und wir denken, begründen und reflektieren anders, wenn unsere Gefühle sich ändern. Wir bewegen uns in der Drift unseres Lebens einem Pfad folgend, der von unseren Gefühlen geleitet wird. Wenn wir interagieren, mag es sein, daß sich unsere Gefühle ändern; wenn wir reden, mag es sein, daß sich unsere Gefühle ändern; wenn wir reflektieren, mag es sein, daß sich unsere Gefühle ändern; wenn wir handeln, mag es sein, daß sich unsere Gefühle ändern; wenn wir denken, mag es sein, daß sich unsere Gefühle ändern; wenn wir Gefühle erleben, ... mag es sein, daß sich unsere Gefühle ändern. Da desweiteren unsere Gefühle die Grundlage all unserer Handlungen konstituieren, leiten sie unser Leben. Wenn unsere Gefühle sich ändern, werden wir in der Tat andere Wesen in unserem Emotionieren und in unserem Argumentieren, und wir leben den Fluß des Emotionierens die meiste Zeit, ohne uns unserer Veränderungen bewußt zu sein.

Wir behaupten, daß es das Gefühl oder die Stimmung ist, d.h. der Bereich des Beziehungsverhaltens, in welchem eine besondere Handlung stattfindet, das oder die diesen Taten ihren Charakter als eine besondere Handlung gibt. Wir behaupten hier desweiteren, daß die unterschiedlichen Gefühle und Stimmungen, die wir leben, völlig in Begriffen der Art des Beziehungsverhaltens charakterisiert werden können, das sie als Handlungsbereiche mitsichbringen. Das Gefühl der Liebe, als ein Handlungsbereich, ist z.B. ein Bereich desjenigen Beziehungsverhaltens, durch welches ein anderer als ein legitimer anderer in Koexistenz mit einem selbst entsteht. Ähnlich ist das Gefühl der Aggression als Handlungsbereich, ein Bereich desjenigen Beziehungsverhaltens, durch welches ein anderer als ein legitimer anderer in Koexistenz mit einem selbst geleugnet wird. Gefühle werden durch sich selbst verwirklicht, d.h. durch die tatsächliche Operation des lebenden Systems in dem Beziehungsbereich, der sie konstituiert. Folglich wird Liebe im Lieben verwirklicht und Aggression wird in der Aggression verwirklicht.

Auf eine Weise zu handeln, die den anderen als einen legitimen anderen entstehen läßt, meint nicht blinde Akzeptanz. Es bedeutet nur, daß der andere seine Existenz nicht zu rechtfertigen braucht. Wenn das der Fall ist, ist eine Beziehung ohne Vorurteil möglich, und beides, Mögen und Nicht-Mögen, finden in voller, offener Verantwortung statt. Den anderen mögen oder nicht mögen je nach dem, was man ohne die Entstellung des Vorurteils sieht, und handeln in Verantwortung für sein Mögen oder Nicht-Mögen, sind Handlungen in Liebe. Im Gegensatz dazu ist das Negieren eines anderen je nach dem, was man sich einbildet oder annimmt oder will, daß es der andere sein soll, eine Handlung in Aggression.

Gefühle schaffen die systemischen Beziehungsdynamiken, die sie bewahren, und eine Veränderung der Emotion bringt eine basale Verschiebung in der systemischen Beziehungsdynamik der Teilnehmer mit sich. Unterschiedliche

Gefühle bringen unterschiedliches Beziehungsverhalten mit sich. Lassen sie uns zwei Beispiele ansehen: Machtbeziehungen und Liebesbeziehungen. Es ist ersichtlich von dem, was wir gesagt haben, daß das Gefühl der Liebe allein im Beziehungsverhalten des Liebenden realisiert ist, wenn der Geliebte als ein legitimer anderer durch das Verhalten des Liebenden entsteht, ohne notwendigerweise ein aktiver Teilnehmer in einer liebenden oder irgendeiner anderen Beziehung mit dem Liebenden zu sein. Aufgrund dessen ist Liebe intrinsisch nur einseitig ausgerichtet und befreit – d.h., Liebe läßt den anderen sein, selbst im Akt der Separation. Macht auf der anderen Seite ist zweiseitig, da sie in einer Beziehung von Vorherrschaft und Unterwerfung stattfindet, die die Selbstverneinung von beiden Teilnehmern mitsichbringt. Der eine, der dominiert, negiert sich als ein autonomes Wesen, indem er handelt, als ob seine oder ihre Überlegenheit ihm oder ihr intrinsisch wäre, und der, der sich unterwirft, negiert sich selbst im Akt der Unterwerfung. Machtbeziehungen schaffen Verstimmung. Liebe, da sie in Selbstrespekt und Selbstakzeptanz operiert, bringt Wohlbefinden mit sich.

Gefühle als Bereiche des Beziehungsverhaltens konstituieren den Beziehungsraum, in dem sie existieren und bewahrt werden. Beziehungen der Macht existieren daher in der Verneinung des anderen (der man selbst sein könnte), und diejenigen, die es mögen in ihnen zu leben, müssen in der ständigen Schaffung und Wiedererschaffung von Beziehungen des Dominierens über andere leben. Das Resultat ist, daß Beziehungen der Macht kontinuierlich in die Tyrannei hinein gleiten, und Tyrannei bewahrt die Beziehungen des Dominierens und Unterwerfens. Beziehungen der Liebe erzeugen Freiheit und laden zur Zusammenarbeit ein, selbst wenn sie wegen ihrer Einseitigkeit einsam sind. Als ein Resultat erzeugt die Liebe die Bedingungen für Liebe durch das Wohlbefinden, das es erzeugt, und wenn Liebe erwidert wird, mag Freundschaft daraus resultieren. Liebe ist visionär, nicht blind und durch die Vision, die sie mit sich bringt, bringt sie den Beziehungsraum der Liebe hervor.

Das Gefühl, in dem wir uns selbst zu irgendeinem Zeitpunkt finden, schafft die beziehungsmaßige Bedingungen, die dieses Gefühl erhalten, indem es alle unsere Handlungen zu diesem Zeitpunkt durchdringt. Jedoch mag sich das Gefühl, in dem wir sind, ändern, wenn irgendein interkurrenter Umstand, der eine Reflexion sein mag, eine Verschiebung im Fluß unserer Beziehungsdynamik auslöst (s. Anhang 10 für weitere Überlegungen über die Liebe).

Im täglichen Leben bezeichnen die Worte „Gefühl“ und „Stimmung“ unsere Markierung der unterschiedlichen Dauer unserer Operationen in den unterschiedlichen Beziehungsbereichen, in denen wir leben mögen. So beschreibt das Wort „Stimmung“ eine viel längere Dauer als das Wort „Gefühl“. Gefühle und Stimmungen konstituieren in jedem Moment den beziehungsmaßige

Hintergrund, in dem das Leben eines Tieres stattfindet, wenn es lebt. Darüberhinaus ist es die dynamische Konfiguration der wechselnden Gefühle und Stimmungen, die die Lebensweise charakterisieren, die in einer Abstammungslinie systemisch bewahrt wird, die die Art des Inbeziehungsetzens der Mitglieder der Linie ihr Leben lang bestimmt.

Es ist das tatsächliche Emotionieren, das die Linienmitglieder als Individuen ihr Leben lang leben, was den evolutionären Gang spezifiziert, dem eine Abstammungslinie folgen mag, da das Emotionieren den Lauf des Lebendigseins eines Organismus bestimmt, und wie und wo ihre Nachkommen leben mögen. Um daher die Herkunft der Menschlichkeit zu verstehen und zu erklären, ist es notwendig, eine Sicht auf den Hintergrund des Emotionierens unserer vormenschlichen Vorfahren zu erzeugen. Um adäquat zu sein, sollte diese Sicht die Variationen einschließen, in denen diese Vorfahren ihre individuellen Leben lebten, da irgendeine gelegentliche Art des Inbeziehungsetzens, welche über die Generationen systemisch bewahrt wurde, auch die Möglichkeit brachte, und tatsächlich Lebensweisen entstehen ließ, die die Linie definiert, zu der wir modernen Menschen gehören.

Konversationen

Wir behaupten, daß die Menschlichkeit begann, als in einer besonderen Familie oder kleinen Gruppe von Familien unserer Vorfahren begonnen wurde, Sprache als eine Lebensweise durch das Lernen der Kinder Generation für Generation systemisch zu bewahren. Und wir behaupten, daß unsere Abstammungslinie entstand, als das geschah, und Sprachhandeln Generation für Generation das zentrale Charakteristikum der Lebensweise wurde, um das herum sich alles andere in der Geschichte dieser Familie oder dieser Familien ändern konnte. Darüberhinaus denken wir, daß das Sprachhandeln begann als eine Lebensweise bewahrt zu werden, die in eine Konfiguration des Emotionierens des Zusammenlebens eingetaucht war, die die gegenseitige Nähe und Permanenz der Koexistenz möglich machte und konstituierte, und in der es möglich war, daß ein Leben in konsensuellen Koordinationen konsensueller Verhaltenskoordinationen stattfinden und auch Generation über Generation bewahrt werden konnte.

Wir denken desweiteren, daß das Leben im Sprachhandeln spontan verflochten mit dem Emotionieren der Familie entstand, in der es als eine einfache Konsequenz der engen Intimität des Zusammenlebens der kleinen Ahnenfamilien unserer Abstammungslinie seinen Anfang nahm. Die Art des Emotionierens, das Tiere wie wir (Primaten im besonderen und Säugetiere im allgemeinen) ihr Leben lang leben, ist fundamental konsensuell, daher muß auch die Verflechtung von Sprachhandeln und Emotionieren, die mit

unserer Linie begann, konsensuell entstanden beziehungsweise bewahrt worden oder für Veränderung offen gewesen sein - entsprechend dem Emotionieren der Familien, die in Sprache zu leben begannen.

Wie wir bereits sagten, nennen wir diese konsensuelle Verflechtung von Sprachhandeln und Emotionieren *Konversation*, und wir denken, daß, was begann, als die Menschlichkeit mit der transgenerationalen Bewahrung der Verflechtung des Sprachhandelns und des Emotionierens begann, ein Leben in Konversationen war, als die Lebensweise, die unsere Abstammungslinie definierte. Als eine Konsequenz findet alles, was wir Menschen als Menschen tun, in Konversationsnetzwerken statt. Die menschliche Existenz findet im Fluß der Konversationen in der Verflechtung rekursiver konsensueller Handlungskoordinationen mit den Bereichen des Beziehungsverhaltens statt, und das, was außerhalb von Konversationen durch uns stattfindet, ist keine menschliche Handlung.

Der biblische Mythos vom Turm zu Babel ist vielleicht ein guter Fall des Allgemeinwissens, der völlig aufdeckt, was wir meinen. Dieser Mythos sagt, daß die Menschen einen Turm bauen wollten, der den Himmel erreichen sollte, und daß Gott, als er sah, was sie taten, es nicht leiden mochte, und in die Konstruktion durch Verwirrung ihrer Zungen eingriff. Nach diesem göttlichen Akt konnte der Turm nicht vollendet werden.

Wir denken, daß der Turmbau zu Babel als eine menschliche Aktivität ein Konversationsnetzwerk war, und daß, was Gott tat, war die Konversationen zu verwirren. D.h., er verwirrte nicht nur ihre Sprachen, sondern auch ihre Gefühle, so daß sie sich über den Wunsch, den Turm zu bauen, nicht einigen konnten, oder darüber, wie dies getan werden sollte. Wenn der Wunsch, den Turm zu bauen, bewahrt worden wäre, hätten die Menschen eine Konversation erfunden, die den Bau möglich gemacht hätte.

Das grundlegende Ergebnis unseres Lebens in Konversationen ist die rekursive Ausweitung unserer Fähigkeiten, jede Art von Konversation zu erzeugen und daran teilzunehmen. Wir behaupten in der Tat, daß die evolutionäre Geschichte unserer menschlichen Abstammungslinie derart eine Geschichte der Bewahrung und des Wandels in Konversationsnetzwerken gewesen ist, so daß sich als Resultat viele unterschiedliche Kulturen konstituierten. Unterschiedliche Kulturen wurden und werden jetzt als unterschiedliche, geschlossene Konversationsnetzwerke gelebt, die unterschiedliche Konfigurationen von rekursiven konsensuellen Koordinationen von Handlungen und Gefühlen sind.

Dem entsprechend haben wir zwei Aufgaben, wenn wir unsere Herkunft als Menschen, wie auch unsere gegenwärtige kulturelle Existenz erklären wollen. Erstens müssen wir darstellen, was wir denken, was die Natur der

Geschichte der evolutionären Transformation in unseren Vorfahren war, die in der Entstehung der Menschen als sprachhandelnde Tiere resultierte; und zweitens müssen wir eine Geschichte darstellen, die das Konversationsnetzwerk, das die besondere Art der widersprüchlichen, emotionalen Existenz, die wir Menschen gegenwärtig leben, entstehen ließe. Unser Erklärungsvorschlag sollte alle tatsächlichen operationalen und gefühlmäßigen Eigenarten unserer kulturellen Existenz erklären, wie auch unsere Fähigkeit eine unendliche Vielfalt von Konversationen zu erzeugen und daran teilzunehmen.

Natürliche Drift

Lebende Systeme existieren als individuelle lebende Entitäten in der Bewahrung ihrer Organisation als autopoietische System (Varela, Maturana und Uribe 1974, Maturana und Varela 1980), und sie formen Abstammungslinien, die durch den systemischen reproduktiven Erhalt der verschiedenen Lebensweisen entstehen, durch welche sie als verschiedene Arten von Organismen verwirklicht werden. Entsprechend ist die Geschichte der terrestrischen, lebenden Systeme eine ununterbrochene Geschichte der Konstitution, Aufzweigung, Erhaltung und Auslöschung von Linien verschiedener Lebensweisen. In dieser Geschichte entsteht eine neue Linie unterschiedlicher Lebensweise, wenn irgendeine besondere Variation in der Lebensweise der Mitglieder einer bereits existierenden Linie beginnt, durch systemische Reproduktion von einer Generation zur nächsten bewahrt zu werden. Dies geht einher mit der Bewahrung der Bedingungen des Mediums, die die Verwirklichung der Nische, die der neuen, bewahrten Lebensweise entspricht, möglich machen. Eine Linie endet, wenn die Bedingungen für den systemisch reproduktiven Erhalt der Verwirklichung der Lebensweise, die die Linie definiert, verschwinden. Eine Linie wird nur etabliert, wenn beide, die neuen Organismen und ihre entsprechenden Nischen, in der Beziehungsdynamik entstehen, die gleichzeitig die liniendefinierende Lebensweise und die den Erhalt ermöglichenden Bedingungen des Mediums aufrechterhält. Die Geschichte der lebenden Systeme ist daher notwendigerweise eine Geschichte, in welcher Organismen und Medium sich zusammen kongruent verändern.

Die Organismus-Nische-Beziehung, deren Bewahrung von einer Generation zur nächsten eine Linie definiert und konstituiert, ist die ontogenetische Phänotyp/ontogenetische-Nischen-Beziehung (Maturana und Mpodozis, 2000). Unter diesen Umständen währt eine Linie solange, wie die ontogenetische Phänotyp/ontogenetische-Nische-Beziehung, die sie definiert, durch systemische Reproduktion bewahrt wird. D.h., die Geschichte der lebenden Systeme ist die Geschichte der reproduktiven Bewahrung der Ko-Anpassung der lebenden Systeme und des Mediums durch die reproduktive Bewahrung

der Organismus-Medium-Beziehungen, die sowohl das Leben als auch die Variationen in der Art der Verwirklichung des Lebens in Form von verschiedenen Abstammungslinien bewahren.

Die dynamischen Beziehungen zwischen Organismus und Medium, in denen die besondere Lebensweise (oder ontogenetische Phänotyp/ontogenetische-Nische-Beziehung) durch Reproduktion bewahrt wird, wird *systemische Reproduktion* genannt. Dies ist stets ein systemischer Prozeß. Die tatsächliche Verwirklichung der artdefinierenden Lebensweise nimmt daher an der Konstituierung der systemischen Bedingungen für ihre kontinuierliche Verwirklichung und reproduktive Bewahrung in der Abstammungslinie teil. Dies geschieht durch das Wechselspiel der strukturellen Veränderungen der lebenden Systeme und der strukturellen Veränderungen des Mediums, in welchem diese lebenden Systeme ihre Nischen verwirklichen. Davon ausgehend währt eine Linie solange, bis Veränderungen im Medium oder in den Mitgliedern der Linie entstehen, die die systemisch reproduktive Bewahrung der artdefinierenden Lebensweise unmöglich machen. Wenn dies geschieht, endet entweder die Linie, d.h. sie wird ausgelöscht, oder es wird eine Verschiebung in der Lebensweise erzeugt, die künftig bewahrt wird. Daher ist eine Abstammungslinie das spontane Resultat der systemisch reproduktiven Bewahrung der Beziehung zwischen dem ontogenetischen Phänotyp und der ontogenetischen Nische in einer reproduktiven Geschichte von lebenden Systemen, in der lebende Systeme und Medium sich zusammen kongruent verändern. Dieser Prozeß der systemischen, reproduktiven Bewahrung und Veränderung der Lebensweise mit der Konstituierung und Auslöschung von Abstammungslinien ist die *phylogenetische Drift* (Maturana und Mpodozis, 2000).

Eine der Konsequenzen der Konstitution einer Abstammungslinie durch die systemische, reproduktive Bewahrung der Lebensweise (des ontogenetischen Phänotyps) ist die Produktion eines evolutionären Trends, in dem sich beide, sowohl die Organismen und wie ihr Medium, zusammen in Kongruenz um die Bewahrung einer besonderen Organismus-Medium-Konfiguration verändern. Es ist diese Beziehung, die eine sich ansonsten ändernde Linie oder das System von Linien definiert. Die Paläontologie zeigt daher z.B., daß die evolutionäre Geschichte der Pferde in Tieren stattfand, die auf ihren Zehenspitzen liefen, als ein Trend des fortschreitenden Verlustes der Zehen um die Bewahrung und Verlängerung einer Zehe an jedem Bein, all das verbunden mit der Bewahrung der Gewohnheit schnell zu rennen.

Eine andere Konsequenz der systemischen reproduktiven Bewahrung einer Lebensweise ist die extensive Multiplikation, Diversifizierung und Auslöschung von Abstammungslinien, die sich aus der Leichtigkeit ergibt, mit der eine Wendung in der Lebensweise von einer Generation zur nächsten bewahrt werden oder verloren gehen kann. Das Gesamtergebnis dieses Pro-

zesses der phylogenetischen Drift ist das unterschiedliche Überleben der Abstammungslinien im Evolutionsprozeß.

Darwin schlug für den Mechanismus, der das unterschiedliche Überleben erklären würde, den Begriff der *natürlichen Selektion* vor. Er betrachtete den Konkurrenzkampf als die treibende Kraft, die dazu führe, daß die aufeinanderfolgenden Generationen der Organismen im Hinblick auf ihr Medium besser angepaßt würden, da die besser angepaßten Organismen mehr Nachwuchs hinterließen, um die Linie fortzuführen. In dieser Sicht wird das unterschiedliche Überleben der unterschiedlichen Organismenarten und Linien als Resultat der Funktion der selektiven Kräfte gesehen, die durch selektive Vorteile wirksam werden. Das Entstehen der Myriaden unterschiedlicher Anpassungsformen, d.h. unterschiedlicher Formen der operationalen Kongruenz, die zwischen den Organismen und dem Medium existiert, wird auf die Existenz unterschiedlicher selektiver Kräfte zurückgeführt, die zu unterschiedlichen selektiven Vorteilen führten. Die evolutionäre Geschichte der lebenden Systeme ist in dieser Sicht eine des Konkurrenzkampfes.

Wie wir es jedoch beschrieben haben, folgt die phylogenetische Drift in jedem Moment einem durch die kontinuierliche Erhaltung der Organisation und Anpassung definierten Pfad als einer individuellen Bedingung, nicht als ein Resultat einer vergleichenden oder konkurrierenden Beziehung. Desweiteren ergibt sich das unterschiedliche Überleben unterschiedlicher Linien als eine spontane Konsequenz der Bewahrung oder des Fehlens der Bewahrung des Lebens im tatsächlichen Lebensprozeß der Organismen durch die Bewahrung oder den Verlust ihrer strukturellen Kopplung mit dem Medium – nicht als eine Konsequenz der Anwendung von irgendetwas wie einer selektiven Kraft. Entsprechend ist das, was gewöhnlich in der Evolutionsbiologie *natürliche Selektion* genannt wird, in der Tat eine Folge des unterschiedlichen Überlebens, aber es ist nicht der erzeugende Mechanismus der historisch kohärenten Transformation der Organismen und des Mediums im Laufe der Geschichte der lebenden Systeme. Mit anderen Worten, wir (Maturana und Mpodozis, 2000) behaupten, daß der erzeugende Mechanismus der biologischen Evolution das ist, was wir *ontogenetische und phylogenetische natürliche Drift* genannt haben. Der biologische Evolutionsprozeß und die Konstituierung einer Biosphäre beginnen spontan, sobald ein lebendes System entsteht, und es zur systemischen Reproduktion kommt.

Eine Konsequenz des Gebrauches des Begriffes Selektionsvorteil, um die verschiedenen Formen lebender Systeme und ihre operationale Kongruenz mit ihren Existenzbedingungen zu erklären, ist, daß man nach selektierenden Kräften und vergleichswisen Vorteilen in einem Bereich des Konkurrenzkampfes Ausschau halten muß, um zu zeigen, wie sie entstanden sein mögen. Eine andere Konsequenz ist, daß man implizit oder explizit an die

Sicht gebunden bleibt, die die Anpassung als eine Variable behandelt, in dem Sinne, daß ein Organismus mehr oder weniger an die Umstände, in denen er lebt, angepaßt sein könnte. Diese Sicht setzt voraus, daß die Existenzumstände eines Organismus sowohl vorbestehend als auch vom Organismus, der diese Umstände lebt, unabhängig sind. Auf einer solchen Denkweise basierend halten wir Ausschau nach Selektionsvorteilen, die das Entstehen der Sprache möglich machten, als einer fundamentalen Anpassung in der evolutionären Geschichte, die die Menschlichkeit entstehen ließ. In dieser Sicht wird Sprache im allgemeinen als neue Anpassung vorgeschlagen, die notwendig war, um einer ansonsten ärmlich angepaßten Art das Überleben zu ermöglichen.

Wir werden nicht nach Selektionsvorteilen Ausschau halten, um unsere menschliche Herkunft zu erklären. Unsere Erklärung wird berücksichtigen daß:

1. Menschen strukturdeterminierte Systeme sind; und
2. Menschen, wie alle anderen Lebewesen, in einer sich kontinuierlich verändernden Gegenwart unter Umständen existieren, die mit unserem Leben in Form der Nische, die wir bewohnen, entstehen; und
3. Anpassung keine Variable ist, sondern eine konstitutive, konstante Beziehung der dynamischen Kongruenz zwischen dem lebenden System und dem Medium, die bewahrt werden muß, damit das lebende System lebt; und
4. Evolution in der Bewahrung von Organisation und Anpassung als eine strukturelle Drift stattfindet.

Wir werden uns daher, um die Herkunft der Menschlichkeit zu erklären um die Bewahrung einer gewissen basalen Lebensweise herum die strukturelle und verhaltensmäßige Transformation ansehen, die unser Entstehen in der Abstammungslinie der Primaten, zu der wir gehören, möglich gemacht haben könnte. Dabei werden wir zuerst nach der Lebensweise Ausschau halten, die, indem sie bewahrt wurde, den Trend konstituierte, der den Pfad für unsere Entstehung öffnete. Dann werden wir Ausschau halten nach den Bedingungen, die die Bewahrung der Variationen in diesem Trend möglich machten, die schließlich in uns resultierten als der Art von sprachhandelnden Tieren, die wir Menschen gegenwärtig sind.

Menschliche Anfänge

Lassen Sie uns nun direkt zu unserem zentralen Anliegen kommen: uns Menschen.

Wie wir zu Beginn ansagten, ist unsere basale Frage: „Wie kommt es, daß wir in gegenseitiger Fürsorge leben, ethische Bedenken haben und zur gleichen Zeit all dies durch die rationale Rechtfertigung der Aggression verleugnen können?“ Wir werden diese basale Frage indirekt beantworten, indem wir einen Blick auf die Fundamente unserer biologischen Konstitution bieten. Wir werden dies durch die Beantwortung zweier anderer Fragen tun, um unsere Reflexionen beim Forschen nach unserer evolutionären Herkunft zu leiten. Diese beiden Fragen sind: „Wie begann die Menschlichkeit?“ und „Wie wurden wir die Art von Tier, die wir als Menschen sind?“ Aber erinnern wir uns daran, daß wir vornehmlich das Emotionieren, die Lebenspräferenzen betrachten wollen, die den Fluß der systemischen Bewahrung durch systemische Reproduktion der bewahrten Lebensweise leiten.

Die Anfänge

Das Studium und der Vergleich der genetischen Konstitution des Menschen und des Schimpansen zeigen zwei fundamentale Tatsachen. Die eine ist, daß die Menschen- und die Schimpansen-Abstammungslinie sich von einer gemeinsamen Herkunft vor etwa fünf bis sechs Millionen Jahren getrennt haben. Die andere ist die, daß der Vergleich der menschlichen und der Schimpansen Nukleinsäuren zeigt, daß sie sich in weniger als 2% unterscheiden. Aber wenn das der Fall ist, wie kam es dann sein, daß Schimpansen und Menschen derart unterschiedliche Tiere sind? Dennoch können wir leicht sehen, daß wir den Schimpansen in vielerlei Hinsicht ähneln. Können wir lernen, wie wir als Menschen sind, indem wir die Schimpansen studieren, weil unsere genetische Konstitution der ihren gleicht? Oder können wir aufgrund dieser Ähnlichkeit etwas über Schimpansen lernen, indem wir die Menschen studieren? Bevor wir mit diesen Fragen fortfahren, lassen Sie uns fragen: „Wie unterscheiden wir Menschen uns in unserer Lebensweise von den Schimpansen?“

In den frühen 1980ern veröffentlichte Frans de Waal ein Buch, das er „Schimpansen Politik“ nannte, als Ergebnis einer sorgfältigen und längeren Studie an einer Schimpansengemeinschaft von ca. 25 Individuen, Kindern, Heranwachsenden und Erwachsenen, männliche und weibliche – gehalten in einem riesigen Gehege in einem Zoo in Arnheim in Holland. Was Frans de

Waal in seinem Buch zeigt, ist, daß die interindividuellen Beziehungen zwischen den Erwachsenen in dieser Schimpansengemeinschaft sich vornehmlich um eine kontinuierliche und wiederkehrende Dynamik des Dominierens und der Unterwerfung zentrierten. Er zeigte darüberhinaus auch, daß Schimpansen, ob in dieser besonderen, in einem großen Areal gehaltenen Kolonie oder in der Wildnis, ihre Beziehungen instrumentalisieren, indem sie einander im kontinuierlich gelebten Bemühen um Dominanz und Unterwerfung manipulieren. Die Schimpansen Mutter-Kind-Beziehung ist ohne Zweifel eine der Fürsorge, und die Schimpasenkinder sind in ihren Beziehungen spielerisch (und werden es noch mehr, wenn sie mit Menschen zusammen sind, die sie liebevoll behandeln), dennoch zeigt Frans de Waal's Studie, daß eine andauernden Dynamik des Konkurrenzkampfes in Beziehungen der Dominanz und Unterwerfung unter den Erwachsenen die basale oder leitende Stimmung der Schimpansengemeinschaft ist, die sich unter allen Altersklassen ausbreitet, wenn ein offener Konflikt entsteht.

Durch die Wahl des Titels „Schimpansen Politik“ vergleicht Frans de Waal das Verhalten der Schimpansen mit dem menschlichen Verhalten in unserer westlichen Kultur. Daß er das tut wird offensichtlich, wenn er Aristoteles mit „der Mensch ist ein politisches Tier“ zitiert und damit Politik mit der Bemühung um Dominanz und Unterwerfung im gemeinschaftlichen Leben gleichsetzt, als ob dies die natürliche Art der menschlichen Koexistenz wäre und als ob diese Art der Koexistenz soziales Leben wäre. Für Aristoteles war Politik: in einer Stadt mit der Sorge für die Angelegenheiten der Bürgergemeinschaft leben, aber heute hat das Wort „Politik“ meist die Bedeutung der Bemühung um Macht und Kontrolle über die Angelegenheiten der Stadtgemeinschaft. Es ist jedoch diese letztere Bedeutung, von der Frans de Waal als „Schimpansen Politik“ spricht, wenn er das Leben in der Schimpansen Gemeinschaft mit dem menschlichen Sozialleben vergleicht. Wir denken im Hinblick auf das menschliche Sozialleben anders als Frans de Waal. Wir denken, daß obgleich wir modernen Menschen weitgehend in die Dynamiken der Dominanz und Unterwerfung eingetaucht sind, d.h. in politisches Ringen, wir dennoch keine politischen Tiere sind. In der Tat behaupten wir, daß Menschen zu einer evolutionären Geschichte gehören, in der das tägliche Leben sich um Kooperation und nicht um Dominanz und Unterwerfung zentrierte. Mit anderen Worten, wir behaupten, daß wir Menschen keine politischen Tiere sind, weil wir zu einer evolutionären Geschichte gehören, in der die basale Emotion oder Stimmung Liebe war und nicht Konkurrenzkampf und Aggression. Das ist eine biologische Behauptung, keine philosophische.

Nicht alle Beziehungen zwischen Tieren sind gleichartig, da sie in der Beziehungsdynamik unterschiedlicher Gefühle stattfinden, und das Gefühl definiert den Charakter der Beziehungen. Wir denken daher, daß das, was wir

im menschlichen Bereich als Arbeits- und politische Beziehungen unterscheiden, andere Beziehungen sind als soziale Beziehungen, da sie in anderen Gefühlslagen stattfinden als die sozialen. Daß dies so ist, wird in unserem täglichen Leben ersichtlich, wo wir von anderen wie von uns selbst erwarten, daß wir in Arbeits-, politischen und sozialen Beziehungen unterschiedlich handeln bzw. uns anders verhalten. So sind wir, z.B., in Arbeitsbeziehungen in der Gefühlslage der Verpflichtung, in politischen Beziehungen sind wir in der Gefühlslage des Mißtrauens und des Verlangens nach Manipulation, wohingegen wir in sozialen Beziehungen in der Gefühlslage des Vertrauens und des gegenseitigen Respektes sind, d.h. der Gefühlslage der Liebe. Entsprechend behaupten wir (Maturana und Verden-Zöllner, 1993), daß die Liebe die Stimmung oder das Gefühl ist, welche oder welches soziale Beziehungen konstituiert, und Liebe ist der Bereich des Beziehungsverhaltens, durch den ein anderer als ein legitimer anderer in Koexistenz mit einem selbst entsteht.

Kooperation findet in sozialen Beziehungen statt und nicht in Beziehungen der Dominanz und Unterwerfung. Soziale Beziehungen bringen Vertrauen mit sich und die Abwesenheit von Manipulation oder Instrumentalisierung interpersoneller Beziehungen. Tatsächlich brechen soziale Beziehungen auseinander, wenn Manipulation ersichtlich wird. Wenn jemand die Mitglieder einer menschlichen Gemeinschaft nach ihrer Meinung über Politik befragt, findet man eine beachtliche Zahl von Personen, die ihr Mißfallen an der Politik ausdrücken, da nach ihrer Ansicht Politik ein Bereich der Manipulation und Instrumentalisierung von menschlichen Beziehungen ist. In ihren griechischen Ursprüngen hatte die Politik mit der Sorge um die Angelegenheiten der Gemeinschaft zu tun. Kein Zweifel, daß dies immer noch ein Element ist; aber der Versuch die Demokratie oder eine andere erwünschte Organisation der Angelegenheiten, zu sichern, hat wiederholt zu autoritären Beziehungen geführt, in denen eine zunehmende Instrumentalisierung und Manipulation der menschlichen Beziehungen akzeptiert wird. Vor diesem Hintergrund hatte Frans de Waal keine Schwierigkeiten, bei der Wahl eines Titels für ein Buch, das sich mit den Beziehungen der Dominanz und Unterwerfung im Gemeinschaftsleben der Schimpansen befaßt, sich für „Schimpansen Politik“ zu entscheiden. Von dem, was Frans de Waal und andere zeigten, die Schimpansengemeinschaften studierten, ist ersichtlich, daß das basale Gefühl oder die Hintergrundstimmung, in der sich das Schimpansengruppenleben ereignet zum politischen Leben paßt – nämlich Mißtrauen. Mißtrauen führt zu einer wiederkehrenden Dynamik der Manipulation der interindividuellen Beziehungen, die im Ringen um Dominanz und Unterwerfung in versteckter Aggression und Allianzen resultiert. Wir denken jedoch, daß das, was mit uns Menschen geschieht, unterschiedlich ist zu dem, was mit Schimpansen geschieht, ungeachtet dessen, daß unser gegenwärtiges kulturelles Leben um das Ringen um Macht zentriert zu sein scheint, in

einer Dynamik, die exakt in dem Sinne politisch ist wie dies Frans de Waal implizierte. Und wir denken, daß das, was mit uns geschieht, anders ist, weil die basale Emotion oder Stimmung, in der das menschliche Gemeinschaftsleben zustande kommt, eine ist, die zum kooperativen Leben paßt – nämlich die Liebe. Wir sagen, daß wir die Liebe für das Fundament des menschlichen Lebens halten, und daß es durch das Vergnügen, Dinge in gegenseitigem Vertrauen gemeinsam zu tun, zur Kooperation zwischen Menschen kommt und nicht durch Manipulation der Beziehungen. Wir sagen nicht, daß die Liebe die einzige Emotion ist, in der wir Menschen leben. Natürlich nicht. Sicher, wir Menschen fließen oder können in unserem Emotionieren durch all die emotionalen Dimensionen fließen, die wir leben können. Aber wir behaupten, daß man biologisch argumentieren kann, daß wir die Art von Wesen sind, die wir sind, weil Liebe das Gefühl war, das den Verlauf der evolutionären Geschichte begründete, die uns entstehen ließ.

Wir Menschen werden in jedem Alter krank, wenn wir ein in Mißtrauen, Instrumentalisierung und Manipulation der Beziehungen zentriertes Leben leben müssen. Unsere Kinder brauchen es, in Vertrauen, gegenseitiger Fürsorge, körperlicher Akzeptanz und Kooperation aufzuwachsen, um gut integrierte Individuen und soziale Wesen zu werden, wenn sie ihren Körper und den der anderen in der Schaffung eines sozialen Raumes kennenlernen (s. Verden-Zöllner in Maturana und Verden-Zöllner, 1993).

Wie kann der Unterschied zwischen der menschlichen Art des Gemeinschaftslebens und der der Schimpansen erklärt und verstanden werden? Wie kam es, daß die Schimpansen nicht zu sprachhandelnden Tieren wurden wie wir? Wie können wir den Intelligenzunterschied zwischen Menschen und Schimpansen erklären? Bevor wir eine Antwort auf diese Fragen vorschlagen, möchten wir anmerken, daß wir nicht denken, daß wir etwas über Menschen lernen, indem wir die Schimpansen studieren, oder umgekehrt. Wir denken, daß das Studium der Schimpansen unsere Fähigkeit, uns selbst zu sehen, erweitern mag, indem ein Raum für unsere Reflexionen über unsere unterschiedliche Lebensweise eröffnet wird. Aber zugleich denken wir, daß das Studium der Schimpansen uns nicht zu einem Verständnis führt, wie es kam, daß wir Menschen sind, was wir sind, weil wir Menschen und die Schimpansen unterschiedliche Arten von Tieren sind, die aus einer unterschiedlichen evolutionären Geschichte resultieren.

Neotenie

Tiere im allgemeinen und Säugetiere im besonderen bewegen sich in ihren Beziehungen zwischen zwei Extremen: das eine ist der gegenseitige Respekt und gegenseitiges Vertrauen in totaler Akzeptanz des Körpers in körperlicher Nähe, und das andere ist die Dynamik der Beziehungen der Dominanz und Unterwerfung. Bei den Säugetieren ist die erste Art des Inbeziehungsetzens gewöhnlich auf die Mutter-Kind-Beziehung beschränkt und auf die Periode der Kindheit oder der Aufzucht der Nachkommen, wohingegen die zweite die gewöhnliche Art der Beziehung im Erwachsenenalter ist, eine Periode, die in Verbindung mit dem reproduktionsfähigen Alter beginnt. Die Schimpansen ähneln in ihren interindividuellen Beziehungen in gefangenen wie in wildlebenden Gemeinschaften diesem Standardmuster mehr als wir Menschen dies tun. Wir denken, dies deutet daraufhin, daß sich die Vorfahren, die wir mit ihnen teilen, nicht von der gewöhnlichen Säugetierform unterschieden. Wie aber divergierten die zwei Linien?

Unser Vorschlag ist (und das ist freilich ein spekulativer Vorschlag), daß die zwei Linien, die uns und die Schimpansen hervorbrachten, durch die Bewahrung einer unterschiedlichen Betonung der zwei obenerwähnten basalen Beziehungsweisen der Säugetiere divergierten. Wir Menschen, denken wir, sind die gegenwärtige Form einer Linie, die definiert und konstituiert wurde durch die Bewahrung der fortschreitenden Ausdehnung der Mutter-Kind-Beziehung der gegenseitigen Körperakzeptanz, der Nähe und gegenseitigen Fürsorge in spielerischem und totalem Vertrauen in einer Weise, daß sie auch die Männer miteinbezog und sich zunehmend über den Beginn der Reproduktionsfähigkeit hinaus in einem neotenischen evolutionären Trend in das Erwachsenenleben hinein ausdehnte. Und wir denken, daß die Schimpansen die Gegenwart einer Linie sind, in der das ganze basale Säugetiermuster der interindividuellen Beziehungen überwiegend bewahrt wurde, oder vielleicht sogar in einer Weise bewahrt wurde, die eine stärkere Betonung auf die entgegengesetzten Beziehungen der Dominanz und Unterwerfung im Erwachsenenleben legte als die ursprüngliche.

Daß wir zu einer Linie oder einem System von Linien mit neotenischen Charakteristika gehören (Charakteristika, die von einer Evolutionsgeschichte der Ausdehnung der Kindheit über die Phase der Reproduktion hinaus resultieren) ist den Biologen freilich gut bekannt. Tatsächlich betonen Biologen dies, indem sie behaupten, daß viele unserer menschlichen Körpermerkmale eher denen von Schimpansenkindern oder -babies gleichen als denen der erwachsenen Schimpansen. Was wir hier aber jetzt dennoch betonen wollen, ist, daß diese Ausdehnung der Kindheit in das Erwachsenenalter hinein in dem System von Abstammungslinien, aus dem wir hervorgingen, in einer fundamentalen Weise die Ausdehnung des Emotionierens

der Mutter-Kind-Beziehung der gegenseitigen Körperakzeptanz und des totalen Vertrauens in das Erwachsenenalter hinein mitsichbrachte. Und wir wollen auch betonen, daß die Bewahrung der Ausdehnung der Mutter-Kind-Dynamik der Liebe und der Spielbeziehung in das Erwachsenenleben hinein die operationale Referenz für alle körperlichen und beziehungsmaßige Veränderungen gewesen ist, die schließlich uns als die Art von Tieren, die wir als Menschen sind, konstituierte. Wir behaupten, daß wir Menschen als Resultat dieses neotenischen Trends kooperative und in jedem Alter liebesabhängige Tiere sind. Der Schimpanse ist nicht die Gegenwart einer neotenischen Geschichte und wir denken, daß die Neotenie in der Evolution der Schimpansen nicht die Ausdehnung des Emotionierens der Mutter-Kind-Beziehung als etwas Zentrales in der evolutionären Gestaltung ihrer Lebensweise mitsichbrachte. Im Gegenteil, der Schimpanse ist, denken wir, die Gegenwart einer evolutionären Geschichte, in der Erwachsensein Erwachsensein blieb, oder sogar in die Jugend hinein ausgedehnt wurde, als Konkurrenz als eine basale beziehungsmaßige Stimmung betont wurde. Es sind die Schimpansen, die in der Tat politische Tiere sind, nicht wir Menschen.

Intelligenz

Wenn wir die Umstände reflektieren, unter denen wir im täglichen Leben von Intelligenz sprechen, werden wir feststellen, daß wir dies tun, wenn wir uns auf die konsensuellen Fähigkeiten eines Menschen oder nicht-menschlichen Tieres beziehen. Konsensualität findet als eine spontane, kohärente Verhaltenstransformation von zwei oder mehr Organismen in einem besonderen Bereich der Koexistenz als ein Resultat ihres Zusammenlebens in wiederkehrenden und rekursiven Interaktionen statt, und der Verhaltensbereich, der durch Konsensualität entsteht, ist ein konsensueller Bereich. Es ist Flexibilität des Verhaltens entsprechend den Lebensumständen mit Bewahrung des Lebens, was ein Beobachter bezeichnet, wenn er oder sie von Intelligenz spricht oder besser von intelligentem Verhalten. Die Fähigkeit in einer Situation, die ein Beobachter als Problem sieht, adäquat zu handeln, ist, was ein Beobachter Problemlösung nennt. Als solches ist Problemlösen nur eine Art wie ein Beobachter über die Operation eines Organismus in einem konsensuellen Bereich spricht, wenn er oder sie nicht weiß, ob der Organismus sich entsprechend dem, was er oder sie für adäquat erachtet, verhalten wird. Die Fähigkeit zur Konsensualität und plastischem Verhalten, auf das wir uns beziehen, wenn wir von Intelligenz sprechen, unterscheidet sich entsprechend der unterschiedlichen Lebensweisen der unterschiedlichen Organismen. Unterschiedliche Lebensweisen ereignen sich als unterschiedliche Bereiche struktureller Zusammenhänge zwischen Organismus

und Medium, und als solche bringen sie unterschiedliche Möglichkeiten für Intelligenz, als unterschiedliche Bereiche plastischen Verhaltens, mitsich.

Zusammengefaßt: wenn wir im täglichen Leben von Intelligenz sprechen, bezeichnen wir damit die Fähigkeit eines Organismus, zusammen mit anderen (oder dem Medium) an der Konstituierung, Ausdehnung und Operation in einem Bereich des konsensuellen Verhaltens (oder der plastischen, dynamischen Zusammenhänge) teilzunehmen, während er gleichzeitig den kontinuierlichen, strukturellen Veränderungen in seinem individuellen Leben unterliegt (s. Maturana und Guiloff, 1980). Was können wir in diesen Umständen über Intelligenz in den Abstammungslinien der Menschen und Schimpansen sagen? Lassen Sie uns zuerst eine indirekte Annäherung nehmen.

Der fundamentale Unterschied zwischen Menschen und Schimpansen ist nicht, daß wir rationale Tiere sind, und sie nicht. Natürlich, wir leben in Sprache, und sie tun es nicht. Obwohl Schimpansen viele unterschiedliche Laute, Bewegungen und Gesten nutzen, die ein Beobachter als Operationen in Sprache, als Indikatoren für Objekte oder Situationen erkennen mag, gründet ihre Lebensweise nicht im Sprachhandeln. Unserer Ansicht nach, liegt der fundamentale Unterschied in den unterschiedlichen, basalen, emotionalen Dynamiken (der Konfiguration des Emotionierens), die in unseren unterschiedlichen Abstammungslinien entlang unserer jeweiligen evolutionären Geschichten als unterschiedliche Lebensweisen bewahrt wurden, und die in unterschiedlichen Körpern und unterschiedlichen Lebensweisen resultierten. Unterschiedliche Lebensweisen als sprachhandelnde und nicht-sprachhandelnde Wesen charakterisiert Menschen und Schimpansen als unterschiedliche Tiere. Zweifellos bringen beide Linien eine Geschichte der Ausdehnung der basalen Fähigkeit zur Konsensualität und damit zur Intelligenz mitsich, aber in einer von ihnen, in der unseren, hat diese Ausdehnung in einer um Kooperation zentrierten Lebensweise stattgefunden, wohingegen sie in der anderen in einer um Konkurrenzkampf und Beziehungsmanipulation zentrierten Lebensweise stattgefunden hat. Ja wir Menschen können auch einander manipulieren und in unserer modernen patriarchalen Kultur tun wir das, aber unsere Behauptung ist, daß wir kooperative Tiere sind, und unsere evolutionäre Geschichte hätte nicht um Aggression und gegenseitige Manipulation zentriert sein können.

Kooperation ist eine konsensuelle Aktivität, die in einem Bereich der gegenseitigen Akzeptanz in einer Ko-Teilhabe entsteht, zu der eingeladen, und die nicht gefordert wird. Die grundlegende Emotion oder Stimmung in Kooperation ist die Liebe, und wenn Kooperation im Vergnügen der gegenseitigen Akzeptanz stattfindet, geschieht ihre Verwirklichung im Spiel (s. Maturana und Verden-Zöllner, 1993), in der Freude, etwas tatsächlich zusammen zu tun. Da Kooperation das Vergnügen, etwas mit anderen zu tun, mitsich-

bringt, ist sie offen für eine kontinuierliche Erweiterung in dem Bereich, in dem sie stattfindet. In einem in Vertrauen, Kooperation und gegenseitiger Akzeptanz - d.h. in Liebe - zentrierten Leben ist die Öffnung für Konsensualität multidimensional und in der Tat nicht limitiert. In gegenseitiger Akzeptanz und gegenseitigem Vertrauen werden alle Situationen des Lebens zu Gelegenheiten für das Vergnügen, etwas gemeinsam zu tun, - d.h. für Kooperation.

Die Bewahrung der in Kooperation zentrierten Lebensweise konstituiert eine Gelegenheit für eine unendliche und unbegrenzte, systemische Erweiterung der Intelligenz als eine rekursive, evolutionäre Öffnung für die kontinuierliche Erzeugung von neuen Bereichen der Konsensualität und deren Erweiterung. Eine solche Erweiterung der Intelligenz ereignet sich auch in der Ontogenese des individuellen Lebens in Kooperation. Die Bewahrung einer im Konkurrenzkampf und im Ringen um Dominanz und Unterwerfung eingetauchten Lebensweise negiert die Konsensualität nicht völlig, aber sie beschränkt ihre Ausdehnung auf einen engen Pfad der Koexistenz in Kampf und Konkurrenz, die im wesentlichen immer gleich ist - gegenseitige Negierung.

Jetzt überdenken wir die Frage nach der Herkunft der Menschlichkeit erneut.

Menschlichkeit

Wann begann die Menschlichkeit? Wir haben behauptet, daß wir Menschen in Sprache existieren oder, genauer, daß wir in Konversationen existieren, die Verflechtungen von Sprachhandeln und Emotionieren sind. Und wir behaupten auch, daß die Menschlichkeit entstand, als in einer Abstammungslinie von zweibeinigen Primaten das Leben in Konversationen von Generation zu Generation im Lernen der Kinder begann bewahrt zu werden, als eine die Linie konstituierende und definierende Lebensweise. Wann geschah dies? Wir denken, es geschah - und die Menschlichkeit begann - nicht später als vor ca. 3,5 Millionen Jahren, und wir schlagen folgendes als Modus vor, wie es geschah.

Vor etwa 3.300.000 Jahren lebten einige kleine, zweifüßige Primaten (*Australopithecus afarensis*) in Afrika, im Norden vom heutigen Kenia. Ihre Körpergröße lag bei der Größe eines 8-jährigen Kindes. Nach ihrer Körperanatomie und ihren Zähnen zu urteilen, könnten diese Primaten unsere Vorfahren oder ihnen sehr ähnlich gewesen sein (s. Johanson und Maitland, 1981, und Johanson und Shreeve, 1989). Der gemeinsame Vorfahre, den wir mit den Schimpansen teilen, war nicht zweifüßig, aber ihre Nachfahren in

unserer Linie mußten so geworden sein, als sie in den Savannen an den Waldrändern Bodenbewohner wurden und damit die Angewohnheit aufrecht zu gehen von Generation zu Generation bewahrten, wenn sie sich im hohen Gras bewegend umhersahen. Wir gehören zu einem System von Primatenabstammungslinien, die als Bodenbewohner zweifüßig wurden, wohingegen die Schimpansen zu einem Liniensystem gehören, das auf dem Boden vierfüßig blieb.

Die zweifüßigen Primaten vor etwas mehr als 3 Millionen Jahren waren keine Jäger, oder wenn sie gelegentlich jagten, muß ihre Beute aus kleinen Tieren bestanden haben. Ihre Zähne, sehr ähnlich den unseren, waren solche von Sammlern, die Samen, Nüsse, Insekten und die Überreste von Tieren aßen, die von großen Raubtieren getötet worden waren. Darüberhinaus weisen paläontologische Funde daraufhin, daß diese Primaten in kleinen Gruppen von etwa fünf bis acht Individuen beiderlei Geschlechts und jeden Alters lebten. Ihre Hirne hatten etwa ein Drittel der Größe unserer jetzigen und ihre Gesichter waren anders, mehr wie die von jungen Schimpansen.

Ihre Hände waren jedoch wie die unseren, mit Fingern, die völlig gespreizt und dem Daumen gegenübergestellt werden konnten. Der Existenzweise als Sammler nach zu urteilen, waren sie ohne Zweifel zu komplexen und feinfühlig zu Sichts-Finger-Korrelationen bei der Handhabung der Nahrung fähig. Aber menschliche Hände sind viel mehr als Instrumente zur Manipulation – tatsächlich sind sie Streichelorgane. Die Finger der menschlichen Hand können sowohl völlig gestreckt als auch feinfühlig gebeugt werden, womit sie es der Hand als Ganzes erlauben, sich jeder gebogenen Oberfläche des Körpers in einer streichelnden Berührung anzupassen, mehr oder weniger in der gleichen Weise wie das die Zunge anderer Tiere tut. Beim modernen Menschen beschäftigen die Handzärtlichkeiten die ganze Hand, indem die Finger sich entsprechend der gestreichelten Oberfläche in der sanft gehaltenen Berührung beugend anpassen. Die Hand der Schimpansen macht das nicht so leicht, da die Finger nicht völlig gestreckt werden können. Die Hand unserer Vorfahren vor 3 Millionen Jahren, obgleich in ihrer Proportion nicht identisch mit der unseren, hatte alle Charakteristika einer menschlichen Hand, sowohl als manipulierendes wie als liebkosendes Organ.

Lassen Sie uns nun die mögliche Lebensweise unserer Vorfahren von vor 3,3 Millionen Jahren rekonstruieren von dem, was wir über *Australopithecus afarensis* wissen, da unsere Vorfahren ihnen sehr ähnlich gewesen waren, und sie mit unserer gegenwärtigen Lebensweise vergleichen.

1. Nach ihren Zähnen und ihrer Größe zu urteilen, müssen unsere Vorfahren als Sammler gelebt haben, die Samen, Wurzeln, Nüsse, Insekten, kleine Wirbeltiere und dem gelegentlichen Ergattern der

Überbleibseln von großen Tieren, die von Raubtieren getötet worden waren, gelebt haben.

Wir modernen Menschen sind immer noch Sammler von Samen, Nüssen, Wurzeln und Früchten. Ackerbau ist in der Tat eine Art Sammler zu bleiben. Daß wir Sammler sind, demonstriert sich auch im Erfolg von Supermärkten, und in der Tatsache, daß wir in Notsituationen leicht auf das Sammeln und sogar das Aßen zurückgreifen.

2. Paläontologische Überbleibsel zeigen, daß unsere Vorfahren in kleinen Gruppen von etwa fünf bis acht Individuen allen Alters lebten.

Wir modernen Menschen fühlen uns in Familien dieser Größe wohl, und Intimität wird in kleinen Gruppen gelebt, selbst wenn wir größere Gemeinschaften formen.

3. Unsere Vorfahren haben vielleicht Nahrung als eine Eigenart ihrer Lebensweise geteilt. Das Teilen von Nahrung findet als direktes Rüberreichen von Nahrung von einem Individuum zu einem anderen statt. Das ist kein besonders seltenes Phänomen – viele Tiere wie Vögel und Ameisen tun das als ein zentraler Aspekt ihrer Lebensweise, aber unter den Primaten ist es nicht verbreitet. Viele Vogeleltern ernähren ihre Kinder, indem sie die Nahrung direkt in deren Mund geben. In einer neotenischen Linie wie der unseren, mag diese Praxis ein Charakteristikum der Mutter-Kind-Beziehung gewesen sein, das bis in das postreproduktive Stadium hinein bewahrt wurde als Teil der zunehmenden Neotenie unserer Linie, und es ist immer noch gegenwärtig im Vergnügen eines Mund-zu-Mund-Kusses. Wir modernen Menschen teilen Nahrung. In manchen Kulturen geben die Frauen, was sie kauen häufig direkt von ihrem Mund zum Mund der Kleinkinder oder zum Mund älterer Menschen, die ihre Zähne verloren haben. Unsere Kinder nehmen oft Nahrung aus ihrem Mund, um es einem Erwachsenen oder einem anderen Kind zu geben. Unser Nahrungsteilungsverhalten ist nicht kulturell. Daß dem so ist, ist ersichtlich in dem eben erwähnten, spontanen Teilen der Nahrung unserer kleinen Kinder – wir haben die Biologie von teilenden Tieren.

Unsere genetische Konstitution (unsere biologische Primärstruktur) bestimmt nicht, was in unserer Lebenszeit als Individuen geschieht, da, was immer auch geschieht, in einer epigenetischen Weise in einem historischen Prozeß von Interaktionen zwischen Organismus und Medium geschieht. Aber nichts kann im Verlauf unserer Epigenese geschehen, was unsere genetische Konstitution nicht als ein mögliches Merkmal unserer Ontogenese erlaubt. Wir sind auch jetzt teilende Tiere; wir gehören deshalb zu einer evolutionären Geschichte, die das Nahrungsteilen als eine Lebensweise bewahrt hat. Wir wissen nicht,

wann diese Geschichte begann, aber wir glauben, daß sie schon bei unseren Vorfahren vor 3 Millionen Jahren in jedem Lebensalter etabliert gewesen sein muß als Teil des evolutionären, neotenischen Trends ihrer Abstammungslinie.

4. Wir nehmen an, daß unter unseren Vorfahren vor 3 Millionen Jahren die Männchen in liebenden Beziehungen an der Fürsorge um die Kinder im Vergnügen des Zusammenlebens teilnahmen. In welcher Weise wissen wir nicht; vielleicht mit den Kindern im Körperkontakt spielend, sich um sie kümmernd, sie ernährend oder die Nahrung mit ihnen teilend und auch ihrem Spiel zugewandt, ohne sie zu beschränken. Gibbonmännchen tun dies heute so, wenn sie mit den Weibchen zusammen an der Sorge um ihren Nachwuchs teilhaben.

Wir modernen, menschlichen Männchen kümmern uns um unsere Kinder in der oben beschriebenen Weise und wir tun dies mit natürlicher Leichtigkeit und spontanem Vergnügen, wenn es keine gegen teiligen, kulturellen Verfügungen gibt im Sinne von Kontrolle und Instrumentalisierung durch die Forderung von Gehorsam. Wir denken, daß die emotionale Dynamik, die menschliche Männchen dazu bringt an der Kinderfürsorge teilzuhaben, auch eine evolutionär bewahrte Eigenheit unseres neotenischen Trends ist und keine neue kulturelle. Als solches ist die männliche Kinderfürsorge ein epigenetisches Verhalten, das gepflegt oder unterdrückt werden kann. Bei den Primaten ist die Fürsorge erwachsener Männchen für die Kinder im Vergnügen mit ihnen zu spielen nicht sehr häufig, aber Jugendliche verhalten sich manchmal so, wie man es gelegentlich in einem Zoo beobachtet kann.

5. Wir modernen Menschen sind sinnliche und zärtliche Tiere. Wir lieb kosen einander, wir genießen die körperliche Nähe und den Körper kontakt. Liebkosen ruft in uns physiologisches Wohlbefinden hervor. Wir lieb kosen einander nicht nur mit tatsächlicher Berührung, sondern auch mit Worten, mit dem Tonfall unserer Stimme, mit unserem Blick oder mit dem, was wir tun. Alle diese Liebkosungen rufen in uns physiologische Veränderungen hervor, die Wohlbefinden konstituieren. Bei uns ist die Hand, so zu sagen, ein Liebkosungsorgan und die Berührung mit der Hand ist physiologisch heilend. Aber nicht nur das, wir genießen alle sensorischen Dimensionen als Quellen des Vergnügens und des Wohlbefindens, als Eigenheiten dessen, was die Ästhetik des Lebens genannt werden kann.

Wir wissen nicht wie sich unsere Vorfahren verhalten haben, können aber annehmen, daß sie als Primaten, die eine liebkosende Hand hatten und als Mitglieder einer neotenischen Linie, auch sinnliche und

zärtliche Tiere waren, die wie wir in der Bewahrung einer Beziehungskonfiguration von Liebkosung und gegenseitiger Fürsorge in der Jugend und im Erwachsenenalter lebten. Wir denken auch, daß eine solche basal erweiterte Sinnlichkeit mit der damit einhergehenden sensorischen Neugier durch die Bewahrung der erweiterten Sinnlichkeit, wie sie mit der Ausdehnung der Kindheit verbunden ist, Teil des neotenischen Trends unserer Linie ist.

Wenn wir auf diese spekulative, aber plausible Rekonstruktion der beziehungsmaßige Eigenheiten des Lebens unserer Vorfahren von vor 3 Millionen Jahren blicken (die Einzelheiten wie wir tun, was wir tun, vernachlässigend), entdecken wir, daß ihre und unsere Lebensweise sicherlich in einem Aspekt die gleiche gewesen sein muß, – nämlich in dem der Sprache und dem damit assoziierten Körper. Wenn unsere Vorfahren waren, wie wir es vorgeschlagen haben, wie entstand dann die Sprache?

Menschlichkeit und Sprachhandeln

In dem Ausmaß wie Sprache eine Lebensweise in Koordinationen von Koordinationen konsensuellen Verhaltens ist, ist die Nähe der Koexistenz, in der viele Dinge gemeinsam getan werden, notwendig für die Entstehung der Sprache. Damit es zur Nähe der Koexistenz kommen kann, muß zugleich der beziehungsmaßige Hintergrund, in dem Sprachhandeln spontan entstehen konnte, in der Rekursion des Etwas-zusammen-tuns permanent oder wiederkehrend und hinreichend lange andauernd gewesen sein. Was können wir nun darüber sagen, was die biologischen Fundamente für solche Nähe im Ursprung unserer Linie als sprachhandelnde Primaten gewesen waren?

Nach dem Hirnfassungsvermögen des Schädels von Australopithecus afarensis (ca. 450 ml) zu urteilen, muß das Hirn unserer Vorfahren von vor 3 Millionen Jahren größer gewesen sein als das Hirn eines domestizierten Hundes. Tatsächlich muß es etwa die Größe eines Schimpansenhirns gehabt haben. Hunde leben weder untereinander noch mit uns in Sprache, aber wenn wir mit ihnen in Intimität in einer gewissen stabilen Nähe leben und im passenden Fluß wiederkehrender Interaktionen, können wir für das Sprachhandeln notwendige Umstände leben, unter denen sie in einer mehr oder weniger ausgedehnten episodischen Manier daran teilnehmen. Die Hirngröße eines Hundes erlaubt ihm also, mit uns in konsensuelle Koordinationen konsensuellen Verhaltens einzutreten.

Aber damit das mit einem Hund, der mit uns lebt, zustandekommen kann, oder damit es zwischen irgendeinem Tierpaar zustandekommen kann, ist ein bestimmtes Emotionieren (oder eine Konfiguration der Beziehungsdynamik)

notwendig. D.h., das Emotionieren muß derart sein, daß die häufig wiederkehrenden Interaktionen, die zwischen diesen Tieren stattfinden, einen Bereich der Verhaltenskoordination konstituieren sollten, in dem rekursive, konsensuelle Koordinationen von Verhaltenskoordinationen entstehen mögen. Darüberhinaus mußte im Zusammenleben in Koordinationen konsensuellen Verhaltens ein spezielles Emotionieren stattgefunden haben, so daß die gelegentlich gelebten Episoden von Sprachhandeln eine Lebensweise werden konnten, die als eine selbstverständliche Sache im spontanen Lernen der Nachkommen bewahrt wurde, mit dem Resultat, daß eine durch die Koexistenz in Sprache definierte Abstammungslinie begann. Da Liebe die einzige emotionale Dynamik ist, die das Zusammenleben in enger sinnlicher Nähe entstehen läßt, in der ein verlängertes Zusammenleben in rekursiven, konsensuellen Koordinationen von Dingen um des Vergnügens seiner selbst willen stattfinden kann, *muß, nach uns, dieses Emotionieren Liebe gewesen sein.*

Was wir in der Tat vorschlagen ist, daß Sprachhandeln als eine Lebensweise begonnen haben muß, die Generation für Generation durch das spontane Lernen der Kinder vor mehr als 3 Millionen Jahren bewahrt wurde, und wir denken, daß sie unter unseren Vorfahren als ein einfaches Resultat ihres Zusammenlebens in kleinen Gruppen als Sammler begann, die in Liebe und in der Intimität von Zärtlichkeit und Sinnlichkeit Nahrung teilten. Desweiteren behaupten wir, daß das Leben in Sprache nicht entstand, weil es notwendig oder vorteilhaft war, sondern bloß als ein Ergebnis dieser Art des Zusammenlebens. Sicherlich meinen wir nicht, daß es dort keine gelegentlichen Streitereien, Ärger oder Auseinandersetzungen gab, aber wir behaupten, daß Aggression und Mißtrauen nicht die basale Stimmung der Koexistenz in unseren Vorfahren gewesen sein konnte. Wir behaupten das so, weil, wenn es der Fall gewesen wäre, die Lebensweise in rekursiven konsensuellen Verhaltenskoordinationen, die Leben in Sprache ist, nicht hätte entstehen können, da es keinen Raum für ein intime und stabile, kooperative Koexistenz gegeben hätte, die ein solches Leben möglich macht.

Warum denken wir, daß das Sprachhandeln als eine Lebensweise vor wenigstens 3 Millionen Jahren begonnen haben sollte und nicht später? Einfach, weil die Zahl der Generationen erforderlich war, die, wie wir denken, für die Etablierung und Bewahrung der epigenetischen Dynamik, die durch die genetische Hinzuwahl die Bewahrung all der anatomischen und physiologischen Veränderungen produzierte und sicherstellte, die mit dem Sprachhandeln, wie wir es heute in Sprache leben, assoziiert sind.

Sprachhandeln als eine alltägliche Lebensweise in konsensuellen Koordinationen von konsensuellen Verhaltenskoordinationen kann in der Tat auf viele verschiedene Weisen stattfinden. Bei uns findet das Sprachhandeln hauptsächlich durch Sprache statt, daher muß es schon sehr früh in dieser

Geschichte die Lautproduktion durch den Mund in Korrelation mit Verhaltenskoordinationen einbezogen haben. Erinnern wir uns daran, daß eine Abstammungslinie in der rekursiven Bewahrung einer Lebensweise beginnt; erinnern wir uns auch daran, daß die reproduktive Bewahrung einer Lebensweise systemisch und nicht genetisch bestimmt ist, auch wenn sie die systemische Bewahrung der genetischen Konstitution der initialen, organischen Struktur, die die epigenetische Verwirklichung der bewahrten Lebensweise möglich macht, nachsichzieht. Um es noch einmal in dynamischen Begriffen zu formulieren, was wir gerade gesagt haben:

Aufgrund der systemischen Natur der Phänomene der Reproduktion und Vererbung finden bei der Etablierung und Bewahrung einer Abstammungslinie zwei in einander verflochtene Prozesse statt:

1. Die genetischen Veränderungen, die im Laufe der Geschichte der Abstammungslinie kontinuierlich bei der Verwirklichung und Bewahrung der liniendefinierenden Lebensweise (des ontogenetischen Phänotyps) hinzugewählt werden, folgen einem generellen Lauf, der als historischer Trend der genetischen Veränderungen durch die systemische Verwirklichung und Bewahrung dieser Lebensweise kanalisiert wird.
2. Zur gleichen Zeit wird eine Abstammungslinie nur so lange bewahrt wie die genetischen Bedingungen und die Bedingungen des Mediums, die die Verwirklichung des epigenetischen Verlaufes erlauben, der die Verwirklichung der liniendefinierenden Lebensweise möglich macht, systemisch Generation für Generation bewahrt werden.

Es gibt keinen Zweifel, daß die systemische Bewahrung der liniendefinierenden Lebensweise ein strukturelles Fundament im Organismus und im Medium erfordert. Im Organismus ist dieses Fundament eine genetische Konstitution, die es ermöglicht, daß die individuellen Mitglieder der Linie in ihrer Epigenese durch das Medium gleitend die liniendefinierende Lebensweise verwirklichen und Organisation und Anpassung bewahren können, solange das Medium, das ebenso mit ihnen entsteht und sich verändert, die Struktur hat, die das erlaubt. Darüberhinaus entsteht die Möglichkeit, daß der Nachwuchs der Linie in irgendeinem besonderen, historischen Moment eine neue Lebensweise hervorbringt, als Variation der elterlichen Lebensweise im epigenetischen Wechselspiel der unabhängigen, strukturellen Variabilitäten des neuen Organismus und der Umstände des Mediums, in dem er zu diesem besonderen historischen Moment lebt (s. Anhang 2 und 3). Mit anderen Worten, bei der reproduktiven Bewahrung einer Lebensweise sind sowohl die Bewahrung der genetischen Konstitution als auch die Eigenheiten des Mediums, das sie möglich macht, miteinbezogen. D.h., und wir wiederholen das, weil es ein basaler Gedanke ist, die reproduktive Bewahrung einer Lebensweise Generation für Generation geschieht nicht als ein

genetisch bestimmter Prozeß, genau weil die in der Linie bewahrte Lebensweise epigenetisch entsteht. Und dies geschieht, wenn die besondere Konfiguration der dynamischen Beziehungen zwischen Organismus und Medium, die die epigenetische Verwirklichung der bewahrten Lebensweise konstituiert, sich Generation für Generation durch die Verwirklichung eben dieser selben Lebensweise wiederholt. Das eben ist die systemische Dynamik der reproduktiven Bewahrung eines ontogenetischen Phänotyps oder einer Lebensweise.

Zusammengefaßt: Die Reproduktion einer organischen Identität bringt die Reproduktion sowohl der genetischen Konstitution wie die des Mediums, das ihre epigenetische Verwirklichung möglich macht, mitsich. Allgemein ausgedrückt: wenn in der ökologischen Geschichte der Biosphäre im Wechselspiel zwischen den Organismen und dem Medium Bedingungen für die epigenetische Verwirklichung einer neuen Lebensweise in der nachfolgenden Reproduktion einiger Organismen entstehen, und die neue Lebensweise beginnt reproduktiv und systemisch bewahrt zu werden, entsteht eine neue Abstammungslinie. Eine solche Linie besteht solange, wie die Beziehung zwischen den sich ändernden genetischen Bedingungen des Organismus und der sich ändernden Struktur des Mediums derart bleibt, daß die systemischen Bedingungen, die die Verwirklichung des ontogenetischen Phänotyps der bewahrten Linie möglich machen, erhalten bleiben. In diesem Prozeß ändern sich Organismus und Medium zusammen kongruent als integrale, zusammenhängende, systemische Komponenten der sich wandelnden Biosphäre.

In einem solchen systemischen Prozeß wählt die Generation für Generation systemisch bewahrte Lebensweise zwangsläufig in ihrer strukturellen Dynamik jede Variation (genetische oder andersartige) die mit der Verwirklichung der bewahrten Lebensweise vereinbar ist. Wenn, desweiteren, eine Linie etabliert ist, entsteht als eine systemische Beschränkung für die Diversifikation der künftigen Linien ein Trend, als operationale Kanalisation für die genetischen und nicht-genetischen Variationen, die bewahrt werden können. Ein solcher Prozeß ist ein historischer Prozeß, und als solcher hat er eine Ausrichtung, die in lebenden Systemen stets die Bewahrung einer Konstellation von zusammenhängenden Veränderungen mitsichbringt, die über viele Generationen geht. Man kann sagen, daß der in einer Linie bewahrte ontogenetische Phänotyp die genetische Drift der Linie in der Dynamik einer rekursiven Hinzuwahl aller der genetischen Variationen, die ihn nicht unmöglich machen, kanalisiert.

Wir denken, daß dies in Beziehung auf die Veränderungen unserer Vorfahren im Hirn, im Larynx, im Gesicht, in der Atemdynamik, in der Struktur des Nackens und so weiter genauso wie in ihrer Art des Zusammenlebens in unserer evolutionären Geschichte geschehen sein muß, während sie als in gesprochenen Sprache handelnde Tiere Generation für Generation syste-

misch durch ihr Leben als in gesprochener Sprache handelnde Tiere bewahrt wurden. D.h., unserer Ansicht nach, daß solche Veränderungen und Umformungen das Ergebnis eines evolutionären Trends gewesen sein müssen, der durch die Bewahrung einer Lebensweise in Konversationen mittels Lauterzeugung vor dem Hintergrund einer Intimität in der Biologie der Liebe konstituiert wurde. Wir denken darüberhinaus, daß die Umformung des Körpers unserer Vorfahren zu unserem gegenwärtigen, integrierten Körper von sprachhandelnden Menschen nicht in wenigen Generationen stattgefunden haben kann. Der größte Teil des genetischen Systems (95% oder vielleicht mehr) sind in die regulatorische Dynamik der Epigenese involviert, weshalb sein Operieren in jedem Organismus für eine kontinuierliche Modulation durch den Fluß der systemischen Verwirklichung seines ontogenetischen Phänotyps offen ist. Im Ergebnis sind die meisten genetischen Veränderungen, die notwendigerweise den Bereich der regulatorischen Dynamik beeinflussen, in einer Abstammungslinie offen dafür systemisch hingewählt zu werden, im Sinne der Bewahrung oder der Veränderung der liniendefinierenden Lebensweise. Entsprechend denken wir, daß dies der Weg ist, wie die genetische Veränderung der Bewahrung des ontogenetischen Phänotyps folgt, und nicht andersherum.

Weil die kontinuierliche Einrichtung des genetischen Systems auf die systemische Bewahrung einer Lebensweise ein Prozeß ist, der die genetische Hinzuwahl im Bereich der genetischen Regulation der epigenetischen Morphogenese involviert, denken wir, daß unsere Geschichte als sprachhandelnde Primaten mindestens 3 Millionen Jahre dauern muß (vielleicht mehr als 300.000 Generationen).

Reproduktion und Vererbung

Die Frage nach der genetischen (DNS) oder nicht-genetischen Bestimmung des Phänomens der Vererbung ist keine triviale. Unsere Behauptung ist, daß das Phänomen der Vererbung eher ein systemisches als ein genetisches oder molekulares ist. Wir leugnen nicht die Teilnahme der DNS in der Bildung von Langzeitstabilität biologischer Phänomene und Abstammungslinien, da sie die Weite der möglichen Variationen im epigenetischen Prozeß bestimmt. In der Lebensgeschichte eines Organismus geschieht nichts, was nicht durch seine genetische Konstitution erlaubt oder möglich gemacht wird, aber zugleich ist nichts in der Lebensgeschichte eines Organismus durch seine genetische Konstitution bestimmt (oder, genauer, vorherbestimmt), da jede Eigenheit in einem epigenetischen Prozeß in ihm entsteht. Wie alle Biologen desweiteren wissen, verdeckt im epigenetischen Prozeß der Phänotyp den Genotyp, da viele verschiedene Genotypen tatsächlich den gleichen ontogenetischen Phänotyp hervorbringen können. Nicht alle Biologen sind sich je-

doch gänzlich bewußt, daß die Epigenese ein systemischer Prozeß der gegenseitigen strukturellen Modulation ist, der sowohl den Organismus wie das Medium über die Lebensspanne des Organismus hin miteinbezieht. Und wir Biologen sind uns dessen nicht immer bewußt, weil wir in unserer modernen Neigung zum reduktionistischen Denken, den Organismus häufig sehen, als ob er mit einem präexistierenden und bereits spezifizierten Medium, das ihn enthält, interagiere, oder wir lassen ihn überhaupt mit der Betonung der Gene verschwinden.

Der fundamentale Punkt in dem, was wir sagen, ist unsere Behauptung, daß die Charakteristika eines Organismus in einer systemischen Dynamik durch die wiederkehrenden und rekursiven Interaktionen des Organismus und des Mediums entstehen, in einem Prozeß, in dem beide der Organismus und das Medium sich zusammen kongruent verändern, und nicht in einer Weise, die durch die genetische Konstitution des Organismus oder die Struktur des Mediums verursacht oder vorherbestimmt wäre. Entsprechend behaupten wir:

1. Vererbung geschieht als ein systemischer Prozeß;
2. Der Prozeß der Evolution folgt einem Verlauf, der durch die systemische Bewahrung von Veränderungen in der Lebensweise der Organismen und nicht durch die genetischen Variationen geleitet wird, wenngleich diese stets involviert sind.
3. Evolutionäre genetische Veränderung geschieht als eine genetische Drift, und der Verlauf der genetischen Drift in der Abstammungslinie wird durch die systemische Bewahrung der liniendefinierenden Lebensweise kanalisiert.
4. Die systemische Bewahrung der Lebensweise wählt jede genetische und epigenetische Variation hinzu, die sie nicht behindert.

Deshalb ist die Evolution als ein Prozeß der Begründung, Verzweigung und Auslöschung von Abstammungslinien kein Prozeß der Verbesserung der Lebensweise oder des Fortschritts in irgendeinem besonderen oder allgemeinen Sinn, sondern eine sich kontinuierlich verändernde Gegenwart, die in der kontinuierlichen, systemischen Bewahrung der Verwirklichung des Lebens entsteht. In der Evolution entsteht nichts, weil es notwendig, vorteilhaft oder wünschenswert ist. Tatsächlich mag ein bis dahin in der Linie optionaler epigenetischer Verlauf, der beginnt bewahrt zu werden, in der Bewahrung der Konstitution der neuen Linie nach mehreren Generationen durch genetische Beschränkungen nicht optional, sondern notwendig werden, in dem Ausmaß wie die bewahrte Lebensweise die genetische Drift der Linie und die Veränderungen des Mediums im Sinne der Erleichterung der Ver-

wirklichung dieser Lebensweise kanalisiert hat. Im Ergebnis kann nach einer bestimmten Anzahl von Generationen nichts vom Medium oder der die neue Linie definierenden Lebensweise einfach entfernt oder geändert werden, ohne die Organismen der Linie zu zerstören. Solche Veränderungen würden die systemischen Zusammenhänge der Verwirklichung der Organismen, die im Verlauf der Geschichte der Abstammungslinie etabliert worden waren, zerstören oder entstellen. Mit anderen Worten, einem zufälligen Beobachter erscheint es aufgrund der systemischen, zusammenhängenden Veränderungen, die im evolutionären Prozeß im Organismus und im Medium vorsichgehen, als wären die liniendefinierenden Eigenheiten initial entstanden, weil sie notwendig gewesen wären, oder weil sie eine Verbesserung im Hinblick auf das Überleben der Linienmitglieder darstellten.

Obwohl also Sprachhandeln jetzt für die menschliche Existenz essentiell ist, weil es jetzt eine menschliche Existenz in einem Medium konstituiert, das durch Sprachhandeln entstanden ist, entstand das Sprachhandeln nicht, und wurde nicht bewahrt, weil es in irgendeinem Sinn für das Überleben unserer Vorfahren notwendig gewesen wäre. Zuerst müssen Episoden von Sprachhandeln bei den Vorfahren unserer Linie nur gelegentlich und dann häufiger vorgekommen sein, bis schließlich das Sprachhandeln als eine selbstverständliche Angelegenheit begann, durch das Erlernen der Kinder als ein systemisches Erbe bewahrt zu werden. Als dies geschah, begann eine neue Lebensweise, und ein ganz neues System von Abstammungslinien begann in einem Prozeß, der alle genetischen Variationen in der Bewahrung des Lebens in Sprache durch ein Leben im Sprachhandeln hinzuwählte. Sprachhandeln erscheint uns jetzt essentiell, und das ist es in der Tat für unser menschliches Leben, weil sich alles in unserem Leben um die systemische Bewahrung unseres Lebens in Sprache herum verändert hat.

Aber wie kommt es, daß das Leben in Sprache nicht in der Schimpansenlinie zustandekam? Wie kam es, daß unsere Vorfahren lebten wie sie lebten, und Sprachhandeln als eine Lebensweise entstand und bewahrt wurde? Wie wurde unsere Linie in der Bewahrung eines in Konversationen gelebten Lebens etabliert?

Die Biologie des Vertrauens und der Nähe

Vertrauen und Nähe konstituieren Intimität als Fundament, um etwas gemeinsam zu tun, im Vergnügen, es mit einem anderen zu tun. Und etwas gemeinsam tun im Vergnügen, es mit einem anderen zu tun, konstituiert Kooperation. Intimität schließlich – das Vergnügen und die Freude des Vertrauens und der Nähe in gänzlicher gegenseitiger Körperakzeptanz im

Spiel – hat seinen Ursprung in der Mutter-Kind-Beziehung und ihrer Ausweitung in der Neotenie.

Wir Menschen gehören zu einer neotenischen Linie, einer Linie, die durch die transgenerationale Bewahrung der zunehmenden Ausweitung von Kindheitscharakteristika in das Erwachsenenalter hinein definiert ist. Als ein Ergebnis dieses Prozesses findet bei uns Menschen die Reproduktion jetzt, so zu sagen, mitten in der Kindheit statt. Aber wie die Neotenie in der Evolution vorsichgeht, ist es nicht wirklich Säuglingsalter oder Kindheit, die bewahrt werden. Eher werden einige Eigenheiten der kindlichen Körperentwicklung und der emotionalen Dynamik ausgedehnt, so daß die Aufgaben des Erwachsenenlebens bei den Mitgliedern der sich entwickelnden Linie zunehmend durch Individuen verwirklicht werden, die mehr und mehr kindliche Beziehungscharakteristika beibehalten.

Dieser Prozeß der Neotenie bringt in uns, wie wir denken, die Bewahrung der Liebesbeziehungsdynamik mitsich wie sie den Mutter-Kind- und Kind-Kind-Beziehungen im basalen Emotionieren der Säugetiere entspricht. Liebe ist, wie wir bereits gesagt haben, der Bereich solcher Verhaltensweisen, durch die ein anderer als legitimer anderer in der Koexistenz mit einem selbst entsteht. Liebe bedeutet gegenseitiges Vertrauen in totaler Körperakzeptanz, oder bringt dieses mit sich, ohne Manipulation oder Instrumentalisierung der Beziehung. Diese Beziehungscharakteristika sind zentral in der Mutter-Kind-Beziehung. Manipulation und Instrumentalisierung des anderen sind Versuche, das Verhalten des anderen durch illegitime Mittel zu kontrollieren; sie sind Weisen der Aggression und der Verleugnung des anderen und bringen daher ein anderes Gefühl als Liebe mitsich. Und wenn das manipulierte Wesen sich dessen gefühlsmäßig bewußt wird, kommen Mißtrauen und Ärger auf.

Moderne Menschen sind in jedem Lebensalter liebesabhängige Tiere, und wir denken, daß dies so ist, weil Liebe als Eigenheit des Erwachsenenlebens in unserer Linie als eine neotenische Eigenheit bewahrt wurde. Natürlich sagen wir nicht, daß wir die einzigen liebenden Tiere wären; sicherlich nicht. In der Tat sind Säugetiere im allgemeinen zur Säuglingszeit liebende Tiere, und wir Menschen können in unserem liebenden Verhalten praktisch mit allen Wirbeltieren in Beziehung treten und liebendes Verhalten hervorrufen, zumindest während ihrer Kindheit, aber auch wenn sie erwachsen sind. Wir sagen, daß wir darin besonders sind, daß unsere evolutionäre Geschichte um die Biologie der Liebe zentriert ist, als eine basale Eigenheit unserer Lebensweise, die sich über unsere ganze Lebensspanne ausgedehnt hat. Aber wir denken, da ist noch mehr.

Wir denken, daß es in der Bewahrung und Ausdehnung des Emotionierens der Mutter-Kind-Beziehung in der neotenischen Geschichte unserer Linie,

und vor dem Beginn der Bewahrung des Sprechens als einer Lebensweise, zu einer Umformung der Sexualität bei unseren weiblichen Vorfahren kam. Im Verlauf dieser Geschichte dehnte sich die kurze jährliche Periode des weiblichen Verlangens und der Freude nach bzw. bei Körperkontakt und Sexualverkehr aus und wurde andauernd. Zu welchem historischen Zeitpunkt dies geschah? Wir wissen es nicht, aber wir denken, daß diese Transformation eine fundamentale Konsequenz hatte, die die Entstehung der Sprache und deren Bewahrung als eine Lebensweise möglich machte. Sie trennte bei unseren Vorfahren den Sexualverkehr von der Fortpflanzung, und machte es möglich, daß Sex als der Bereich der Akzeptanz und der Freude des Körperkontaktes im allgemeinen, und Geschlechtsverkehr im besonderen, als eine erweiterte Quelle des Vergnügens und der Stabilität in der Bildung von interpersonellen Beziehungen fungierte, insbesondere bei Paaren und kleinen Familien.

Sexualität als Quelle der Freude und des Vergnügens in der Körpernähe eines besonderen anderen gibt den engen Beziehungen zwischen den Mitgliedern eines Paares oder einer kleinen Gruppe Permanenz. Und indem die Ausdehnung der weiblichen Sexualität die Freude an Nähe ausdehnt, schafft sie eine Möglichkeit für das Gefallen daran, durch Bewahrung der Nähe im Vergnügen der gegenseitigen Akzeptanz Dinge gemeinsam zu tun. Wir denken entsprechend, daß die Ausdehnung der weiblichen Sexualität als Teil des neotenischen Trends unserer Linie den Raum einer stabilen Intimität, des Vergnügens und des Vertrauens um sie herum schuf, in der Dynamik einer gegenseitigen Akzeptanz und des Genusses des wiederkehrenden Körperkontaktes, die die Frauen, Männer und Kinder in kleinen Familien des kooperativen Zusammenlebens zusammenzog.

Sexualität bringt nicht nur Geschlechtsverkehr mit sich; sie schließt mehr oder weniger alle Aspekte der Körperakzeptanz in völligem Vertrauen und in der Freude der körperlichen Nähe und des Körperkontaktes ein, unabhängig vom Geschlecht der Teilnehmenden. Daher ist Sexualität in die platonische Freundschaft, in die freundliche Umarmung, in der Akzeptanz und der Freude der Nähe des anderen involviert, wobei sie in jeder Situation andere Dimensionen der gegenseitigen Körperakzeptanz in Nähe und Kontakt beinhaltet als die beim Geschlechtsverkehr involvierten, unabhängig davon, ob diese hetero- oder homosexuell sind. Entsprechend sagen wir, daß die Ausdehnung der Sexualität unserer weiblichen Vorfahren deshalb besonders ist, weil, als sie geschah und die Frauen wie die Männer dauerhaft interessiert an und verlangend nach sexueller Nähe und Geschlechtsverkehr wurden, ein Bereich der Koexistenz erschien, in dem das Zusammenleben in kleinen intimen Gruppen eine permanente Quelle des Vergnügens wurde, der Freude in der Gesellschaft des anderen und der Verspieltheit bei der Verwirklichung

der Routine des täglichen Lebens in Kooperation - und nicht im Konkurrenzkampf.

Neotenie beinhaltet auch die Ausdehnung von Eigenheiten der Mutter-Kind-Beziehung wie Sinnlichkeit und Zärtlichkeit über die Geschlechtsreife hinaus in das Erwachsenenalter hinein. Sinnlichkeit bringt die sinnliche Erweiterung und Offenheit zu sehen, zu berühren, zu hören und zu riechen mitsich, wohingegen Zärtlichkeit, die mit dem Fürsorgeverhalten in Beziehung zu anderen zu tun hat, eine typische, wenn auch nicht ausschließliche, verhaltensmäßige Eigenheit der Mutter-Kind-Beziehung bei den Säugetieren ist. Eine Säugetiermutter (und in der Tat alle erwachsenen Tiere, wenn sie sich um den Nachwuchs kümmern) sind sensibler, wenn sie mit den Kindern zusammen sind. Dies ist bei einer weiblichen Katze mit ihren Jungen leicht zu beobachten, wenn sie bereit ist, zu sehen, zu hören, zu tasten und zu riechen, was sie nicht sehen, hören, tasten oder riechen würde, wenn sie nicht Mutter wäre. Eine weibliche Katze mit Jungen ist auch bereit ihre Jungen zu beschützen, sie auf ihrem Körper klettern zu lassen oder sich auf den Boden zu legen, so daß die Kätzchen saugen können. Wenn jemand dieses Verhalten sieht, fällt es ihm leicht zu sagen, die Katze verhalte sich zärtlich. Das gleiche erscheint offensichtlich bei einer Henne mit Küken. Diese emotionale Beurteilung ist keine Projektion unserer eigenen Gefühle; es ist eine Unterscheidung des Verhaltensbereiches, in dem diese Tiere sind.

Wir behaupten, der neotenische Trend resultierte in unserer Abstammungslinie in der Ausdehnung der Mutter-Kind-Beziehungen der Körperakzeptanz, der Sinnlichkeit und der Zärtlichkeit in das Erwachsenenalter unserer Vorfahren hinein als beziehungsmäßige Eigenheiten ihres täglichen Lebens. Und wir behaupten auch, daß diese Charakteristika in unserer Linie bewahrt wurden, und immer noch in unserem täglichen Verhalten in jedem Lebensalter gegenwärtig sind, wenn wir sie nicht durch rationale Argumente im Einzelfall ausdrücklich oder durch eine falsche Handhabe der emotionalen Erziehung unserer Kinder verleugnen. Darüberhinaus denken wir, wie oben gesagt, daß die Ausdehnung der weiblichen Sexualität als Teil der Bewahrung des neotenischen Trends in unserer Linie in der Verflechtung der Sinnlichkeit, Zärtlichkeit und Sexualität resultierte, die der familiären Koexistenz Stabilität gab und immer noch gibt. Die Ausdehnung der weiblichen Sexualität begründete die Freude beim Etwas-zusammen-tun als einer Lebensweise, die Generation für Generation im Lernen der Kinder kultiviert und bewahrt wurde.

Kooperation meint, etwas in Liebe zusammen zu tun, im Vertrauen und in gegenseitiger Akzeptanz, im Vergnügen, etwas zusammen zu tun. Als solches konstituiert die Kooperation einen Beziehungsraum, der völlig anders ist als der, in dem Beziehungen der Dominanz, der Unterwerfung und des Konkur-

renzkampfes stattfinden. Mit anderen Worten, wir gebrauchen das Wort „Kooperation“ im täglichen Leben, um uns in einem Raum der völligen verhaltensmäßigen Freiheit im Vertrauen und in impliziter oder expliziter gegenseitiger Akzeptanz auf das gemeinsame Handeln zu einem expliziten oder impliziten gemeinsamen Zweck zu beziehen. Kooperation findet nicht in einem Raum der Forderung, des Mißtrauens und der Kontrolle statt. Darüberhinaus begründet die Kooperation einen Beziehungsraum, in dem sich Intelligenz spontan für eine anstrengungslose, kontinuierliche Erweiterung öffnet, als ein einfaches Resultat der Liebe als dem eigentlichen Emotionieren, das diese Lebensweise möglich macht. Schließlich denken wir, daß nur in dem Beziehungsraum der Intimität, in Akzeptanz der körperlichen Nähe des anderen in Kooperation, das Leben in Sprache entstehen konnte und in der Tat entstand. Sprache konnte nur in einem solchen Beziehungsraum entstehen, weil nur die enge Nähe in gegenseitiger Akzeptanz und Intimität es möglich macht, daß gelegentliche Koordinationen von konsensuellen Verhaltenskoordinationen begonnen werden, als eine Weise des Zusammenlebens bewahrt zu werden. Und wir denken, daß ein solcher Raum der stabilen Intimität in Liebe und Kooperation in unserer Abstammungslinie durch die Erweiterung der Sexualität der Frauen geschaffen wurde, indem dadurch ein Raum für die Ausweitung der Sexualität im allgemeinen eröffnet wurde.

Desweiteren denken wir, daß, als die Sexualität der Frauen sich im neotenenischen Trend unserer Abstammungslinie ausdehnte, sich auch die Sexualität der Männer in den Bereichen der Zärtlichkeit und Sinnlichkeit ausdehnte, und Frauen und Männer in diesen Dimensionen Ko-Teilnehmer wurden. Männer und Frauen konstituieren einander in Sinnlichkeit, Zärtlichkeit und Sexualität durch die Teilnahme an Sinnlichkeit, Zärtlichkeit und Sexualität. In diesem Prozeß werden sie systemische Partner im Leben in Kooperation, indem jeder ein systemischer Teilhaber in der Bewahrung der Sexualität als einer Quelle des Vergnügens und der Verspieltheit mit dem anderen wird (Verspieltheit als die Freude des Handelns in Lebensfreude, s. Maturana und Verden-Zöllner 1993). Wir denken in der Tat, daß es im neotenenischen Trend, der die zunehmende Ausdehnung der weiblichen Sexualität erlaubte und bewahrte, die Männer-Frauen-Verspieltheit gewesen sein muß, die schließlich das Leben in Sprache möglich machte. Dies sind keine romantischen Behauptungen; es genügt, uns selbst in unseren Freundschaftsbeziehungen zu beobachten, um Liebe unverzerrt durch kulturelle Anordnungen oder Empfehlungen zu sehen.

In der Abstammungslinie, die die Schimpansen entstehen ließ, müssen die Dinge genau deshalb anders gewesen sein, weil es dort nur eine geringe Ausdehnung der Neotenie gegeben hat, nachdem sich ihre Linie von der unseren vor etwa 6 Millionen Jahren getrennt hatte, oder weil Neotenie nicht zum

liniendefinierenden Trend wurde. Und wir denken, daß es wegen der Abwesenheit eines neotenischen Trends, es dort auch keine Ausdehnung der Mutter-Kind-Liebesbeziehung in das Erwachsenenalter hinein gab. Wir denken auch, daß aufgrund der Abwesenheit eines solchen neotenischen Trends, wie auch aufgrund der Bewahrung von intensiven Beziehungen der Dominanz und Unterwerfung im Erwachsenenleben der Mitglieder der Linie, die die Schimpansen entstehen ließ, die Mitglieder dieser Linie in ihrem Zusammenleben niemals den Grad der Intimität und Permanenz der interpersonellen Beziehungen in einer Koexistenz entwickelten, der es für sie möglich gemacht haben würde, in Kooperation zu leben und sich schließlich das Sprachhandeln als eine Lebensweise völlig anzueignen. Wenn Frans de Waal in seinen Schriften über „Schimpansen Politik“ spricht, bezieht er sich direkt auf das Leben der Schimpansen als einer um das Ringen nach Dominanz und Unterwerfung zentrierten Lebensweise.

Zusammenfassend denken wir, daß die Schimpansen nicht genug rekursive Intimität leben konnten, damit Sprachhandeln und das Leben in Konversationen ihre Lebensweise hätte werden können, da die Schimpansen politische Tiere geblieben sind, deren Erwachsenenleben um das Ringen nach Dominanz und Unterwerfung zentriert blieb.

Das kooperative gegenüber dem politischen Leben

Wir betrachten Menschen als kooperative, nicht als politische Tiere, und zwar deshalb, weil Kooperation eine zentrale Eigenheit der menschlichen Lebensweise ist. Nach Frans de Waal und anderen Beobachtern kooperieren die Schimpansen in Aggression. Natürlich ist operational das gegenseitige Vertrauen basal, um Dinge in Aggression gemeinsam zu tun, und die Kooperation in Aggression dauert solange, wie das operationale Vertrauen dauert. Aber wenn gegenseitiges Vertrauen nicht die fundamentale Stimmung ist, die die Koexistenz leitet, ist die Kooperation notwendigerweise vorübergehend, und „Etwas-zusammen-tun“ wird eine Eigenheit der politischen Dynamik der Beziehungen, die sich auf umständehalber entstandenen Allianzen gründen und somit den Hintergrund der Heuchelei konstituieren, wie es bei den Schimpansen geschieht.

Wir Menschen nehmen natürlich auch an politischen Allianzen teil, aber, wie wir behaupten, nicht als eine Eigenheit, die der Lebensweise entspricht, die uns zu Menschen macht. Wir denken, daß die politischen Allianzen erst seit dem Beginn des Patriachats in den letzten 10.000 Jahren zu einer zentralen Eigenheit unserer in der europäischen Tradition lebenden Kultur geworden sind. In der Tat schließen wir Allianzen im vollen Bewußtsein, daß sie im wesentlichen vorübergehend sind und nicht vertrauenswürdig, da sie die

interpersonellen Beziehungen manipulieren und sich außerhalb von Liebe ereignen. D.h., wir wissen, wenn wir sie eingehen, daß auf politische Allianzen gegründete koordinierte Handlungen, oder jede sich auf zufällig gleichen Interessen gründenden Allianzen, in sich selbst vorübergehend sind, und daß man ihnen nicht trauen kann, genau weil sie nicht auf Liebe basieren. Allianzen haben nicht die Permanenz der gegenseitigen Akzeptanz, die in einer sozialen Lebensweise wurzelt, und sie sind keine sozialen Handlungen, sie sind politische Handlungen. Obgleich wir Menschen also politische Allianzen eingehen, sind diese nicht die fundamentale Form der Koexistenz. Bei uns ist die Kooperation als eine Lebensweise wesentlich eine Eigenheit des täglichen Lebens der Koexistenz, die sich auf der Basis des permanenten gegenseitigen Vertrauens konstituiert, das auf der Bewahrung der Liebe ruht als dem Fundament eines sozialen Lebens.

Intelligenz und Kooperation

In unserer gegenwärtigen patriarchalen Kultur spricht man gewöhnlich in technischen und professionellen Bereichen von Intelligenz als der Fähigkeit Probleme zu lösen. Ähnlich spricht man von Kooperation, als ob sie in einer synergistischen Aktivität bestünde, ungeachtet der involvierten Emotion. Wir, die Autoren, denken anders darüber. Wir denken, daß, wenn wir darauf achten, wie wir das Wort Intelligenz im täglichen nicht-professionellen Leben gebrauchen, wir sehen, daß wir es gebrauchen, um auf Situationen oder Umstände zu verweisen, in denen ein Mensch oder ein nicht-menschliches Tier in einem bereits etablierten Bereich des konsensuellen Verhaltens oder an der Konstitution eines neuen teilnimmt. Wenn sie daher, z.B., ein Kätzchen zu sich nach Hause nehmen, und sie sehen, daß es schnell lernt, wohin es seine Fäzes setzen soll, wo sie ihm Futter geben, und wie es mit ihnen zu schlafen hat, würden sie wahrscheinlich sagen, daß es sehr intelligent ist. Das gleiche würde für eine Person wahr sein.

Beim Wort „Kooperation“ besteht ebenfalls ein Unterschied beim Gebrauch im täglichen Leben und unter mehr technischen Umständen. Im täglichen Leben gebrauchen wir das Wort „Kooperation“ in einer Weise, die das Gefühl der gegenseitigen Akzeptanz und des Vergnügens beim „Etwas-zusammen-tun“ impliziert, und nicht bloß ein Zusammentreffen der Aktivität zwecks größerer Effektivität. In dieser Weise, wie wir die Worte „Intelligenz“ und „Kooperation“ im täglichen Leben gebrauchen, gebrauchen wir diese Worte auch im vorliegenden Essay.

Wie wir bereits früher gesagt haben, bringen beide, das politische und das kooperative Leben, Konsensualität mitsich, aber sie tun dies in unterschiedlicher Weise. In einem täglichen Leben, das als politische Koexistenz gelebt

wird, gibt es eine Beschränkung der Aufmerksamkeit auf den Bereich des Kampfes um Dominanz und Unterwerfung. Diese Beschränkung der Aufmerksamkeit auf Konkurrenzkampf unter allen Umständen konstituiert eine systemische Dynamik, die die Möglichkeit einer evolutionären Ausweitung der Intelligenz in einen schmalen Pfad kanalisiert. Kooperative Koexistenz dagegen erweitert die Aufmerksamkeit der Zusammenlebenden in allen möglichen Bereichen der Koexistenz in Selbstachtung und gegenseitiger Akzeptanz. Kooperation konstituiert daher eine systemische tägliche Dynamik, die die Grundlage für einen systemischen evolutionären Trend der Erweiterung und Bewahrung der Intelligenz ist. Lassen sie uns nicht vergessen, daß Gefühle in ihrer Verwirklichung gelebt werden und eine systemische Dynamik zu ihrer Bewahrung konstituieren.

Der Unterschied in der Gehirngröße zwischen Schimpansen (ca. 450 ml) und Menschen (ca. 1500 ml), mit all den inneren Unterschieden, die diese Differenz mitsich bringt, ist, nach uns, das Resultat dieser zwei basal unterschiedlichen Weisen des Gesellschaftslebens. Die eine, die menschliche Lebensweise, ist in der beschränkungslosen Bewahrung der Kooperation und Konsensualität fundamental sozial, und konstituiert die Basis für einen evolutionären Trend der systemischen Ausdehnung der Intelligenz über die gesamte Lebensspanne. Die andere, die Lebensweise der Schimpansen, ist in der Bewahrung des Konkurrenzkampfes und des Kampfes um Dominanz und Unterwerfung fundamental politisch, und konstituiert die Basis für einen evolutionären Trend der systemischen Beschränkung der Intelligenz auf den engen Bereich, der bei einem Erwachsenenleben im Konkurrenzkampf möglich ist. Wir denken daher, daß die Zunahme der Hirngröße in der evolutionären Geschichte unserer Abstammungslinie eher die Konsequenz der systemisch reproduktiven Bewahrung einer Lebensweise in Kooperation und nicht einer Lebensweise in Konkurrenz und Aggression ist. Wir modernen Menschen haben sozusagen ein sprachproduzierendes, liebendes und kooperatives Hirn, weil wir zu einer Linie gehören, in der Sprachproduktion, Kooperation und Liebe in einem evolutionären Trend systemisch bewahrt wurden, in dem alle genetischen Variationen in der Bewahrung und Ausdehnung dieser Lebensweise systemisch hinzugewählt wurden.

Die Bewahrung der menschlichen Abstammungslinie

Wir denken, daß die Ausdehnung der weiblichen Sexualität in Verbindung mit dem neotenischen Trend der menschlichen Abstammungslinie fundamental gewesen ist für die Konstitution der kleinen kooperativen Gruppen oder kleinen Familien, in denen Sprachhandeln entstand und begann spontan als eine Lebensweise Generation für Generation im Lernen der Kinder bewahrt zu werden, als sie in intimer Sinnlichkeit, Zärtlichkeit und Fürsorge

lebten. Sexualität, Zärtlichkeit und Sinnlichkeit begründeten in unserem Ursprung, und tun es heute immer noch, die fundamentalen Beziehungsdimensionen, auf denen die Permanenz einer Familie ruht, als einem Raum des Zusammenlebens in Kooperation und Konsensualität (s. Anhang 7).

Wie wir in einem anderen Abschnitt dieses Essays gezeigt haben, entsteht durch die unidirektionale Beschränkung der lebensfähigen Variabilität, die durch die systemische Bewahrung einer Lebensweise hervorgebracht wird, ein Trend in der Bewahrung der genetischen und nicht-genetischen Veränderungen in einer Linie oder in einem System von Linien. Dies ist offensichtlich bei der Umformung der Körper unserer Linienmitglieder in Bezug auf die Bewahrung der menschlichen Lebensweise, die mit dem Leben in Sprachhandeln begann. Es ist auch offensichtlich bei der Umformung der Körper der Kinder und Mütter unter der Bewahrung des spontanen, sinnlichen, zärtlichen und spielerischen Verhaltens von Mutter und Kind in der Freude sich gegenseitig zu berühren und zu liebkosen. Entsprechend denken wir, daß die gegenwärtige Form des menschlichen Körpers (seine Physiologie, seine Anatomie, seine Genetik und die emotionale Dynamik, die damit einhergeht) das Ergebnis einer ununterbrochenen, evolutionären Geschichte von zusammenhängenden, aufeinanderfolgenden Veränderungen ist, die in einem ununterbrochenen Trend zustande kamen, wie er durch die Bewahrung einer Lebensweise in Konversationen der Zärtlichkeit und gegenseitigen Fürsorge definiert ist, und der die genetische Drift der Abstammungslinie kanalisierte. Wir denken darüberhinaus auch, daß dies als eine Eigenheit der phylogenetischen Drift einer einzigen Familie oder in einem kleinen Netzwerk von sich kreuzenden Familien geschehen sein muß. In einer solchen Geschichte muß die Ausweitung der weiblichen Sexualität die Intimität und das Fundament für die Dynamik der systemischen Bewahrung eines engen und permanenten Zusammenlebens in vergnüglicher Koexistenz geschaffen haben, die beides möglich machte: das Zusammenleben in Sprache und Kooperation und die Ausdehnung der Intelligenz in der Ausweitung der kooperativen Konsensualität. Von der Perspektive unseres gegenwärtigen kulturellen Lebens in einer Kultur der Dominanz und Unterwerfung, des Mißtrauens und der Kontrolle, der Aggression, des Konkurrenzkampfes, der politischen Manipulation, des Mißbrauchs und des Krieges scheint ohne Zweifel die Behauptung, daß wir modernen Menschen die Gegenwart einer biologischen Geschichte sind, die sich um Liebe, Vertrauen und Kooperation zentrierte, absurd und definitiv falsch. Und es scheint so, weil wir gewöhnlich alle biologischen Prozesse so betrachten, als ob sie entsprechend unserem kulturellen Emotionieren hätten stattgefunden haben müssen. Aber wenn wir das basale Emotionieren betrachten, das gesunden Menschen Freude und Glück bringt, finden wir Liebe in ihrer Einfachheit als den Bereich beziehungsmaßigeren Verhaltens, durch welches der andere als ein legitimer anderer in Koexistenz mit uns entsteht.

Da ist kein Zweifel, daß in der Geschichte der Homo-Linie, zu der wir modernen Menschen gehören, viele Seitenlinien entstanden sein müssen als Variationen um die Bewahrung eines Lebens im Sprachhandeln, die einen anderen Verlauf genommen haben als die unsere. Die Tatsache, daß diese Linien ausgelöscht wurden, ändert nichts an der Gültigkeit dessen, was wir sagen, aber es enthüllt, daß sie einen anderen evolutionären Verlauf genommen haben als unsere, vielleicht durch die systemische Bewahrung von Konversationen, die nicht die Biologie der Liebe und Intimität bewahrten. Wir sagen das, weil wir denken, daß es die Bewahrung des Lebens in Sprache in der Biologie der Liebe und Intimität ist, die uns zu Menschen macht.

Mit anderen Worten, wir denken, daß das Zentrale in der Konstitution und dem Überleben der Primatenabstammungslinie, die in der Menschheit resultierte wie wir sie heute leben, die Bewahrung der Liebe war, als der grundlegenden Emotion für die Koexistenz in kleinen Familiengruppen. Deshalb denken wir, daß die passende Bezeichnung unserer Homo-Linie von ihrem Beginn mit der Bewahrung des Lebens in Sprache an bis zur Gegenwart, die wir heute leben, *Homo sapiens-amans* (Bunnell, 1997) sein sollte. In dieser Bezeichnung bezieht sich der Ausdruck *sapiens* auf das Leben in Sprache, und der Ausdruck *amans* auf die basale Emotion unter der die Linie bewahrt wurde. Und wir schreiben *Homo sapiens-amans*, *sapiens* und *amans* mit einem Bindestrich verbunden, weil wir denken, daß im menschlichen Ursprung Sprachhandeln und Emotionieren miteinander verbunden waren; Liebe war die Emotion, die den Raum der Intimität und der Permanenz des Lebens im Vergnügen, Dinge gemeinsam zu tun, möglich machte, in dem Sprachhandeln als eine Lebensweise entstehen konnte, die im Lernen der Kinder Generation über Generation bewahrt wurde.

Als das Leben in Sprache einmal begann in unserer *Homo sapiens-amans* Linie bewahrt zu werden, wurde es für andere sprachhandelnde Linien, in der Liebe ihre Präsenz als eine basale Emotion zunehmend verlor, möglich, sich davon abzuzweigen. Wir denken, daß diese Linien anfangs nicht lange überdauerten und überdauern konnten, weil, als die Liebe als grundlegende Emotion des täglichen Lebens in ihnen verschwand, sie als Gruppe nicht fähig waren, ökologische Katastrophen zu überleben. Die Mitglieder solcher Linien konnten keine stabilen Gemeinschaften formen mit der Art von innerer emotionaler Kohärenz, die zur Erweiterung und Bewahrung der Intuition und des Verständnisses hätte führen können, die eine zur Überwindung solcher Katastrophen notwendige Kooperation zur Folge gehabt haben könnten.

Als aber im Verlauf der evolutionären Geschichte unsere *Homo sapiens-amans* Linie eine erweiterte Fähigkeit zur Manipulation der Natur und für die argumentative Rechtfertigung, die Leugnung oder das Verstecken von Gefühlen erreicht hatte, konnten andere Gefühle wie Arroganz und Aggres-

sion beginnen erfolgreich bewahrt zu werden. Wenn Arroganz oder Aggression gelegentlich vorkamen, ohne Generation für Generation im Lernen der Kinder bewahrt zu werden, war das historisch irrelevant für die Bewahrung unserer Bedingung als liebende Menschen. Jedoch denken wir, daß aufgrund besonderer Umstände des täglichen Lebens unserer Vorfahren vor etwa zwölftausend Jahren Arroganz und Aggression begannen, gefördert zu werden, und so systemisch von einer Generation zur nächsten als eine Lebensweise bewahrt wurden. Als das geschah, ersetzten die Beziehungsdynamiken, die diese Gefühle mitsichbringen, Liebe als die beziehungs-mäßige Grundlage der Gruppenexistenz und ließen so eine neue kulturelle Linie entstehen, die sich um Mißtrauen, Kontrolle, Dominanz und Unterwerfung, Aneignung und Benachteiligung zentrierte, nämlich die patriarchale Kultur, die die überwiegende Menschheit heute lebt.

Ohne Zweifel gibt es Ähnlichkeiten zwischen unserem Verhalten und dem Verhalten der Schimpansen, und einige dieser Ähnlichkeiten korrespondieren klar mit Primateneigenheiten, die in beiden von uns von unseren gemeinsamen Vorfahren her bewahrt wurden. Andere Ähnlichkeiten jedoch wie das aktuelle politische Leben, denken wir, sind (vielleicht seit ca. 10.000 Jahren in unserer europäischen Geschichte) ein jüngerer Resultat der kulturellen Annäherung in unserem täglichen Leben als patriarchale Wesen an die politische Lebensweise der Schimpansen, die eine viel längere biologische Geschichte (vielleicht 4 oder 5 Millionen Jahren) der Bewahrung des Kampfes um Dominanz und Unterwerfung im Erwachsenenleben hat. In der Tat wurde das Leben in den letzten siebentausend oder mehr Jahren der Geschichte in Zentraleuropa mehr und mehr politisch durch die zunehmende Instrumentalisierung all der Beziehungen, die unsere patriarchale Koexistenz in den Dynamiken der Dominanz, Unterwerfung und Konkurrenz unvermeidlich hervorbringt (s. Abschnitt über das Patriarchat). Welche Art von Konsequenzen kann das für unsere Biologie haben? Welche Konsequenzen kann das in unserer Physiologie, Anatomie und Genetik haben?

Ethik

Wie kommt es, und warum kümmern wir modernen Menschen uns um die Konsequenzen unserer Handlungen? Die Biologie kümmert sich nicht darum. Der Kosmos kümmert sich nicht darum. Wir sind die Gegenwart einer kosmischen und biologischen Geschichte, die ohne Absicht, Ziel oder Projekt verläuft. Wir ereigneten uns zufällig, und nichts in der Geschichte, die uns entstehen ließ, war notwendig. Wir sind das Resultat einer evolutionären Drift, nicht das Produkt einer Gestaltung oder zu einem Zweck bestimmt. Aber als die Art von Tieren, die wir als Resultat einer solchen Geschichte sind, kümmern wir uns, haben wir ethische Bedenken, sehen wir

unsere Handlungen, und wir kümmern uns um die Konsequenzen für andere und für die Biosphäre. Nach unserer Auffassung, ist das so, weil wir liebende Tiere sind. Liebe ist nicht an sich gut oder schlecht, es ist nur der Beziehungsbereich, in dem soziales Leben, Vertrauen, Kooperation und die Ausdehnung des intelligenten Verhaltens stattfinden.

Ethische Bedenken, Verantwortung und Freiheit existieren nur im Bereich der Liebe, wenn wir als sprachhandelnde Tiere leben. Ethische Bedenken, Verantwortung und Freiheit entstehen allein, wenn man den anderen und sich selbst sieht, wie auch die Konsequenzen seiner Handlungen für den anderen und sich selbst, und entsprechend danach handelt, ob man diese Konsequenzen will oder nicht. Mit anderen Worten, um ethische Bedenken zu haben, um verantwortlich zu sein, um frei zu sein, muß man den anderen und sich selbst in seiner oder ihrer Rechtmäßigkeit sehen. Man muß als ein sprachhandelndes Wesen in der Biologie operieren, die den anderen als einen legitimen anderen sehen läßt, d.h. in der Biologie der Liebe. Ethische Bedenken erscheinen in der Biosphäre mit der menschlichen Existenz in Sprache, und sie finden entweder statt oder nicht; wenn ethische Bedenken stattfinden, kann ethisches Verhalten stattfinden.

Sprache ist kein System der symbolischen Kommunikation, Sprache ist eine Weise des Zusammenlebens in einem Fluß von konsensuellen Koordinationen von konsensuellen Verhaltenskoordinationen. Desweiteren leben wir nicht einfach im Sprachhandeln, wir leben in Konversationen, in der Verflechtung von Sprachhandeln und Emotionieren. Ethik ist eine besondere Art der Konversation, eine reflexive Konversation des Sehens und Fürsorgetragens für die Konsequenzen seiner Handlungen in Bezug auf einen anderen. Mit anderen Worten, Ethik ist ein Netzwerk von Handeln und Emotionieren, in dem die Fürsorge und die Bedenken für die Konsequenzen seiner Handlungen für andere in dem, was einer tut, gegenwärtig sind, und man handelt in einer Weise, die die Akzeptanz der Konsequenzen dieser Fürsorge und Bedenken mitsichbringt. Ethik gehört in den Bereich der Gefühle, nicht in den der Vernunft, und solcherart gehört sie in den Bereich der Liebe.

Wir Menschen tragen Fürsorge für andere Menschen und andere Lebewesen in der Biosphäre, und wir haben ethische Bedenken und zeigen ethisches Verhalten, weil wir liebende, sprachhandelnde Tiere sind. D.h., wir gehören zu einer evolutionären Geschichte, in der die Biologie der Liebe eine zentrale Eigenheit der liniendefinierenden Lebensweise gewesen ist. Dennoch sehen wir den anderen und kümmern uns um ihn oder sie nur insoweit, wie wir in der Biologie der Liebe und Intimität gelebt und das Sehen und die Fürsorge für den anderen als Teil unseres Lebens mit anderen Menschen als fürsorgende Menschen kultiviert haben. Weil wir in rekursiven, reflexiven Konversationen leben, die uns erlauben auf unsere Wünsche zu sehen und, ob wir

sie im Kontext anderer Wünsche mögen oder nicht, ist es möglich, daß wir ethische Bedenken haben und ethisches Verhalten zeigen, indem wir für die Konsequenzen, die es für andere hat, Sorge tragen. D.h., wir gehören zu einer evolutionären Geschichte, in der das Leben in Sprache und in reflexiven Konversationen eine weitere zentrale systemische Eigenheit der liniendefinierenden Lebensweise gewesen ist. Dennoch werden wir nur in dem Ausmaß frei, wie wir losgelöst von unseren Wünschen, denen wir sonst verhaftet sind, reflektiert haben, um die Konsequenzen dessen, was wir tun, zu betrachten und entsprechend zu handeln, je nachdem ob wir diese Konsequenzen mögen oder nicht, und somit frei, um über die Konsequenzen unserer Handlungen für andere zu reflektieren und damit ethische Bedenken haben zu können. Darüberhinaus müssen wir, um ethische Bedenken zu haben, mit Respekt für uns selbst operieren und die Legitimität unserer Wünsche akzeptieren, während wir unsere Bindung daran lösen, so daß wir über die Konsequenzen unserer Handlungen reflektieren können, und im Bereich unseres Zusammenlebens mit anderen dafür verantwortlich sind, ohne uns selbst im Prozeß zu verleugnen. Um dies zu tun, müssen wir in Selbstrespekt und Respekt für den anderen leben, d.h. in der Biologie der Liebe.

Wir sprechen nicht von einem ethischen Imperativ. Wir sprechen von der Biologie der Ethik, davon, was in unserem Leben als Menschen unsere ethische Bedenken möglich macht. Wir müssen nicht ethisch sein, aber, wenn wir als Menschen in der Biologie der Liebe leben, beginnen wir früher oder später in Beziehung zu anderen Menschen, deren Leben für uns von Bedeutung ist, ethische Bedenken zu haben. Wir empfehlen weder Liebe, noch empfehlen wir ethisches Verhalten, aber nur, wenn wir in der Biologie der Liebe leben und ethische Bedenken haben, können wir in der Tat als soziale Menschen leben, die nicht in der Kultur der Dominanz und Unterwerfung oder in der Kultur der Indifferenz gefangen werden.

Liebe ist unser Grund, und Nähe unser Fundament, und wenn wir Liebe und Nähe verlieren, versuchen wir sie immer wieder herzustellen, weil wir ohne sie als *Homo sapiens-amans* verschwinden, auch wenn unsere Körper weiterhin *Homo sapiens* als zoologische Entität bleiben. Selbst Gesundheit, unsere psychische und physiologische Gesundheit, hängt von Liebe und der Akzeptanz der Körpernähe anderer Menschen ab, und ein Wort in Liebe oder eine Berührung, als Liebkosung beabsichtigt, mag die verlorengegangene physiologische und psychische Harmonie wiederherstellen. Wenn wir dies nicht erfassen, wenn wir nicht sehen, daß ethische Bedenken aus Liebe entstehen, und wir glauben, daß sie in den Bereich der Rationalität gehören, beginnen wir in unserem Wunsch nach einem harmonischen sozialen Leben rationale Argumente zu gebrauchen oder beginnen gar etwas sicherzustellen, das wie ethisches Verhalten aussieht. Wenn wir den Respekt für unsere

Gefühle verlieren, beginnen wir rationale Argumente zu gebrauchen, um sie zu verstecken, zu leugnen oder zu rechtfertigen. Wir tun das auf einem Pfad, der zunehmend durch Manipulation zur Negierung des anderen führt, wenn wir in der Ausdehnung der patriarchalen Leidenschaft für Kontrolle zum *Homo sapiens aggressans* werden. Wir wissen das alles, aber wir vergessen es im Wahn der Omnipotenz durch ein Mißverständnis der Intelligenz, wenn wir sie für ein Instrument der Kontrolle und Manipulation halten. Aber jetzt, da wir uns bewußt sind, daß unser eigenes Verhalten bestimmt, was wir sind und was unsere Kinder werden, können wir wählen: ziehen wir es vor eine Linie des *Homo sapiens-amans* oder eine Linie des *Homo sapiens aggressans* zu bewahren? (siehe auch Bunnell 1997, Bunnell und Sonntag, 2000.) Diese Wahl ist eine Sache der Gefühle, d.h. eine Sache des Wunsches – was wollen wir wirklich bewahren?

Diese Reflexionen scheinen nicht in den Bereich der Biologie zu fallen, aber sie tun es, da sie vom Wesen der phylogenetischen Drift handeln – nämlich von der Konstitution von Abstammungslinien durch die systemische Reproduktion einer Lebensweise, die im Grunde durch die Präferenzen definiert wird, die ein lebendes System in jedem Moment im Verlauf seines Lebens hat.

Unsere Gegenwart

Wir haben bereits mehrfach gesagt, daß die biologische Evolution dem Pfad der Bewahrung irgendeiner Lebensweise folgt, die durch ihre systemische, reproduktive Bewahrung eine Abstammungslinie konstituiert. Wir haben auch gesagt, daß evolutionäre Diversifikation stattfindet, wenn Variationen in der Lebensweise beginnen durch Reproduktion bewahrt zu werden, und daß auf diese Weise neue Abstammungslinien entweder als Abzweigungen der vorhergehenden oder als Ersatz der alten, die ausgelöscht wurden, entstehen. Darüberhinaus haben wir auch darauf bestanden, daß in diesem Prozeß die in einer Linie bewahrte Lebensweise wird durch das, was wir systemische Reproduktion nennen, systemisch bewahrt, und daß als ein Resultat das Genom der Linienmitglieder frei wird, sich innerhalb der durch die so bewahrte Lebensweise definierten Beschränkungen zu verändern. Als eine Konsequenz mag die systemische Bewahrung der Lebensweise in einem Pfad der genetischen Drift resultieren, der die epigenetische Verwirklichung der bewahrten Lebensweise durch die Linienmitglieder in einem Medium, das mit ihnen in ihrer Epigenese entsteht, erleichtert oder unausweichlich macht. Indem wir das sagen, sagen wir, daß die systemische Bewahrung von verhaltensmäßigen Gewohnheiten den Pfad der genetischen Transformationen kanalisiert, die in der Geschichte einer Abstammungslinie stattfinden. Und wir sagen, daß dies geschieht, wenn die von den neuen Linienmitglieder gelernten Gewohnheiten Eigenheiten der bewahrten Lebensweise werden, die sie in der Zeit lernten, während sie alleine mit ihren Eltern oder ihren anderen Gemeinschaftsmitgliedern lebten.

Unter diesen Umständen kann man nicht anders, als zu erkennen, daß das, was in der Evolution unserer Linie geschehen wird, abhängen wird von der systemisch von einer Generation zur nächsten im Lernen unserer Kinder bewahrten Lebensweise. Wird unsere menschliche Identität als *Homo sapiens-amans* bewahrt werden, oder wird sie verschwinden und etwas anderes an ihrer Stelle entstehen? Um diese Frage zu beantworten, müssen wir darüber reflektieren, was unsere systemische Identität als Menschen konstituiert.

Mutter-Kind-Beziehung

Menschsein ist eine Lebensweise in Konversationen, die in jedem individuellen Menschen in der dynamischen Beziehung seines oder ihres *Homo sapiens sapiens* Körper und dem durch andere Menschen und dem Rest der Biosphäre geformten Medium entsteht. D.h., der Mensch geschieht in dem systemischen dynamischen Wechselspiel der menschlichen Lebensweise und des *Homo sapiens sapiens* Körper. Wie wir gesagt haben, entstand dieser Körper als ein Resultat der besonderen evolutionären Geschichte der Körpertransformationen, die entlang der Bewahrung des Sprachhandelns, als der uns als Menschen konstituierenden Lebensweise, stattfanden.

In den vorangegangenen Kapiteln haben wir beschrieben wie nach unserer Behauptung Menschlichkeit, unsere Menschlichkeit als sprachhandelnde Wesen mit einem *Homo sapiens-amans* Körper, durch die Bewahrung unserer Lebensweise als liebende, neotenische, zweifüßige Primaten Generation für Generation im Lernen der Kinder entstand. Als *Homo sapiens-amans* zu leben, macht daher die Bewahrung des *Homo sapiens-amans* Körpers möglich, der wiederum das Leben als *Homo sapiens-amans* möglich macht. Entsprechend ist unsere Identität als *Homo sapiens-amans* systemisch und wird im biologischen und kulturellen Fluß unserer aufeinanderfolgenden Generationen nur solange erhalten bleiben, wie die strukturellen und beziehungsmaßige Dynamiken systemisch bewahrt werden, die sie als einen besonderen Körper und eine besondere Lebensweise konstituieren, den Körper und das Medium miteinbeziehend.

Biologisch sind wir daher liebende Wesen mit einem *Homo sapiens-amans* Körper, der durch unser Leben als *Homo sapiens-amans* (als liebende Menschen) bewahrt wird. Im folgenden Text werden wir den Ausdruck „liebende Menschlichkeit“ benutzen, um uns auf die *Homo sapiens-amans* Seinsweise zu beziehen.

Die Hauptaspekte des Lebens in liebender Menschlichkeit in der systemischen Dynamik, die diese Lebensweise durch ihren Vollzug herstellt und bewahrt, sind Liebe und Spiel in der Intimität der Mutter-Kind-Beziehung. Eine auf diese Art gelebt Kindheit bringt die Bewahrung von Selbst- und sozialem Respekt in die Erwachsenenzeit hinein mitsich, als das basale Emotionieren, welches das Leben in einem Bereich der Kooperation, der gegenseitigen Fürsorge, des Spiels, der Freude und der Schönheit möglich macht. Wie einer von uns gezeigt hat, ist die primäre Mutter-Kind-Beziehung eine Beziehung des totalen Vertrauens in Körpernähe und gegenseitiger Körperakzeptanz. In dieser dynamischen Beziehung des Spiels mit der Mutter lernt ein Kind seinen oder ihren Körper und den Körper des anderen kennen (s. Verden-Zöllner in Maturana und Verden-Zöllner, 1993). Durch diesen Prozeß entwickelt das Kind Selbst- und Sozialbewußtsein in Selbstrespekt

und Respekt für andere, in Selbstakzeptanz und Akzeptanz des anderen. Zur gleichen Zeit schafft er oder sie durch diesen Prozeß die Welt, die er oder sie lebt und leben wird, als eine Erweiterung seines oder ihres Körpers durch seine oder ihre Beziehungsdynamiken. Wenn diese primäre Mutter-Kind-Beziehung nicht grundlegend gestört wird, ist die Bedingung der liebenden Menschlichkeit direkt als eine Lebensweise in das Erwachsenenalter hinein erhalten. Wenn die Mutter-Kind-Beziehung gestört wird, es aber zumindest einen anderen Menschen gibt, bei dem das wachsende Kind totale Akzeptanz, Vertrauen und Fürsorge findet, kann die Bedingung für liebende Menschlichkeit durch die Biologie der Liebe bewahrt oder wiederhergestellt werden.

Lassen sie uns das etwas anders darstellen. Ein menschliches Kind wird ein singuläres Wesen, indem er oder sie seine oder ihre Beziehungen mit anderen Wesen lebt, und er oder sie wird ein liebendes, menschliches Wesen, in dem er oder sie seine oder ihre Mutter-Kind-Beziehung in Liebe und Spiel als ein unter liebenden Menschen heranwachsendes Kind lebt. Die fundamentale Beziehungsdynamik des völligen Körpervertrauens in gegenseitiger Akzeptanz unter Menschen macht das Kind zu und bewahrt es als ein liebendes, intelligentes, selbstrespektierendes und sozial verantwortliches, sprachhandelndes Wesen in einem menschlichen Sozialbereich.

Wenn ein Kind in Selbstrespekt und Respekt für andere heranwächst, und er oder sie ein individueller Mensch wird, existiert und entsteht seine oder ihre Individualität nicht im Gegensatz zur Sozialgemeinschaft, zu der er oder sie gehört. Im Gegenteil wird das Kind ein menschliches Individuum insoweit es ein soziales Wesen wird, und wird insoweit ein soziales Wesen wie es ein menschliches Individuum wird. Wenn ein Kind im Heranwachsen eine andere Seinsweise entwickelt, als die die zur Gemeinschaft paßt, zu der er oder sie gehört, wird er oder sie als ein anderes Wesen heranwachsen als die anderen Gemeinschaftsmitglieder. Ein solches Ereignis konstituiert eine Öffnung für eine Variation in der Geschichte der Menschlichkeit, die biologisch oder kulturell zu einer anderen Seinsweise führen mag. Ob es dazu kommt oder nicht, hängt natürlich davon ab, ob die neue persönliche Identität als eine neue Lebensweise im Lernen der Kinder, die mit dieser Person heranwachsen, bewahrt wird oder nicht. Wenn die Erwachsenen auch die Bedingungen schaffen, unter denen die neue persönliche Identität tatsächlich in einer neuen Generation systemisch bewahrt werden kann, findet ein kultureller Wechsel statt. D.h., eine kulturelle Veränderung findet statt, wenn eine neue persönliche Identität beginnt systemisch bewahrt zu werden, als eine neue Lebensweise in einem neuen Netzwerk von Konversationen, das sich plötzlich oder allmählich in eine größere Gemeinschaft hinein ausbreitet.

Eine solche kulturelle Veränderung wird nur solange eine kulturelle Veränderung sein, wie die basale menschliche Mutter-Kind-Beziehung bewahrt

wird. Wenn das basale menschliche Muster der Mutter-Kind-Beziehung und der Kindererziehung in der Erzeugung und Bewahrung von Selbst- und sozialem Respekt durch einige Veränderungen in unserer kulturellen Lebensweise verlorenginge, und wenn eine solche Veränderung in der kommenden Generation systemisch bewahrt werden sollte, würde unsere Menschheitsgeschichte mehr als nur eine kulturelle Veränderung durchmachen. Eine neue Wesensart würde erscheinen. Ist es wahrscheinlich, daß dies gegenwärtig geschieht?

Das Patriarchat

Die meisten Menschen heutzutage leben in einer patriarchalen Kultur der einen oder anderen Art. Eine patriarchale Kultur besteht in der Lebensweise, die sich um Aneignung, Dominanz und Unterwerfung, Mißtrauen und Kontrolle, sexuelle und rassische Diskriminierung und Krieg zentriert. In einer patriarchalen Kultur mag die menschliche Koexistenz viele verschiedene Formen annehmen, aber sie ist im wesentlichen politisch. In ihr werden Beziehungen meistens als Instrument zur Erlangung von Überlegenheit in einem kontinuierlichen Ringen um Macht angesehen und meistens als solche gelebt. Diese politische Lebensweise ist jedoch keine primäre Eigenheit unserer evolutionären Konstitution als Menschen, die, wie wir gesagt haben, eine in Liebe und gegenseitigem Vertrauen und nicht in Aggression und Mißtrauen zentrierte Geschichte gewesen ist. Unser politisches Leben ist eine Eigenheit unserer gegenwärtig vorherrschenden patriarchalen Kultur, die, als ein Netzwerk von Konversationen im Lernen unserer Kinder bewahrt, der Lebensweise der Schimpansen in einem permanenten Ringen um Dominanz und Unterwerfung ähnlich wurde.

Daß dies so sein sollte, ist nicht gänzlich unerwartet, da Kulturen, ähnlich wie Arten, durch die Bewahrung einer gewissen basalen Lebensart entstehen, die bei uns Menschen als ein geschlossenes, rekursives Konversationsnetzwerk definiert und verwirklicht wird, um das herum alles für Veränderungen offen ist. Was darüberhinaus an Kulturen als Lebensweisen in geschlossenen Konversationsnetzwerken besonders ist, ist die besondere dynamische Verflechtung des Sprachhandelns und des Emotionierens; diese besondere, in jeder Kultur bewahrte Konfiguration des Emotionierens definiert ihren besonderen Charakter oder ihre Identität. Unter diesen Umständen wird eine Kultur, die im Emotionieren der Aneignung und des Mißtrauens, in der Dynamik der Dominanz und Unterwerfung zentriert ist, zwangsläufig früher oder später ein Netzwerk der Konversationen der Manipulation und der Kontrolle (in einer Art des Emotionierens wie es von den Schimpansen gelebt wird), und daher eine politische Kultur in einer politischen Lebensweise. Wir behaupten, daß es das ist, was über die letzten

7.000 Jahre mit der Entstehung der westlichen patriarchalen Kultur geschah, als sie durch eine Veränderung im Leben unserer Vorfahren von einem Emotionieren der Liebe und des Vertrauens hin zu einem Leben im Emotionieren des Mißtrauens, der Aneignung und der Kontrolle entstand. Und dies ist so stark ausgeprägt, daß wir in unserem täglichen Involviertsein im Leben im Patriarchat dahin gekommen sind, Theorien zu entwickeln, um unser politisches Leben zu rechtfertigen, indem wir vorgeben, daß wir dies im Einklang mit unserer biologischen Bedingtheit täten, um unsere Forderung an andere zu rechtfertigen, daß sie der Lebensweise, die wir sie leben lassen wollen, entsprechen. Wir sind darüberhinaus so sehr in das Emotionieren des Mißtrauens, der Kontrolle und der Aneignung eingetaucht, daß wir unsere großartige konsensuelle Fähigkeit (nämlich unsere Intelligenz) dazu nutzen, um diese besonderen Aspekte unseres Gemeinschaftslebens, die die Konversationsnetzwerke darstellen, die solche Beziehungsbereiche wie Wissenschaft, Religion, philosophische Theorien oder Geld konstituieren, in Instrumente zum politischen Gebrauch umzuformen.

Lassen sie uns das etwas ausweiten, was wir gerade über Patriarchalität gesagt haben, obgleich wir einiges davon schon in einem anderen Buch veröffentlicht haben (siehe Maturana und Verden-Zöllner, 1993). Wir, die Autoren dieses Buches, behaupten, daß politisches Leben bei uns Menschen begann, eine Lebensweise zu sein, als das Patriarchat als eine Kultur mit der Bewahrung der Lebensweise in Aneignung, Feindseligkeit, Mißtrauen, Kontrolle, in der Wertschätzung der Fortpflanzung und in Krieg begann. Wir denken, daß dies als eine kulturelle Veränderung durch die Konstitution des Hirtenlebens unter den Menschen in Asien vorsichging, die später die Indoeuropäer wurden und in ein matrarisches Europa einfielen. Zu einer kulturellen Veränderung kommt es, wenn das geschlossene Konversationsnetzwerk, das eine Kultur definiert und bewahrt, sich ändert. Damit es zu einer kulturellen Veränderung kommen kann, denken wir, muß sich die Konfiguration des Emotionierens ändern, das den Fluß der Konversationsnetzwerke der Originalkultur leitet, und das neue Emotionieren, das folglich entsteht, muß durch die neue Lebensweise, die es hervorbringt, bewahrt werden. Wir schlagen im folgenden, in synthetischer Weise, ein erdachtes Szenario vor, wie solch eine Veränderung in einer spontanen, nicht beabsichtigten Dynamik stattgefunden haben mag:

In einer der Familien, die davon lebten, daß sie wandernden Herdetieren folgten, die wiederum in gewisser Distanz von sich ebenfalls von den Herdentieren nährenden Wölfen begleitet wurden, begannen die Erwachsenen den freien Zugang der Wölfe zu den Herdentieren, die deren natürliche Nahrung waren, zu stören. Als diese Erwachsenen so handelten, müssen sie dies in der bewußten oder unbewußten Kenntnis getan haben, daß der Ausschluß des Wolfes von seiner natürlichen Nahrung eine indirekte Verletzung der

natürlichen Zusammenhänge war, in denen alle Tiere und Pflanzen einen angemessenen und legitimen Platz haben. Wahrscheinlich machten die Erwachsenen einige Rituale, die das Bewußtsein der Verletzung der natürlichen Ordnung, die sie begingen, bewahrte; vielleicht entschuldigten sich diese Erwachsenen sogar bei den Wölfen für das Eingreifen in ihren freien Herdenzugang. Die Motive, die die Erwachsenen hatten, um die Wölfe von ihrer natürlichen Nahrungsquelle auszuschließen, können alle möglichen gewesen sein. Aber wenn sie bei irgendeiner Gelegenheit, unter welchen Umständen auch immer, ihren Kindern nicht erklärten, daß das, was sie taten, eine Verletzung der natürlichen Existenzordnung war, wuchsen einige ihrer Kinder auf, ohne sich der heiligen Partnerschaftsbeziehung bewußt zu sein, die zwischen den Menschen und den Wölfen bestand, wie auch zwischen den Wölfen und den Tieren, von denen sie sich ernährten. Als dies geschah, wuchsen diese Kinder auf und behandelten den Ausschluß des Wolfes von seiner natürlichen Nahrung als etwas der legitimen Existenzordnung Angemessenes. In diesem Prozeß änderte sich die Konfiguration des Emotionierens, das von diesen Kindern gelebt wurde, im Hinblick auf die ihrer Eltern, und das Gefühl der Aneignung erschien in ihrem Leben als eine Selbstverständlichkeit, und gab ihrem Verhalten Legitimität, als sie begannen die Mobilität der Herden zu begrenzen, um „die Tiere vor der Aggression der Wölfe zu schützen“.

Aber Aneignung bringt den Verlust von Vertrauen in die vormals akzeptierten natürlichen Zusammenhänge der Welt mitsich, und der Schutz der Herden resultierte früher oder später in der Verfolgung des Wolfes, der schließlich ausgerottet wurde, um Sicherheit gegen ihn zu erlangen. Die Gefühle, die Feindseligkeit und Aggression konstituieren, erschienen damit als legitime gefühlsmäßige Grundlagen für Handlungen der Aneignung und der Kontrolle als einer Lebensweise. Die Instrumente der Jagd, die ursprünglich mit Ehrfurcht und Dankbarkeit für die Nahrung, die sie brachten, genutzt worden waren, wurden Waffen, als man aus den Gefühlen der Aggression und der Arroganz heraus begann, sie systematisch zur Ausrottung des Wolfes zu gebrauchen. Unter den Umständen des Mißtrauens und in der Furcht, die der Feindschaft mit dem Wolf zugrunde lag (da er ja immer zu seiner rechtmäßigen Nahrung zurückkam), kam es darüberhinaus im Wunsch nach Sicherheit zu Kontrollhandlungen. Daher wurde der Schutz der Herdentiere und der Familienmitglieder eine Sache der aktiven Sorge, als einer Lebensweise in der Gestaltung eines Beziehungsraumes, der das Überleben sicherstellen sollte. Auf diese Weise änderte sich die gesamte frühere Konfiguration des Emotionierens, das die originalen, nicht patriarchalen Konversationen definierte und bewahrte (Vertrauen, Teilnahme, Respekt vor allen Lebewesen, Teilen, gegenseitige Akzeptanz, Verehrung der Heiligkeit der Existenz), und eine andere erschien. Diese konstituierte eine neue, um Aneignung, Mißtrauen, Kontrolle, Arroganz, Wertschätzung der Fortpflan-

zung, Feindschaft, Aggression und Krieg zentrierte Lebensweise. Als schließlich das Vertrauen in die natürlichen Zusammenhänge der Existenz verlorengegangen war, führte das Leben in der Suche nach Sicherheit zu einem Emotionieren, das die Manipulation des anderen, Betrug und politische Beziehungen als eine natürlichen Lebensweise erlaubte, die von den Kindern als eine Eigenheit ihres natürlichen Heranwachsens gelernt wurde. D.h., die patriarchale Hirtenkultur begann.

Als das patriarchale Hirtenleben etabliert wurde, wuchsen die Herden unter dem Schutz (d.h. Kontrolle) der Hirtenfamilien. Durch die Wertschätzung der Fortpflanzung und der Ablehnung jeden Gedankens der Geburtenkontrolle erschienen Phänomene wie das Wachstum der Familien selbst, die Übervölkerung, Überweidung, ökologische Verzerrungen, Armut oder die Drohung der Armut und schließlich die Migration, als spontane Resultate. Die Migration führte auch zu Begegnungen mit anderen Menschengesellschaften, die in der gleichen Weise behandelt wurden wie der Wolf, d.h. zerstört oder angeeignet, wenn es nicht zufällig einen emotionalen Gleichklang mit ihnen gab. In diesem Prozeß muß das ganze Netzwerk der patriarchalen Konversationen entstanden sein, mit all seinen Eigenheiten von den hierarchischen Unterscheidungen bis zur Sklaverei und der gewaltsamen Aneignung des Sexualverkehrs mit den fremden Frauen durch die patriarchalen Männer zum Zweck der Dominanz, der Unterwerfung und des politischen Gebrauchs. Als all dies geschah, brachte die Etablierung des Emotionierens der patriarchalen Hirtenkultur einen solch kompletten Wandel im Hinblick auf das Emotionieren der matristischen Kultur, von der es seinen Ausgang nahm, mitsich, daß, als im Verlauf ihrer Wanderungen die Hirtenfamilien auf die matristischen Gesellschaften Europas trafen, sie alles bei diesen als ihrer Existenz gänzlich abträglich angesehen haben. Unter solchen Umständen war für die patriarchalen Hirtenfamilien das einzig mögliche Resultat dieser Begegnung Krieg mit dem Ziel der totalen Negierung und Zerstörung einer solchen widersprechenden Lebensweise. Aber nicht alle matristischen Gesellschaften wurden völlig zerstört; einige wurden verschleppt, und in anderen wurden die Männer umgebracht, und die Frauen wurden durch die patriarchalen Männer in Besitz genommen, um versklavt und sexuell gebraucht und mißbraucht zu werden.

Kulturen als Konversationsnetzwerke werden durch Menschen beiderlei Geschlecht zusammengesetzt. Der Ausdruck *patriarchal* sollte nicht allein mit Männern assoziiert werden; ähnlich sollte der Ausdruck *matristisch* nicht allein mit Frauen assoziiert werden. In einer patriarchalen Kultur sind beide, Frauen und Männer, patriarchal, und in einer matristischen Kultur sind beide, Männer und Frauen, matristisch. Matristische und patriarchale Kulturen sind unterschiedliche Lebensweisen, unterschiedliche Formen des sich Inbeziehungsetzens, unterschiedliche Weisen des Emotionierens; d.h.

unterschiedliche geschlossene Konversationsnetzwerke, die in jedem Fall sowohl von Männern als auch von Frauen verwirklicht werden. Es gibt daher keinen basalen Widerspruch zwischen Männern und Frauen in der patriarchalen Hirtenkultur oder der matristischen Kultur, da in beiden Kulturen Männer und Frauen gleichermaßen patriarchal oder matristisch heranwachsen. Ein basaler Widerspruch entsteht zwischen erwachsenen Männern und Frauen, wenn Jungen und Mädchen erzogen werden, um zu unterschiedlichen Momenten ihrer Erziehung Mitglieder verschiedener Kulturen zu werden, was, wie wir denken, in unserer westlichen patriarchalen Kultur geschieht. Lassen sie uns diesen Gedanken ausführlicher darstellen.

Wir denken, daß die patriarchale Hirtenkultur in ihrem Ursprung als eine homogene Kultur begann, in der Männer und Frauen natürlicherweise patriarchal wurden, ohne Widerspruch zwischen ihnen, da sie beide gleichermaßen in die patriarchalen Konversationen eingetaucht aufwuchsen. Das gleiche muß mit den Männern und Frauen in der matristischen Kultur geschehen sein. Aber als die patriarchalen Hirtenmenschen den matristischen begegneten, und die patriarchalen Männer im Krieg, nachdem sie die Männer getötet oder versklavt hatten, die matristischen Frauen in Besitz nahmen, unterwarfen sich in vielen matristischen Gesellschaften die Frauen nicht gänzlich, und folgten den patriarchalen Forderungen nur insoweit, wie dieser Gehorsam den Schutz ihrer Kinder erlaubte. Wir denken, daß wir Mitglieder unserer westlichen patriarchalen Kultur aus einer solchen Situation heraus kommen, und daß unsere westliche patriarchale Kultur das Resultat einer kulturellen Kreuzung ist, in der es den matristischen Frauen in gewissem Ausmaß gelang ihre matristische Kultur in ihren Beziehungen zu anderen Frauen und zu ihren Kindern zu bewahren, indem sie einen matristischen Familienkern inmitten eines patriarchalen Lebens der männlichen Erwachsenen konstituierten. Wir leben immer noch diese Hybridexistenz in unserer Kultur, wenn wir als Kinder in einem matristischen Milieu aufwachsen und mit der Pubertät in ein patriarchales Erwachsenen-sein eintreten. Als Resultat leben die Kinder beiderlei Geschlechts in unserer westlichen patriarchalen Kultur, einen kulturellen Gegensatz zwischen ihrer matristischen Mutter und ihrem patriarchalen Vater, als ob solch ein Gegensatz ein intrinsischer Widerspruch zwischen Männern und Frauen wäre. Zugleich leben in unserer westlichen patriarchalen Kultur die Kinder beiderlei Geschlechts einen konfliktreichen Übergang von einer matristischen Kindheit zu einem patriarchalen Erwachsensein, als ob dies ein ihrer natürlichen psychologischen Entwicklung angemessener psychologischer Übergang wäre.

Die politische Existenz zerstört Intimität, da sie auf Beziehungen der Dominanz und Unterwerfung gegründet ist, nicht auf Beziehungen der Liebe. Was auch immer an Vertrauen in ihr ist, oder in ihr zu sein scheint, ist vorüber-

gehend, da sie entweder geheuchelt ist oder instrumentell in einem politischen Plan. In der politischen Koexistenz hört Sex daher auf, die Grundlage für Intimität und die Quelle des Vergnügens in menschlichen Beziehungen zu sein und wird ein Instrument zur politischen Manipulation. Das politische Leben gefährdet die Bewahrung der Mutter-Kind-Beziehung als einer Beziehung des totalen Vertrauens und der gegenseitigen Körperakzeptanz im Spiel und beeinträchtigt das angemessene Heranwachsen des Kindes im Emotionieren des Selbst- und Sozialrespektes, welches das Fundament unserer menschlichen Identität konstituiert. Dies geschieht, weil politisches Leben alle Beziehungen instrumentalisiert, und es instrumentalisiert darüberhinaus auch die Kindererziehung, indem es sie zur Funktion eines Planes für die Zukunft macht. Dieses Fokussieren auf die Vorbereitung für eine Rolle in einem politischen Leben separiert das Kind und die Mutter von der Gegenwart ihres Lebens in gegenseitiger Akzeptanz und gegenseitigem Vertrauen (s. Maturana und Verden-Zöllner, 1993). Als ein Resultat führt in unserer historischen Gegenwart die Ausdehnung des patriarchalen Emotionierens zur Nutzung aller menschlichen Beziehungen als politische wie auch kommerzielle Instrumente, und macht es für ein Kind fast unmöglich spontan in einer Weise aufzuwachsen, die in der Biologie der Liebe zentriert ist. In diesem Prozeß werden Selbst- und Sozialrespekt, Kooperation und gegenseitiges Vertrauen und die Ausdehnung der Intelligenz, die die Biologie der Liebe mitsichbringt, zu Eigenheiten eines Lebens, das es erfordert darüber nachzudenken, um sie als gewünschte Aspekte der Bewahrung der Menschlichkeit zu verwirklichen. D.h., wir müssen nun eine rationale Begründung schaffen, um über die Ausdehnung unseres Verständnisses, Liebe zu einer Eigenheit der Kindererziehung zu machen, wenn wir eine liebende Menschlichkeit bewahren wollen, da die Liebe aus der spontanen Welt des Kindes immer mehr verschwindet.

Politische Existenz

Durch sein in Aneignung, Mißtrauen, Kontrolle, Diskriminierung und Aggression zentriertes Emotionieren hat das Patriarchat das grundlegend kooperative, vertrauende, menschliche Leben in eine konkurrierende, kämpfende und betrügende, politische Koexistenz umgeformt. Wir modernen patriarchalen Menschen leben in unser politisches Leben eingetaucht, und wir merken nicht, daß politische Koexistenz die Entwicklung einer Person beschränkt, ein sich völlig selbstrespektierendes Individuum zu werden, das für sich selbst entscheiden kann, wie es verantwortungsvoll in der Gesellschaft handelt, zu der er oder sie gehört. Eine sich selbst respektierende Person hängt nicht von der Meinung anderer ab, oder von dem Bild, das er oder sie projiziert, oder davon wie sein oder ihr Verhalten anderen erscheint,

um adäquat zum Wohlbefinden der Gemeinschaft, zu der er oder sie gehört, zu handeln, weil er oder sie, insoweit wie er oder sie in Selbst-Respekt und dem Respekt für andere lebt, spontan in einer gänzlich sozial verantwortlichen Weise handelt. Die gegenwärtige Ausdehnung des Patriarchates in die frühe Kindheit hinein durch die Forderung an die Mütter, ihre Kinder, Jungen und Mädchen, für ihre entsprechende Rollen im Leben des Konkurrenzkampfes und der äußeren Erscheinung, macht die heranwachsenden Jungen und Mädchen unfähig, völlig für ihr Leben und für die Welten, die sie in ihrem Leben hervorbringen, verantwortlich zu sein. Dies ist so, weil die patriarchalen Identitäten, die sie zu erfüllen aufgefordert sind, auf Aneignung, Kontrolle, Manipulation, Wettbewerb, Mißtrauen und kontinuierlichen Lügen basieren, die das Wertschätzen der äußeren Erscheinung, Verkaufsgewandtheit und Betrug mitsichbringt anstelle von Selbstrespekt, Aufrichtigkeit und Ehrlichkeit. Mut, Verwegenheit und Tapferkeit verlieren ihren Wert als Ausdruck der sozialen Verantwortlichkeit und des Selbstrespektes wie sie dem Leben in der Biologie der Liebe angemessen sind, und werden stattdessen zu Aggressivität und Arroganz, kriegerischen Tugenden und politischen Argumenten für interpersonelle Manipulationen wie sie dem Leben in der patriarchalen Kultur angemessen sind.

Politische Koexistenz verneint schließlich Sinnlichkeit und Zärtlichkeit, da alle Beziehungen manipulativ werden, und beschränkt Intelligenz, Kooperation und Teilnahme, da sie die Aufmerksamkeit des täglichen Lebens größtenteils auf ein fundamentales Thema fokussiert – nämlich Dominanz und Unterwerfung. Aber die moderne Menschheit lebt nicht ausschließlich im politischen Streit, oder im „Affengeschäft“ („monkey business“) wie wir ihn gelegentlich nennen. Es gibt auch einen Versuch in Demokratie zu leben, in einer neomatristischen Koexistenz als einer Bemühung der Kooperation in einem gemeinsamen Projekt des Lebens in gegenseitigem Respekt in der Biologie der Liebe. Demokratie entstand als eine Lebensweise, die mit dem Patriarchat bricht, und als solche war sie in ihrer Deklaration als eine wünschenswerte Weise der Koexistenz die Absicht ein ausgedehntes gesellschaftliches Leben zu schaffen, das auf den Beziehungen des Selbst- und gegenseitigen Respektes als Grundlage für eine gemeinsame Unternehmung basiert, d.h. die Schaffung eines ehrlichen Soziallebens (s. Maturana und Verden-Zöllner, 1993). Nichtsdestoweniger muß für diese beabsichtigte Lebensweise die matristische, menschliche Kindererziehung bewahrt bleiben. Aber wie?

Menschliche Erziehung

Die Identität eines Systems als eines besonderen Falles einer gegebenen Art hat zwei Dimensionen. Die eine Dimension ist die Organisation, die seine Klassenidentität definiert, die andere seine Art des Inbeziehungsetzens und des Interagierens mit dem Medium, in dem es existiert. Entsprechend bewahrt ein besonderes System seine individuelle Identität, solange es seine Organisation und seine Art des Inbeziehungsetzens und Interagierens mittels der strukturellen Veränderungen bewahrt, die es als ein Resultat seiner eigenen internen Dynamik durchmacht, moduliert durch die in ihm durch seine Interaktionen ausgelösten strukturellen Veränderungen. Es folgt dann, daß unter diesen Umständen die Identität irgendeines System solange besteht, wie seine Interaktionen im Medium eine systemische Dynamik konstituieren, in der seine strukturellen Veränderungen, die strukturellen Veränderungen des Mediums und der Fluß der rekursiven Interaktionen zwischen dem System und dem Medium in der Bewahrung der Organisation und der Art des Inbeziehungsetzens resultiert, die die Identität des Systems konstituiert und definiert. Im Falle von lebenden Systemen ist eine der basalen Konsequenzen dieser Situation, daß ihre Strukturen und die Strukturen des Mediums, in dem sie existieren, sich kongruent verändern, während ihre unterschiedlichen Identitäten systemisch bewahrt werden, beide entsprechend ihrer Evolution (durch Reproduktion) und ihrer besonderen Individualgeschichte. Die Identität irgendeines lebenden Systems als lebendes System einer besonderen Art ist keine intrinsische Eigenheit des Körpers, der sie realisiert, noch eine intrinsische Eigenheit der Lebensweise des lebenden Systems, das sie lebt, sondern sie entsteht als eine Konfiguration von Beziehungen, die durch das rekursive Wechselspiel der Lebensweise und des Körper des lebenden Systems im Fluß der strukturellen Veränderungen, die es in seinen Interaktionen mit dem Medium durchmacht, bewahrt werden.

In einer solchen rekursiven Dynamik folgen die kontinuierlichen strukturellen Veränderungen des lebenden Systems einem Lauf, der Moment für Moment in der Verwirklichung und Bewahrung seiner Lebensweise entsteht. Als ein Resultat bewahrt ein lebendes System seine besondere Identität solange, wie die Konfiguration der Beziehungen, die es konstituieren, durch den Fluß seiner Interaktionen im Medium bewahrt werden, während es lebt. Die Identität eines lebenden Systems bringt so in jedem Moment beides mitsich, die Struktur und die Lebensweise in einem rekursiven Wechselspiel von beiden, und keines läßt sie, separiert vom anderen, entstehen.

Dies resultiert in zwei Dingen, die einmal ausgesprochen offensichtlich erscheinen: einmal, daß wir Menschen den Körper, den wir haben, als ein Resultat einer evolutionären Geschichte der Bewahrung der Art und Weise

haben, wie liebende Menschen in Konversationen leben; und zum anderen, daß das Existieren in Konversationen nicht an sich Menschlichkeit konstituiert, der *Homo sapiens-amans* Körper ist ebenso notwendig. Bei uns liebenden Menschen resultiert daher die kontinuierliche Verflechtung unserer Körperdynamik und unserer *Homo sapiens-amans* Lebensweise in der systemischen Dynamik, die folgendes bewahrt:

- a) Unsere Bedingung des *Homo sapiens-amans*-Seins, solange wir als liebende Menschen leben;
- b) Unseren *Homo sapiens-amans* Körper als einen Körper, der der Verwirklichung der *Homo sapiens-amans* Lebensweise angemessen ist, solange wir als liebende Menschen leben; und
- c) Unsere Existenz als ein Raum, der offen ist für unendliche, rekursive Veränderungen in der Welt, die wir in unserem Leben hervorbringen, wenn wir als *Homo sapiens-amans* lebend als sprachhandelnde Wesen leben.

Um ein liebender Mensch zu sein, ist es nicht genug mit einer *Homo sapiens-amans* Anatomie und Physiologie geboren zu sein. Es ist auch notwendig auf eine liebende Weise in einer Gesellschaft von liebenden Menschen zu leben. Leben als *Homo sapiens-amans* unter *Homo sapiens-amans* konstituiert die systemische Dynamik, in der das Leben als ein liebender Mensch verwirklicht und bewahrt wird.

Wenn wir das, was uns zu Menschen macht, bewahren, öffnen wir einen Raum für unendliche Veränderungen in den Welten, die wir als sprachhandelnde Wesen hervorbringen, ohne unsere menschliche Identität zu verlieren. Menschsein ist darüberhinaus eine Lebensweise in interpersonellen Beziehungen, nicht eine Form oder eine Weise des Händlings einer unabhängigen Welt. Menschsein kann daher auf viele verschiedene Weisen des Händlings von Objekten und Dingen verwirklicht werden, in vielen verschiedenen geschlossenen Konversationsnetzwerken, die als unterschiedliche Kulturen gelebt werden. D.h., solange die menschliche Lebensweise in Konversationen in der Aufeinanderfolge der *Homo sapiens* Generationen bewahrt wird, werden alle strukturellen Veränderungen im menschlichen Körper Veränderungen in der Bewahrung des *Homo sapiens* Körper sein, und alle Veränderungen in der Art seines Inbeziehungsetzens in der Verwirklichung der Menschengenerationen werden als kulturelle Veränderungen um die Bewahrung des Menschseins herum stattfinden.

Wenn unsere Kinder in einer Mutter-Kind-Beziehung des völligen Vertrauens und der Körperakzeptanz im Spiel aufwachsen, wenn sie Säuglinge und in ihrer frühen Kindheit sind (s. Verden-Zöllner in Maturana und Verden-Zöllner,

1993), wird die Menschlichkeit durch sie bewahrt werden. Wenn sie in dieser Weise aufwachsen, werden sie in einer Umgebung, die Selbst- und Sozialrespekt fördert, Erwachsene werden. In solchem Vertrauen und in solcher Akzeptanz wird das Kind niemals in seinem oder ihrem Sein korrigiert, nur in seinem oder ihrem Verhalten. Wann immer wir das Sein eines Kindes korrigieren (nicht bloß als ein gelegentliches Ereignis, sondern als eine Lebensweise mit ihm oder ihr), indem wir ihm oder ihr sagen, wie er oder sie sein sollte, verleugnen wir ihn oder sie, wir sagen ihm oder ihr, daß er oder sie irgendwie falsch gemacht sei, und zerstören seinen oder ihren Selbstrespekt und seine oder ihre Selbstakzeptanz. Wenn wir dies tun, verschließen wir dem Kind die menschliche Welt. Wenn wir stattdessen das Verhalten eines Kindes korrigieren, indem wir ihn oder sie einladen, über das Vorgehen zu reflektieren, das angewendet werden muß, um ein besonderes gewünschtes Resultat zu erzielen, erlauben wir ihm oder ihr die Freiheit von seinem oder ihrem Selbstbewußtsein her zur handeln, wir verleugnen das Kind nicht, da wir nicht sein oder ihr Sein korrigieren. Wenn wir das Kind einladen, von der Perspektive seines oder ihres eigenen Bewußtseins aus oder nach seiner oder ihrer Wahl zu beobachten und zu handeln, bestärken wir ihn oder sie in Selbstakzeptanz und Selbstrespekt, und öffnen einen Raum für sein oder ihr autonomes Verhalten in Selbst- und Sozialrespekt. Indem wir dies tun, öffnen wir die menschliche Welt für das Kind und nehmen ihn oder sie darin auf (siehe auch Anhang 8).

Wenn die Mutter-Kind-Beziehung beeinträchtigt ist, und das Kind nicht in Selbstrespekt und Selbstakzeptanz lebend aufwächst, wird er oder sie ein Wesen, das in seiner oder ihrer Fähigkeit, die Biologie der Liebe zu leben, eingeschränkt und begrenzt ist. Wenn so etwas geschehen sollte, würde die Fähigkeit des Kindes beeinträchtigt sein, in der Intimität zu leben wie sie für eine gesunde Familienbeziehung basal ist. Glücklicherweise sehen wir modernen Menschen eine solche Weise der Kindesentwicklung noch als inadäquat an, und wir denken, daß ein Erwachsener, der eine solche Kindheit erfahren hat, ein ungesunder Erwachsener wird, der eine Therapie braucht, die die Liebe wiederherstellt, und daß diese Therapie noch wirkt.

Psychische Existenz

Wir Menschen haben einen Homo sapiens Körper, aber unsere menschliche Existenz ist eine beziehungsmaßige. Menschliche Existenz, d.h. Menschsein, ist eine Art des Inbeziehungssetzens, und als solches ist sie multidimensional. Jedoch sind nicht alle Dimensionen der beziehungsmaßigen Existenz eines Menschen zu einem Zeitpunkt gleichermaßen zugänglich für sein oder ihr reflexives Bewußtsein oder die Unterscheidung eines Beobachters. Viele, vielleicht die meisten, der Dimensionen unserer beziehungsmaßigen Existenz

als Menschen liegen jenseits unseres Bewußtseins und sind daher unbewußt. Der ganze Beziehungsbereich, in dem ein Lebewesen existiert, entsteht darüberhinaus in den Beziehungen, die es im Wechselspiel seiner dynamischen Struktur mit der des Mediums lebt, in dem es gerade lebt. Durch ein solches Wechselspiel trägt das Lebewesen zu der systemischen Dynamik bei, die das Medium schafft, in dem es lebt, in einem Prozeß, der einfach durch sein Lebendigsein geschieht. Wir nennen den Beziehungsbereich, in welchem ein Lebewesen existiert seinen *psychischen Beziehungsraum*.

Insoweit wir in Sprache existieren unterscheiden wir Menschen uns von anderen Lebewesen, indem wir zu jedem Zeitpunkt in einem psychischen Beziehungsraum leben, der bewußte und unbewußte Dimensionen hat, je nachdem, ob diese unserem reflexiven Bewußtsein zu diesem Zeitpunkt zugänglich sind oder nicht. Jeder von uns lebt darüberhinaus alle die Situationen als die gleichen, die uns als gleiche Konfiguration von bewußten und/oder unbewußten Beziehungen in unserem psychischen Raum vorkommen. In der Tat, wann immer wir etwas leben, das wir als das „Gleiche“ erfahren, behandeln wir es als das Gleiche. So nennen wir zwei Situationen gleich, die wir in unserer Erfahrung nicht unterscheiden können, ungeachtet dessen wie unterschiedlich sie einem außenstehenden oder unabhängigen Beobachter erscheinen mögen. Diese operationale Bedingung unserer Existenz als Lebewesen ist die Basis für das, was wir Illusionen, Irrtümer oder virtuelle Realitäten nennen – als Erfahrungen, die wir in unserem Emotionieren als gültig leben, während sie uns geschehen, die wir aber später in unseren Reflexionen entwerten, durch den Bezug auf oder im Vergleich mit anderen Erfahrungen, denen wir in diesem Moment basalere Gültigkeit zuschreiben. Mit anderen Worten, es ist eine konstitutive Bedingung des Lebens aller Lebewesen, daß nichts, was ihnen widerfährt oder in ihnen geschieht, für den Lebenslauf ihrer beziehungsmaßiger Existenz irrelevant ist, ungeachtet, ob ein Beobachter behaupten mag, daß das, was das Lebewesen lebt, eine Illusion sei. D.h., für uns Menschen ist nichts, was wir im Fluß unseres Emotionierens leben, ob bewußt oder unbewußt, irrelevant oder virtuell für unser Leben. Es gibt keine virtuellen Gefühle (allgemein: nichts ist virtuell in unserer psychischen Existenz), und der Verlauf unserer Handlungen ist stets durch unser Emotionieren moduliert, gleichgültig ob wir uns dessen bewußt sind, was wir tun, oder nicht, und dies ist sogar so, wenn wir behaupten, daß wir uns bewußt seien, daß das, was wir leben, bloß eine Illusion sei.

Darüberhinaus, und spezifischer, sind alle Emotionen, die wir Menschen leben, gleichgültig ob wir uns ihrer bewußt sind oder nicht, und gleichgültig, ob sie in uns durch unbewußte oder bewußte Beziehungen entstehen, für unser Argumentieren relevant, da unsere Emotionen den Verlauf unseres Argumentierens leiten, indem sie die bewußten und unbewußten Funda-

mente spezifizieren, auf denen unser Argumentieren in jedem Moment steht. Zur gleichen Zeit moduliert in der rekursiven Dynamik der Funktion unseres Nervensystems der Fluß unseres Argumentierens unser Emotionieren. Wenn dann unsere Gefühle sich ändern, modulieren sie den Verlauf unseres Argumentierens, so daß es sich auch ändern mag. Mit anderen Worten: unsere bewußte und unbewußte psychische Existenz moduliert sowohl unser Emotionieren als auch unser Argumentieren durch die Spezifizierung der emotionalen Grundlage, auf der unser Argumentieren steht, und unser bewußtes und unbewußtes Argumentieren moduliert den Fluß unseres Emotionierens. Daß dies so ist, ist ein spontanes Ergebnis unserer beziehungsmaßigen Existenz im Wechselspiel unseres Körpers und unserer Lebensweise, so daß, wenn unser Körper sich ändert, sich der Fluß unseres Lebens ändert, und wenn sich der Fluß unseres Lebens ändert, ändert sich auch unser Körper (siehe Anhang 3). Tatsächlich sind unsere individuellen Identitäten als unterschiedliche Weisen des Menschseins, das als eine Beziehungsentität existiert, psychische Identitäten; d.h. sie finden im psychischen Beziehungsraum statt, den wir bewußt und unbewußt kontinuierlich mit unserem Leben schaffen. Desweiteren ist unsere psychische Identität, unsere bewußte und unbewußte Art des Inbeziehungsetzens im psychischen Raum, systemisch und wird in unserem Leben systemisch bewahrt, da unser Leben an der Modulation unseres Körpers und am Entstehen des Mediums, in dem wir leben, mitwirkt.

Lassen sie uns jetzt etwas tiefer in diese Angelegenheit schauen. Unser Emotionieren als ein Fluß in der Weise, wie wir uns auf die Welt, die wir leben, beziehen, kann bewußt oder unbewußt sein, je nachdem, ob wir uns der Beziehungsdimensionen unseres psychischen Raumes bewußt sind oder nicht. Wir können kommentieren, begründen, diskutieren oder reflektieren über das, was wir in unseren Beziehungsdynamiken tun oder unterscheiden. Wir können behaupten, daß wir eine Illusion leben, oder daß wir einen Fehler begangen haben, und daß wir uns jetzt bewußt sind, daß das, was wir vorher taten, nicht richtig war; oder wir können behaupten, daß wir eine virtuelle Realität lebten oder leben, und nicht das, was in unserer Verwirklichung als lebende Systeme wirklich ist. Aber in all diesen Fällen, gleichgültig wie wir begründen und wie überzeugt wir von unseren Argumenten sind, kann das bewußte und unbewußte Emotionieren, das wir leben, niemals trivial sein und ungeschehen gemacht werden, weil, was in unserer psychischen Existenz geschieht, niemals virtuell ist, da es den Lauf unseres Lebens moduliert.

Wir können in unserer Erfahrung nicht zwischen Wahrnehmung und Illusion unterscheiden. Eine Illusion ist eine Erfahrung, die wir entwerten in Beziehung zu einer anderen Erfahrung, die wir als valide Wahrnehmung betrachten; eine Wahrnehmung ist eine Erfahrung, die wir durch eine

andere Erfahrung validieren, die wir als unzweifelhaft valide betrachten oder als eine offensichtlich validere Wahrnehmung als die erstere. D.h., Illusionen und Wahrnehmungen sind Nachgedanken, reflexive Beurteilungen über die Gültigkeit unserer Erfahrungen. Wir leben alle Erfahrungen gleich valide im Moment, da wir sie leben, sogar wenn sie nicht alle gleichermaßen akzeptabel oder wünschenswert sind, wenn wir vernünftig über sie nachdenken, oder über die Natur der menschlichen Beziehungen, die diese Erfahrungen mitsichbringen. Virtuelle Realitäten sind also nur virtuell im Bereich der Reflexionen, und wir fließen in unserem Leben je nachdem, wie wir über die Realitäten, die wir leben, reflektieren.

Unsere Reflexionen und unser Argumentieren sind für unser Leben als Menschen ebenso nicht trivial; sie modulieren den Verlauf unseres Emotionierens, und in diesem Sinne sind sie fundamental für den Verlauf unseres Lebens. Durch Argumentieren und Reflektieren können wir unser vernunftmäßiges und emotionales Bewußtsein miteinander verflechten, und damit können wir sowohl für unser Emotionieren als auch für unser Argumentieren verantwortlich sein, wenn wir diese von der Perspektive unserer Wünsche betrachten. Unter diesen Umständen sind es dann nicht Wahrnehmung oder Illusion oder Realität, die wichtig sind, wenn wir versuchen den Fluß unseres Lebens als Menschen zu leiten, sondern was wir als unseren psychischen Existenzbereich für uns selbst und unsere Kinder wünschen. Was wichtig ist, ist die psychische Identität, die wir bewußt oder unbewußt in unserem täglichen Leben bewahren (siehe auch Anhang 8).

Psychische Identität

Durch die bloße Tatsache, daß wir Menschen in Konversationen existieren, findet unsere individuelle Existenz als Menschen in einem rekursiven Netzwerk bewußter und unbewußter Interaktionen statt, die durch unser Leben in einem *systemisch bewahrten psychischen Koexistenzbereich* entstehen. Unter diesen Umständen ist es unser Leben in einem multidimensionalen psychischen Raum bewußter und unbewußter Interaktionen, das die Transformationen unseres Körpers in struktureller Kopplung innerhalb unserer verschiedenen Existenzbereiche leitet und geleitet hat, wenn wir in genau diesem psychischen Raum lebend unser Menschsein verwirklichen. Und es ist durch diese Körpertransformationen, daß wir diese besonderen psychischen Identitäten systemisch bewahren, die wir zu leben lernen, indem wir sie durch bewußte und unbewußte Beziehungen im menschlichen Bereich leben, wenn wir vom Kleinkindalter heranwachsen. Und was lernen wir, wenn wir lernen? Wir lernen uns in Beziehung zu setzen, zu sehen, zu hören, zu riechen, zu berühren, vorzuziehen, abzulehnen, zu denken ..., d.h., wir lernen eine Weise, uns in Beziehung zu setzen, eine Weise des

Emotionierens, und wir erwerben eine psychische Identität als die besondere Konfiguration des Emotionierens, die uns definiert, und die wir erhalten, indem wir in ihr leben.

Die Art von Wesen oder die Art von Mensch, die wir während unseres Lebens werden, ist daher durch die bewußte und unbewußte psychische Koexistenz bestimmt, die wir leben, wenn wir aufwachsen, indem wir eine besondere psychische Identität in einer besonderen menschlichen Gemeinschaft verwirklichen. Diese psychische Identität ist systemisch durch unsere Körperdynamik bewahrt, wenn wir in der menschlichen Gemeinschaft operieren, in der wir als Menschen entstehen, aber sie wird auch durch das moduliert, was wir in anderen Interaktionsbereichen leben, in denen wir auch existieren. Wir ändern unser Verhalten, wir ändern, was wir manipulieren, und wir ändern die Form der rationalen Argumente, die wir entwickeln, um unser Emotionieren zu rechtfertigen oder zu verleugnen, wenn wir heranwachsen und erwachsen werden, aber wir bewahren systemisch die psychische Identität, die wir als kleine Kinder zu leben und zu erzeugen gelernt haben, indem wir darin lebten. Wir tun dies, ohne uns dessen bewußt zu sein, durch die systemische Bewahrung der Konfiguration des Emotionierens, das unsere psychische Identität definiert, wenn wir mit anderen die menschliche Gemeinschaft, in der diese besondere psychische Identität als natürliche Seinsweise stattfindet, zusammen erschaffen. D.h., wir bewahren eine Art zu sehen, eine Art zu reagieren, eine Art zu reflektieren, eine Art zu werten, ... wie wir die psychische Identität bewahren, die wir durch das Leben als Mitglied der Gemeinschaft leben, in der eine solche psychische Identität unsere natürliche Seinsweise ist. Wir mögen Theorien und Ideologien erzeugen, die diese psychische Identität unterstützen oder leugnen, aber gleichgültig wie wir argumentieren, wir bewahren unsere psychische Identität durch das Leben der Konfiguration des Emotionierens, das sie konstituiert und in der unser Argumentieren stattfindet, es sei denn wir ändern unsere psychische Identität. Die Theorien über uns selbst und die Welt, die wir erzeugen, mögen darüberhinaus, und tun es häufig, Teil der Konstitution unseres Lebens oder der Umstände werden, unter denen unsere psychische Identität bewahrt wird, - bis wir uns ändern. Aber all dies gegeben, wie kann sich eine psychische Identität ändern?

Wir lernen die besondere psychische Existenz zu leben, die durch die Konfiguration des Emotionierens entsteht, die wir als Kleinkinder und Kinder leben. Es ist das Emotionieren, das mit dem, was wir hören, sehen, berühren, riechen oder sagen, oder mit dem, was uns gesagt wird, verbunden ist, was unsere psychische Existenz konstituiert. Aber es sind besonders jene Aspekte unseres Lebens, die wir unbewußt leben, weil wir nicht über die darin involvierten Gefühle reflektieren, die hauptsächlich unsere psychische Existenz definieren, wenn wir die psychische Identität erwerben, die

wir in unserem Leben systemisch bewahren werden. Wir können zu keinem Zeitpunkt eine andere psychische Identität leben als die, die wir gelernt haben und systemisch im Fluß unseres Lebens bewahren. Dies ist genau deshalb so, weil Lernen in den kongruenten, strukturellen Umformungen des Körpers und des Mediums im Leben des Tieres besteht, die eine Person nur in seiner oder ihrer strukturellen Dynamik generieren kann, in den Beziehungen wie sie zu der psychischen Identität passen, die er oder sie zu leben gelernt hat und systemisch in seinem oder ihrem Leben bewahrt, wenn er oder sie zugleich das Medium generiert, in dem seine psychische Identität stattfindet und bewahrt wird. Sind wir gefangen?

Wenn unsere Eltern aggressiv zueinander oder zu uns sind, entwickeln wir eine aggressive, unbewußte, psychische Dynamik, wenn wir aufwachsen, selbst wenn wir sie nicht mögen. Wenn wir als kleine Kinder Aggression im Fernsehen sehen, als ob es eine natürliche Verhaltensweise wäre, entwickeln wir, selbst wenn wir wissen, daß das, was dort geschieht nur virtuelle Realität ist, eine unbewußte psychische aggressive Dynamik, und wir haben große Schwierigkeiten ein Leben in Aggression zu vermeiden. Wenn wir eine unbewußte, aggressive, psychische Identität entwickeln, wird darüberhinaus unsere ganze Existenz davon durchdrungen, da wir nicht anders zu handeln wissen, weil wir in der systemischen Beziehungsdynamik leben, die unser Leben in Aggression als die natürliche Seinsweise bewahrt.

Wenn wir uns als Kinder der Aggression und dem Mißbrauch der Erwachsenen fügen mußten, und der Lauf des Lebens uns ohne direkte Beteiligung von solchem Mißbrauch befreit, wird sich unser unbewußter psychischer Beziehungsraum mit der Befreiung nicht ändern. Wir bleiben aggressiv, da wir fortfahren zu leben, als ob aggressives und mißbräuchliches Verhalten gegenüber Kindern und anderen die natürliche Weise wäre, sich mit ihnen in Beziehung zu setzen. Dies wird in der Tat so bleiben, außer wir ändern uns absichtlich oder entscheiden uns, durch einen emotionalen Wechsel anders zu sein, der dadurch entsteht, daß wir uns dessen bewußt werden, was wir tun, und was wir tun wollen. Und ja wir können uns ändern. Unsere psychische Identität kann sich verändern und ändert sich in der Tat, wenn die Art unseres Emotionierens sich im Verlauf unseres Lebens verändert, wenn wir durch widersprüchliche Emotionen in widersprüchliche Handlungsbe-
reiche kommen. Dies geschieht tatsächlich, wenn Liebe erscheint und unseren Blick auf unser widersprüchliches Emotionieren im Hinblick auf uns selbst und auf andere öffnet. Wenn dies geschieht, indem man im emotionalen Bereich die Gegenwart, die man lebt, in ihrer Legitimität akzeptiert, ungeachtet, ob sie wünschenswert ist oder nicht, wird man offen diese Gegenwart in einem Akt der Selbstliebe und des Selbstrespektes zu ändern. Mit diesem Öffnen ändert sich die gesamte systemische Dynamik unseres Lebens als unsere Art des Inbeziehungsetzens, und in diesem Prozeß taucht

eine neue Konfiguration des Emotionierens auf, die wir in unserem Leben als unsere neue psychische Existenz zu bewahren beginnen mögen.

Ein solcher Wandel mag sich darüberhinaus durch bewußte Reflexion ereignen als eine Operation in unserem emotionalen Bereich, wenn wir in Selbstakzeptanz und Selbstrespekt operieren und unsere Gegenwart als etwas unterscheiden, daß wir betrachten können. Reflexion ist daher im Grunde einerseits eine Operation in unserem Emotionieren, wenn wir unsere Sicherheiten loslassen, und andererseits eine im Sprachhandeln in der operationalen Dynamik, die das reflexive Betrachten unserer selbst möglich macht. Wenn wir dies tun, können wir unsere Art des Inbeziehungsetzens sehen, gewaltsam oder gelassen, aggressiv oder freundlich, hart oder zart, gleichgültig oder fürsorglich, und wir können sehen, ob wir die psychische Identität, die wir sehen und der gemäß wir handeln, mögen oder nicht. Ohne Selbstliebe, Selbstakzeptanz oder Selbstrespekt gibt es keine Selbstreflexion, genau weil Reflexion das Loslassen der eigenen Gewißheiten in einer Operation mitsichbringt, die einen Beziehungsraum öffnet, um in die eigene emotionale Dynamik als eine Quelle der Handlungen Einblick zu bekommen. Aber zugleich gibt es ohne die Operationalität des Lebens als ein sprachhandelndes Wesen keinen Weg, auf dem man sich selbst als eine unabhängige Entität reflektieren könnte.

Unsere Art des Inbeziehungsetzens und des Lebens mit anderen, d.h. unsere Identität, kann sich daher durch einen Akt der beabsichtigten Feststellung unserer Würde ändern als ein Resultat unseres reflexiven Bewußtseins unseres Emotionieren in Selbstrespekt und Selbstakzeptanz. Vernunft mag uns helfen unsere psychische Identität zu verändern, wenn sie unser Emotionieren leitet, aber sie tut es nicht aus sich selbst heraus. Es ist keine Frage des vernünftigen oder unvernünftigen Verhaltens, weil, was sich verändert, wenn es eine Veränderung im psychischen Beziehungsraum gibt, ist das Emotionieren, nicht die Kohärenz der rationalen Argumente. Zu jedem Zeitpunkt des Lebens leben wir auf die einzige Weise, die wir kennen, und wir haben nicht einmal die Möglichkeit uns dessen bewußt zu sein, außer wir lösen unser Festhalten an unseren Gewißheiten und reflektieren als ein Akt in unserem Emotionieren. Wir wiederholen: Allein die Reflexion kann uns befreien als ein Akt, der uns und anderen als eine Wahl erscheinen wird, aber eine Reflexion ist ein Akt, der mit einer emotionalen Verschiebung beginnt und keine Operation der reinen Vernunft. Die emotionale Veränderung, die gewöhnlich einen Raum für solch eine Verschiebung öffnet, ist Liebe, d.h. die Akzeptanz der eigenen Legitimität und der des anderen und der der Umstände, die man nicht mag und ändern will. Ohne Liebe gibt es keine emotionale Öffnung, um in Verantwortung und Freiheit zu handeln.

Sex und Spiritualität

Als sprachhandelnde Wesen leben und lebten wir Menschen eine Geschichte von sich ändernden Existenzbereichen. Wenn in unserem Leben in konsensuellen Koordinationen von konsensuellen Verhaltenskoordinationen Rekursionen stattfinden, entstehen neue Objektbereiche und Verhältnisse zwischen den Objekten in unseren Konversationen, die die Grundlage für unser Leben in neuen Erfahrungsbereichen werden, die unser ständiger, basaler, existentieller Aufenthaltsbereich werden können. Diese neuen Existenzbereiche entstehen in uns sprachhandelnden Wesen auf zwei basalen Wegen; nämlich durch die Unterscheidung einer neuen Art von Erfahrung und durch die Annahme einer neuen Art, Erfahrungen zu erklären. Wenn diese neuen Existenzbereiche entstehen, entstehen sie darüberhinaus in Überkreuzung mit den vormaligen Existenzbereichen, in denen die Menschen lebten. Wenn dies geschieht, entstehen die neuen Bereich historisch eingebettet in die vormaligen und werden zu Öffnungen für neue Existenzmodi, die zu neuen Lebensweisen werden mögen in der systemischen Bewahrung der neuen biologischen und psychischen Identität, die erscheint, wenn wir diese neuen Existenzmodi leben. Wir denken, daß die individualisierte, ausgedehnte sexuelle Intimität einer der Beziehungsbereiche ist, der einen neuen Existenzbereich in der Evolutionsgeschichte hervorbrachte, die uns Menschen entstehen ließ. Als Sexualität und Geschlechtsverkehr begonnen wurden im Vergnügen und im Vertrauen der individualisierten Intimität gelebt zu werden, führten sie eine Permanenz des Paares und der Familie herbei, wie auch eine Ausdehnung des Bewußtseins der Körpereinheit mit einem besonderen anderen und mit dem Bereich seiner oder ihrer Existenz. Und wir denken auch, daß diese Ausdehnung des Bewußtseins der Körpereinheit mit einem besonderen anderen und seines oder ihres Existenzbereiches auch das Bewußtsein eines Bereiches der spirituellen Erfahrungen entstehen ließ, als solche Erfahrungen der Ausdehnung des bewußten Wissens der Einheit von allem.

Alle Menschen, heute wie damals, haben spontane Erfahrungen der Erweiterung ihres Bewußtseins, der Teilnahme und des Eingeschlossenseins in einen weiteren Bereich von Beziehungen als den besonderen ihrer beschränkten Individualität, in einer bewußten Vision des Dazugehörens als einer basalen Eigenheit ihrer Existenz. Auf eine solche Erfahrung beziehen wir uns gewöhnlich mit oder beschreiben sie mit Ehrfurcht, und es ist das, worauf wir hinweisen, wenn wir von einer spirituellen Erfahrung sprechen. In einer spirituellen Erfahrung nimmt der andere und die anderen (die Erde, der Kosmos, die Gemeinschaft, die Natur, die Biosphäre, das Leben, die Götinnen oder Götter, abhängig von der Kultur, zu der wir gehören) eine intime, dichte Präsenz an. Nicht nur wird der andere oder werden die anderen

erkennbare Teilnehmer an der eigenen Existenz, sondern genauso wird man selbst ein Teilnehmer an der ihren, und man ist sich dessen bewußt.

Aber wie ist diese Erfahrung möglich? Wir denken, daß, wann immer eine besondere Beziehungserfahrung mit einem anderen individualisiert wird und wiederholte Präsenz im Bereich der Liebe hat, diese Erfahrung der Bewußtseinsenerweiterung der Einheit mit einem weiteren Beziehungsbereich wie auch der Mitwirkung an dessen Existenz möglich wird, wenn man beginnt fürsorglich zu sein und auch, bewußt oder unbewußt, über die Existenzumstände des anderen besorgt zu sein. Wir denken, daß wenn diese spirituelle Erfahrung einmal gelebt wurde, darüberhinaus die psychische Freude wie auch das physiologische Wohlbefinden den Wunsch mitsichbringen, sie erneut zu leben, oder sie als eine Weise des täglichen Lebens in irgendeinem basalen Bereich auszuweiten, wie er zur Kultur, zu der jemand gehört, paßt.

Wir denken, daß das tiefe psychische und physiologische Wohlbefinden der Mutter-Kind-Beziehung der völligen Körperakzeptanz in gegenseitigem Vertrauen das Fundament für spirituelle Erfahrungen in der frühen Kindheit ist, und daß das Wohlbefinden der Freundschaft eine Öffnung ist für ihre Möglichkeit im späteren Leben. *Aber in einem noch tieferen und einer umfassenderen und überwältigenden basalen Weise ist, wie wir denken, die sexuelle Intimität mit einem besonderen anderen, wie sie im Laufe unserer neotenischen Geschichte aufgekommen ist, als eine Erweiterung der Akzeptanz im Vertrauen und im Vergnügen der Nähe des Körpers eines anderen, die basale und grundlegendste Gelegenheit für spirituelle Erfahrungen in unserer Abstammungslinie.* Die Intensität eines in der Freude der zärtlichen und sinnlichen Nähe eines besonderen anderen gelebten Orgasmus macht alles, was Bezug zu ihm oder ihr hat, zu einer Quelle der Fürsorge, die das Verlangen vergrößert mit ihm oder ihr zusammen zu sein in der Akzeptanz von allem. Wenn Sexualität in der Akzeptanz und der Freude der Nähe eines anderen stattfindet in der gänzlichen verhaltensmäßigen Akzeptanz seiner oder ihrer völligen Legitimität, d.h. wenn Sexualität in der Biologie der Liebe stattfindet, dann ist der Orgasmus ein besonderer, ekstatischer Moment in der Breite der Liebesbeziehung.

Auf diese Weise gelebt bringt Sexualität Gelassenheit und die Freude der ganzen Nähe in gegenseitiger Betrachtung mit sich. Durch die Öffnung der Intelligenz und die Erweiterung des Bewußtseins, die Liebe bringt, gibt es zugleich auch eine Erweiterung des Bewußtseins und des Verständnisses der Umstände, in denen man sich mit dem anderen befindet. In der Tat ist Liebe die einzige Emotion, die Intelligenz öffnet und das Bewußtsein erweitert. Man sieht mehr, hört mehr, tastet mehr, riecht mehr und versteht mehr, wenn man in der Biologie der Liebe agiert. Und Liebe tut dies genau deshalb, weil sie sich als Beziehungsbereich in einem Verhalten ereignet, durch welches die anderen, oder besser alle anderen, als legitime andere in

der Koexistenz mit einem selbst entstehen. Wann immer es ein Gefühl des Wohlseins gibt im einfachen „Sosein“, in der einfachen Akzeptanz der Umstände, in denen man ist, gibt es die Möglichkeit für das, was wir als Spiritualität in unserem täglichen Leben anerkennen. Wenn wir uns dieses Wohlseins bewußt werden, nehmen wir es als spirituelle Erfahrung wahr, selbst heute. Ja Spiritualität ist eine einfache natürliche Erfahrung, zu allem dazu zu gehören, als eine spontane Weise des Inbeziehungsetzens in der Einheit von allem. Eine solche natürliche Lebensweise in der Verbundenheit der Existenz kann häufig bei den Tieren in der Wildnis beobachtet werden, besonderes bei den Säugetieren, wenn sie in ruhiger Betrachtung ihrer Umgebung sitzen, besonders am Abend, wenn das Abnehmen des Lichts und der Töne des Tages alle Dinge scharf und still macht. Nicht-sprachhandelnde Tiere sind sich ihrer Verbundenheit nicht reflexiv bewußt in der Weise wie wir es sind, sie leben sie einfach.

Unser Bewußtsein der verbundenen Einheit aller Existenz in der Biosphäre (oder dem Kosmos) ist das Resultat der Eigenheiten unserer Biologie als sprachhandelnde Tiere. Entsprechend kommt es durch die Reflexion zustande, daß menschliche Sexualität in all ihren Dimensionen – aber besonders in der Zärtlichkeit, Freude, Intimität und in der Ruhe einer gewählten individualisierten Umarmung und Kopulation –, oder daß das Bewußtsein des anderen und seines oder ihres Bereiches der Verbundenheit die Möglichkeit hat eine kosmische Präsenz zu werden. Der menschliche Orgasmus als eine mehr oder weniger verlängerte und tiefe Erfahrung in dem Bewußtsein der Einheit mit dem anderen, in der Vergessenheit des völligen Zusammenseins findet im Vertrauen der totalen Akzeptanz statt. Sexualität erweitert durch dieses Vertrauen und diese totale Akzeptanz Zärtlichkeit und Sinnlichkeit in die Vollständigkeit einer völligen Einheit mit der ganzen Existenz. In dieser Sexualität mag, wie wir denken, der Orgasmus, wenn in der Sinnlichkeit und Zärtlichkeit einer sich ausdehnenden Neotenie gelebt, die primäre Quelle des vollen Bewußtseins der spirituellen Erfahrung in unserer Abstammungslinie von sprachhandelnden Tieren gewesen sein. In einer zärtlichen, sinnlichen und individualisierten sexuellen Beziehung passiert die spirituelle Erfahrung einfach – es braucht keine Absicht. Und dennoch ist es für das reflexive Bewußtsein dieser Erfahrung notwendig, in Sprache zu leben. Und wenn diese Reflexion sich ereignet, wird diese Erfahrung der Verbundenheit mit aller Existenz überwältigend.

Wir behaupten, daß wir Menschen unsere Möglichkeit einer bewußten spirituellen Existenz der Ausdehnung der Sexualität der Frauen in unserer neotenenischen Abstammungslinie schulden. Wir stellen darüberhinaus fest, daß es die Ausdehnung der Sexualität der Frauen unserer Vorfahren war, die in ihrem Zusammenleben die Nähe und Intimität möglich machte und bewahrte, die den Beziehungsraum schuf, in dem Sprachhandeln entstehen

und im Lernen der Kinder als eine Lebensweise bewahrt werden konnte, die unsere Abstammungslinie definierte und konstituierte. Diese basale Verbindung zwischen Sexualität und der spirituellen Erfahrung ist darüberhinaus darin ersichtlich, daß die Erfahrung der Einheit mit dem Kosmos, mit einer Göttin, mit einem Gott oder mit der Natur in den Mythen häufig als eine orgastische Erfahrung der Liebe hervorgerufen oder als solche beschrieben wird. Zugleich ist die spirituelle Erfahrung so basal im menschlichen Leben, daß es nicht seltsam ist, daß in nicht-patriarchalen Kulturen die Erfahrung des Heiligen und spirituellen als eine Eigenheit des täglichen Lebens in völliger Kohärenz mit der Einheit allen Seins empfunden und gelebt wird. In solchen Kulturen wird das Heilige gelebt als ein Leben in Harmonie mit dem Kosmos in seiner einfachen und spontanen Dynamik der kontinuierlichen Erzeugung und Umformung in Zyklen von Leben und Tod. Es ist auch nicht seltsam, daß in matristischen Kulturen die heilige und spirituelle Existenz mit dem Bild der Muttergöttin hervorgerufen wird, die in einer nichtendenden Gegenwart schafft und zerstört und die zyklisch vor dem Hintergrund ihrer Totalität entsteht und verschwindet. Und im gleichen Kontext ist es nicht seltsam, daß in nicht-patriarchalen Kulturen die Muttergöttin als eine Heraufbeschwörung der zusammenhängenden Koexistenz aller Lebewesen in ihrem spontanen, natürlichen, systemischen Überfluß gesehen wird, und nicht als eine Fruchtbarkeitsmacht der monotonen, linearen Produktivität. Es ist schließlich nicht seltsam, daß in matristischen Kulturen das, was wir kultische Rituale und spirituelle Zeremonien nennen, als eine Gelegenheit zum Praktizieren, zur Wiederherstellung oder zur Erweiterung des Bewußtseins der menschlichen Aufnahme in die Einheit aller Existenz gelebt wurde, in einem Prozeß, der es einem erlaubt, sich selbst aufs neue als Teil der Verbundenheit von allem zu sehen, in Ehrfurcht und Freude vor bzw. über ihre ewig präsente Schönheit.

Verschiedene Religionen und Philosophien erklären die spirituelle Erfahrung mit verschiedenen Theorien und ihre Anhänger haben viele verschiedene Praktiken erfunden, vorgeschlagen und angenommen, um sie als eine Eigenheit ihres täglichen Lebens zu erlangen und zu bewahren. Alle diese verschiedenen Praktiken führen zu einer Erweiterung der Erfahrung des Bewußtseins des Aufgenommenseins der Praktizierenden und der Teilnahme an einem weiteren Bereich der Existenz; solange diese ihr erweitertes Bewußtsein bewahren, indem sie in ihren beziehungsmaßigen Handlungen unreligiös und unpolitisch bleiben. D.h., es kommt nur zu dem erweiterten Bewußtsein, solange die Personen, die es leben, alle Versuche, den Fluß ihres Lebens zu kontrollieren, aufgeben, wenn sie sich auf ihr totales Vertrauen in die Zusammenhänge der Existenz verlassen. D.h., alle Praktiken, die auf die Erreichung eines Zustandes der anstrengungslosen, täglichen, spirituellen Existenz oder Erleuchtung ausgerichtet sind, operieren durch

ein Loslassen aller Anhaftungen des Ichs, während sie ein volles reflexives Bewußtsein bewahren.

Durch die Ausdehnung der weiblichen Sexualität in der männlich-weiblichen, neotenischen, sexuellen Koexistenz in der Biologie der Intimität begann die menschliche Geschichte, und sie ist bis auf die letzten wenigen tausend Jahre hauptsächlich eine spontan spirituelle Geschichte gewesen. Spiritualität muß in der menschlichen Geschichte als eine Selbstverständlichkeit gelebt worden sein in der täglichen Erfahrung des menschlichen Aufgenommenseins in den Bereich allen existierenden Seins bis die Unterscheidung der spirituellen Erfahrung als einer manipulierbaren Entität gemacht wurde. Als im Verlauf der Geschichte eine solche Unterscheidung gemacht worden war, wurde Spiritualität ein Objekt der Aufmerksamkeit, der Reflexion und der Absicht, und als sie so zu einer ausdrücklichen, speziellen Seinsweise wurde, nach der man speziell zu streben hatte, wurde sie separiert und distanziert. Als die spirituelle Erfahrung etwas wurde, das erreicht werden sollte, wurde Spiritualität zu einem Bereich des Sprechens über etwas, das schwierig zu erreichen war, und das sich unterschied von den unmittelbaren Bereichen der Existenz, in denen Menschen ihr tägliches Leben einfach leben konnten. Als das geschah, wandelte sich die menschliche Existenz; sie hörte auf, auf natürliche Weise spirituell zu sein, als eine Eigenheit des täglichen Lebens, und es wandelten sich auch die Theorien, als besondere Weisen des Erklärens des menschlichen Lebens (Erfahrung) mit Elementen des menschlichen Lebens (Erfahrungen). Als eine Konsequenz erschien eine neue menschliche Identität, in der Sexualität aufhörte, die basale Grundlage der menschlichen spirituellen Existenz zu sein, und sie sowohl ein Argument in der Konstruktion von Erklärungen des menschlichen Lebens wurde, als auch schließlich im Patriarchat ein Instrument zur Manipulation der politischen Beziehungen.

Wenn Theorien, mit denen wir unser Leben erklären, unsere Existenzbereiche verändern, verändert sich auch unser Emotionieren und, was bis dahin akzeptabel oder sogar heilig gewesen sein mag, als unterschiedliche Aspekte der menschlichen Beziehungen und der Verbundenheit mit allem Sein, kann unerwünscht werden. Durch diesen Prozeß in der spontanen Dynamik unseres menschlichen Lebens und in der rekursiven Erzeugung neuer Entitäten und Beziehungen in der Sprache mögen neue Erklärungen entstehen und sind entstanden als ein Teil eines Flusses der kulturellen Konversation und des kulturellen Wandels mit offenem Ausgang. Und als dies während unserer westlichen patriarchalen Geschichte geschah, begann die Logik im Kern des bewußten menschlichen Lebens die Gefühle zu ersetzen und Spiritualität wurde philosophisch und religiös und verlor seine volle Präsenz im täglichen Leben. Die Menschen hörten auf, sich selbst als natürliche Komponenten des Bereichs des Lebendigen zu sehen, und

wurden besonders. Als ein Resultat, in unterschiedlichem Ausmaß in verschiedenen von unserer westlichen patriarchalen Kultur angenommenen Formen, hörte die Sexualität auf, das Fundament unserer spirituellen Erfahrungen zu sein, und man fing an, die Kinder zu lehren, daß Sex der Reproduktion diene, in einem impliziten Kontext, der Sex zur politischen Manipulation gebraucht. In diesem Prozeß hörte Sex auf, im psychischen Raum unserer westlichen Kultur als eine basale Quelle des Vergnügens in der Freude einer Koexistenz in Zärtlichkeit und gegenseitiger Fürsorge gelebt zu werden, oder als eine Öffnung für eine erleuchtende Erfahrung der kosmischen Einheit in der Nähe des anderen in völligem gegenseitigem Vertrauen und völliger Körperakzeptanz.

Ja, die totale Körperakzeptanz in gegenseitigem Vertrauen in einer menschlichen sexuellen Umarmung ist im menschlichen Leben eine basale Erfahrung der kosmischen Einheit, und als solche hat sie für sich nichts mit Reproduktion zu tun. Eine spirituelle Erfahrung, als eine Erfahrung des reflexiven Bewußtseins der Einheit von allen existierenden Wesen, ist darüberhinaus eine Erfahrung der Akzeptanz des Körpers des anderen in völligem Vertrauen wie es der Mutter-Kind-Beziehung entspricht, die in unserer neotenischen Verfassung auch als eine Eigenheit des Erwachsenenlebens gelebt wird. Da der Geschlechtsverkehr von unseren frühen Vorfahren als eine Quelle des Vergnügens und nicht der Fortpflanzung gelebt worden sein muß, müssen ihnen Schwangerschaft und Geburt als spontane natürliche Manifestationen des Lebens durch die Frau erschienen sein in seiner kontinuierlich sich wandelnden Gegenwart und nicht als etwas besonderes, im einfachen Behagen eines unschuldigen spirituellen Lebens. Aber mit der Unterscheidung der spirituellen Erfahrung, als etwas vom täglichen Leben unterschiedliches, änderte sich alles, und die psychische, beziehungsmäßige Existenz des menschlichen Lebens, das eine solche Unterscheidung machte, verschob sich, als Spiritualität ein entfernter Zustand wurde, der gewünscht und nach dem im Versuch, ihn wieder gegenwärtig zu machen, gesucht werden sollte.

Die menschliche Lebensweise ist nicht genetisch bestimmt, sondern eher systemisch generiert und bewahrt. Die genetische Struktur und die initiale somatische Struktur sind der Ausgangspunkt. *Was im Moment der Konzeption eines Organismus durch seine genetische Konstitution und seine initiale somatische Struktur bestimmt ist, ist sein struktureller Ausgangspunkt.* Der strukturelle Ausgangspunkt eines Organismus spezifiziert für ihn den Bereich der möglichen Ontogenesen. Welche Ontogenese durch seine Lebensgeschichte stattfindet, und wo sie stattfindet, ergibt sich durch einen epigenetischen Prozeß in einer historischen Dynamik, die aus dem Wechselspiel der initialen Struktur des Organismus und den Umständen des Mediums resultiert, in dem er gerade lebt. Wir Menschen können entspre-

chend entlang der aufeinanderfolgenden Generationen alle möglichen verschiedenen Arten von Leben leben (d.h. Kulturen, Welten), die wir durch unterschiedliche Theorien generieren, da wir sie erfinden, um unsere Gefühle zu erklären, zu rechtfertigen oder zu modulieren, wenn sie im Lernen unserer Kinder bewahrt und systemisch reproduziert werden. Mit der Ankunft der Patriarchalität entstand ein neuer Bereich der Beziehungen und der Unterscheidungen als eine neue Art der psychischen Existenz, nämlich der des Mißtrauens und der Kontrolle - oder der der Politik. Und mit dieser neuen Art der psychischen Existenz entstand auch die theoretische Rechtfertigung der Kontrolle und Beherrschung des Lebens der anderen durch Begriffe der Hierarchie und der Autorität, von Gut und Böse, von Überlegen- und Unterlegenheit mit der entsprechenden impliziten Blindheit in Bezug auf diese anderen.

In diesem Prozeß wurde Sex degradiert, indem er der patriarchalen Autorität unterworfen wurde, wie es alle Beziehungen in diesem politischen psychischen Raum sein sollten, weil die spontane, erleuchtende Erscheinung von Sexualität, wenn in Liebe gelebt, nicht kontrolliert werden konnte, und die Freiheit der Handlung und Reflexion, die sie in den Beziehungsbereich brachte, eine Bedrohung der Patriarchalität war. Im Prozeß der Ausdehnung der Patriarchalität dehnte sich auch die spirituelle Blindheit als eine Eigenheit der ordinären Koexistenz aus. Interpersonelle Unschuld war durch den politischen Gebrauch der menschlichen Beziehungen weitgehend verloren, und Werte erschienen, getrennt vom Fluß des täglichen Lebens, als spezielle Aspekte der menschlichen Beziehungen und hatten daher gelehrt werden müssen. Als Werte im Kontext der Patriarchalität erschienen, dienten sie als Instrumente zum Dirigieren und Kontrollieren des menschlichen Verhaltens unter dem Vorwand, die Menschlichkeit zu bewahren, und ließen also eine Lebensweise entstehen, die spontan im Grunde unehrlich wurde.

Dennoch muß das menschliche Leben in seinem Ursprung fundamental spirituell gewesen sein, nicht politisch, da es im unbewußten Bewußtsein der Verbundenheit und Einheit aller Existenz durch die spirituelle Erfahrung entstanden ist. Es muß darüberhinaus für mehrere tausend Jahre so geblieben sein, ungeachtet des Aufkommens des reflexiven Bewußtseins mit der Erweiterung der Sprache, bis die Patriarchalität begann das unbewußte Bewußtsein der Verbundenheit aller Existenz zu zerstören oder zu verdunkeln. Die Biologie der Liebe muß durch die Akzeptanz der Legitimität von allem für unsere Vorfahren die emotionale Öffnung konstituiert haben, um alles zu sehen, und also die Öffnung für die Erweiterung ihres operationalen Wissens und für das Verständnis der Welt, die sie lebten. Am Ursprung der Menschheit muß die Erweiterung der Biologie der Liebe das operationale Fundament konstituiert haben, das es unseren Vorfahren erlaubte, analoge

Beziehungen zu sehen und zur Erklärung ihrer Existenz als aktive Komponenten eines dynamisch miteinander verbundenen Ganzen zu gebrauchen.

Patriarchalität hat all dies verändert, aber nicht völlig. Da die Biologie der Liebe und Intimität es ist, was die spirituelle Erfahrung möglich macht, als eine Erweiterung des Bewußtseins der Einheit aller Existenz, ist die Biologie der Liebe und der Intimität immer noch ein fundamentaler Aspekt des menschlichen Lebens, ist es immer noch möglich die Erweiterung des Bewußtseins der Einheit aller Existenz als eine spontane Eigenheit des menschlichen, täglichen Lebens wiederzugewinnen. Daher sehen wir selbst jetzt in unserer gegenwärtigen, manipulativen, westlichen, patriarchalen Kultur mit ihrem essentiell nicht-spirituellen Charakter „Verliebtsein“ und die sexuelle Intimität, die es mitsichbringt, als eine fundamentale Quelle der spirituellen Erfahrung. Und nicht nur das. Wir sehen immer noch aus der Dunkelheit unserer patriarchalen Kultur, daß Verliebtsein durch die Erweiterung der Sinnlichkeit, die es mitsichbringt, unsere basale Öffnung ist für die Verschiebung unserer psychischen Existenz in Richtung einer Erweiterung unserer Intelligenz und des Verständnisses als Mitglieder der Biosphäre. Wir denken darüberhinaus, daß die Biologie der Liebe und Intimität unsere einzige Möglichkeit begründet, ein Bewußtsein unseres Aufgenommenseins und der Teilhabe in bzw. an der Einheit der Biosphäre in einer nicht-manipulativen Beziehung zu erreichen.

Der Abbruch der Intimität

Nichts was wir in unserer psychischen, menschlichen Existenz leben ist trivial. Wir können viele Illusionen leben oder viele virtuelle Realitäten wie Illusionen heute häufig genannt werden; wir können selbst wissen, daß wir Illusionen oder virtuelle Realitäten leben, wenn wir sie leben, aber unsere psychische Existenz ist niemals eine Illusion oder virtuell, gleichgültig wie sie entsteht. Da unsere Menschlichkeit sich im Beziehungsraum als psychische Existenz ereignet, ist es das, was wir in unserer psychischen Existenz leben, was die Umformungen unseres Körpers in unserem beziehungsmaßigen Leben leitet, und wir werden in unseren Körpern dem entsprechend, was wir im Wechselspiel unserer Vernunft und unserer Emotionen in unserem bewußten und unbewußten Sein leben.

In der Technologie der virtuellen Realitäten ist vieles unter dem Argument getan worden, daß es zur Erweiterung und Bereicherung der menschlichen Erfahrung beitrage. Im Bereich der Technologie sind virtuelle und nicht-virtuelle Realitäten in der Tat für immer ein offenes Feld, in dem getan werden kann, was immer man sich in einer Weise vorstellt, die die strukturellen Zusammenhänge des Bereiches respektiert, in dem man erwartet,

daß das, was man sich vorstellt, geschieht. Zur gleichen Zeit wurde in den Bereichen der Organ- und Gewebetransplantation viel getan, wie auch beim Klonen von Geweben, Organen und ganzen Organismen, was Praktiken sind, die enorm ausgeweitet werden können. Ähnlich ist der Bereich der künstlichen Erweiterung und Ergänzung vieler unserer Körperfunktionen durch das Design von mechanischen, chemischen und elektronischen Prothesen ein Bereich mit offenem Ende. Und schließlich ist jetzt auch der Bereich der genetischen Manipulation offen für eine unbegrenzte Erweiterung durch das genetische Ingenieurwesen. Aber wird, indem wir all dies tun, die Menschlichkeit bewahrt oder geht sie verloren? Alles, was sich Menschen als Manipulationen oder künstliche Modifikationen des Körpers von Tieren oder Pflanzen vorstellen, kann realisiert werden, wenn wir dabei einige fundamentale zelluläre Eigenheiten respektieren. Aber was wird mit unseren menschlichen und individuellen Identitäten geschehen, wenn unsere Hirne durch Gewebetransplantationen und implantierte Mikroschaltkreise manipuliert sind? Inwieweit kann die Körperstruktur geändert werden und doch die menschliche oder die besondere persönliche Identität bewahrt werden? Was geschieht mit unserer psychischen Existenz, wenn wir all dieses anderen oder uns selbst antun? Oder, was geschieht eigentlich in unserer psychischen Existenz, so daß wir Menschen diese Manipulationen in der patriarchalen, merkantilen Kultur, die wir gegenwärtig leben, durchführen wollen und zwar meist ohne Sorgen über die Konsequenzen davon, was wir in unserem eigenen Leben oder im Leben der anderen tun?

Die Identität, die besondere Art des Seins eines jeden Systems (einer jeden zusammengesetzten Einheit) wie es als besondere Ganzheit in einem gegebenen Interaktionsbereich existiert, hat keine intrinsische, transzendente Natur. D.h., die Identität eines Systems findet statt und wird bewahrt als eine Beziehungsdynamik zwischen der Struktur des Systems und seiner Seinsweise in seinem Interaktions- und Beziehungsbereich, und sie ist daher systemisch. Oder mit anderen Worten, die Identität eines besonderen Systems wird in einer rekursiven systemischen Dynamik konstituiert und bewahrt, in der der Fluß der Beziehungen und Interaktionen der Struktur des Systems und der Umstände, in denen es existiert, dazu beiträgt es zu verwirklichen und zu erhalten. Entsprechend währt die Identität eines jeden Systems nur so lange, wie die systemische Dynamik, die es definiert und bewahrt, tatsächlich durch die strukturellen Veränderungen, die es durchmacht, bewahrt wird. Was wir gesagt haben, trifft natürlich auf alle Systeme zu, aber wir sprechen hier über lebende Systeme im allgemeinen und besonders über Personen (s. Anhang 2). Daraus folgt, wie wir bereits sagten, daß die Identität eines lebenden Systems oder eines Menschen nicht sein Körper ist, wenn gleich wir jedes besondere individuelle Wesen durch Beobachten und Unterscheiden von bestimmten Eigenheiten seiner Struktur erkennen. Es ist darüberhinaus nicht der Fall, daß jede Struktur jede

besondere Identität verwirklichen kann, da es eine operationale, generative Paarung zwischen einer Struktur und den Beziehungsdynamiken gibt, die sie entstehen lassen kann, und also zwischen einer Struktur und der Identität, die durch sie in einer besonderen Beziehungsdynamik verwirklicht werden kann. Die Struktur, der Körper eines Menschen, kann sich also verändern und seine Identität als solche bewahrt werden bis zu einem Punkt, der offensichtlich wird, wenn der Beobachter sieht, daß die Beziehungsdynamik, die die Identität konstituiert, die wir als „Mensch“ kennen, nicht mehr länger gegeben ist. Aufgrund des Verständnisses dieser Dynamik behaupten wir, daß die Menschlichkeit verlorengehen wird, wenn die Biologie der Intimität und die Biologie der Liebe in der Erziehung unserer Kinder verlorengehen.

Die Biologie der Intimität und die Biologie der Liebe sind fundamental im menschlichen Leben: wir sind liebende Tiere als ein Resultat der biologischen und kulturellen Evolutionsgeschichte, die uns entstehen ließ. Das Wohlbefinden, das entsteht beim Leben in Körpernähe und Akzeptanz der Körpernähe des anderen im Vergnügen dieser Nähe in völligem Vertrauen, wie auch das Wohlbefinden, das in der sinnlichen Freude des Koexistierens in gegenseitiger Fürsorge allein um des Vergnügens willen entsteht, und nicht um irgendwelcher Vorteile willen, die eine solche Nähe bringen mag, sind für das menschliche, physiologische und spirituelle Wohlbefinden und für die Harmonie notwendig. Unsere patriarchale Kultur hat uns durch ihr psychisches Gründen im Emotionieren des Mißtrauens und der Kontrolle, wie der Manipulation und Aneignung politische Ideologien und ökonomische Theorien akzeptieren lassen, die alle menschliche Beziehungen als politische, manipulative und ökonomische Transaktionen behandeln, als ob der Wunsch nach Macht oder ein Zugewinn im Bereich der persönlichen Vorteile die primären, biologischen Motive in menschlichen Beziehungen und Interaktionen wären. Durch das Akzeptieren solcher Theorien und politischen und ökonomischen Theorien leben wir darüberhinaus unsere interpersonellen Beziehungen, als ob solche Theorien tatsächliche die Fundamente des menschlichen Lebens repräsentierten. Aber nicht nur das. Im psychischen Raum, in dem wir durch das Akzeptieren von solchen Ideologien und Theorien leben, visualisieren und behandeln wir alle Prozesse der Biosphäre, als ob sie unter Erwägungen von Gewinn und Verlust, Nützlichkeit und Wert, Vorteil und Nachteil in einer zeitlichen Dynamik von Vergangenheit und Zukunft vorsichgingen. Wenn wir jedoch versuchen alle biologischen Prozesse in solchen Begriffen zu erklären und zu verstehen, indem wir sie in unsere Beschreibungen einführen, als ob sie tatsächliche Eigenheiten des Operieren repräsentierten, werden wir blind für die Tatsache, daß biologische Prozesse in der Gegenwart vorsichgehen, nicht in der Zukunft oder Vergangenheit, und wir sehen nur, was die politischen Ideologien und ökonomischen Theorien sagen. Wenn wir uns mit einem anderen Lebewesen, menschlich oder nicht,

in Beziehung setzten, in welchen Dimensionen unserer Beziehungen auch immer, als ob sie ökonomische Transaktionen wären, sehen wir es, ihn oder sie nicht, sondern nur, was wir in der Dynamik von Macht und Kontrolle zu bekommen oder gewinnen erwarten. Wenn wir das tun, werden wir blind, taub, stumm und so weiter im Bezug zum anderen, und die Intimität ist verloren; menschliche Koexistenz wird eine Quelle des gegenseitigen Gebrauchs, der Manipulation und des Mißbrauchs. Wenn dies geschieht hört das Gesellschaftsleben auf sozial zu sein und wird politisch.

Die Biologie der Liebe, die Lebensweise mit dem anderen im Handeln und Verhalten, durch das der andere als ein legitimer anderer in Koexistenz mit einem selbst entsteht, und in dem wir Menschen die ganze Verantwortung für unsere Emotionen und für unser vernunftgemäßen Handlungen übernehmen, ist keine Koexistenz in Aneignung, Kontrolle oder Forderung. Als die strukturelle Dynamik des Organismus, die das Verhalten hervorbringt, durch welches der andere als legitimer anderer in Koexistenz mit ihm selbst entsteht, ist die Liebe die Emotion, die diese Art des sozialen Lebens in diesen Beziehungsdimensionen ausmacht und konstituiert. Als solches ist die Biologie der Liebe die Biologie des gegenseitigen Vertrauens, und sie macht die Biologie der Intimität als eine besondere Erweiterung der sozialen Koexistenz möglich. Durch Mißtrauen und Kontrolle, durch Manipulation und Aneignung, durch Dominanz und Unterwerfung beeinträchtigt Patriarchalität die Biologie der Liebe, und stößt die menschlichen Beziehungen weg vom Bereich der Zusammenarbeit und des gegenseitigen Respektes hin zum Bereich der politischen Allianzen, der gegenseitigen Manipulation und des gegenseitigen Mißbrauchs. Und wenn die Biologie der Liebe in unserem Leben beeinträchtigt ist, endet unser soziales Leben; wir werden blind, taub, stumm und unerreichbar im Hinblick auf unsere Kinder, und instrumentalisieren sie für die Fortsetzung unserer Entfremdung in Mißtrauen, Manipulation und Kontrolle in einem Leben der gegenseitigen Negierung. Was geschieht mit der Menschlichkeit unter diesen Bedingungen?

Das ist keine triviale Sorge. Mit dem Verlust der Zusammenarbeit im Verlust des gegenseitigen Vertrauens und des gegenseitigen Respekts, herrschen die politischen Beziehungen vor, und die Akzeptanz der Legitimität der Manipulation der Biosphäre im allgemeinen und des menschlichen Lebens im besonderen, wird durch die Blindheit des nicht-systemischen Denkens die Norm im Dienst der Technologie. Ist das von Bedeutung? Wenn Technologie das fundamentalste und zentralste menschliche Unternehmen wird, dann ist es in der Tat nicht von Bedeutung, daß mit der technologischen Erweiterung und Komplikation der menschlichen Aktivitäten die *Homo sapiens-amans* Menschheit durch die Bewahrung neuer Wesen wie etwa z.B. *Homo sapiens aggressans* oder *Homo sapiens arrogans* ersetzt werden sollte. Die Bewahrung irgendeiner neuen *Homo sapiens* Identität wird den Verlauf der Ge-

schichte ändern, und die Menschheit wird als *Homo sapiens-amans* verschwinden, oder sie wird in irgendeiner entfernten Tasche des primitiven Lebens versteckt bleiben. Science-fiction Poeten haben bereits mit dieser Idee gespielt. Wenn aber die liebende Menschheit für uns Menschen wichtig und wertgeschätzt bleibt, dann wird Technologie nicht das menschliche Leben bestimmen, und die Biologie der Intimität wird nicht verlorengehen oder zerstört, sondern bewahrt werden. Wenn dies geschieht, wird die Biologie der Liebe zusammen mit der Biologie der Intimität fortfahren, eine Quelle und das Fundament der psychischen Identität unserer Nachfahren zu sein, als Menschen von der Art *Homo sapiens-amans*. Aber wie kann das geschehen?

Die Bewahrung der Menschlichkeit

Die Biosphäre kümmert sich nicht um menschliche Existenz im allgemeinen oder um unsere Existenz als liebende Menschen im besonderen. Weder kümmert sich die Erde noch der Kosmos. Es sind allein wir, *Homo sapiens-amans*, die sich kümmern, oder sich um Menschlichkeit kümmern können, oder um die Biosphäre oder um die Erde oder um unseren Lebensraum als liebende Menschen. Und wir werden uns nur solange kümmern, wie wir unsere liebende Menschlichkeit bewahren, indem wir in Sorge für uns selbst und andere Lebewesen in der Biologie der Liebe leben, weil es das ist, was uns zu liebenden Menschen macht. Aber, da wir nun in einer patriarchalen Kultur leben, die diese Lebensweise nicht bewahrt, wie können wir die liebende Menschlichkeit bewahren? Wir antworten: indem wir in der Biologie der Liebe leben, indem wir uns bewußt sind, daß die Biologie der Liebe durch das Leben in der Biologie der Liebe bewahrt wird. Aber wie können wir das tun?

Wir wissen, daß der Einladung zu folgen, die liebende Menschlichkeit durch Leben in der Biologie der Liebe zu bewahren, schwierig erscheint, da sie nicht zu sagen scheint, was zu tun ist. Aber wir Menschen wissen, was zu tun ist, weil wir liebende *Homo sapiens-amans* Menschen sind - noch. Wir sagten mehrfach, daß Liebe der Bereich solchen Verhaltens ist, durch den der andere als legitimer anderer in Koexistenz mit einem selbst entsteht. Wenn wir uns aus der Liebe heraus verhalten, braucht sich der andere nicht in seiner oder ihrer Existenz in Bezug zu uns zu rechtfertigen, noch verlangen wir irgendetwas von ihm oder ihr, selbst wenn wir ihn oder sie bitten, etwas für uns zu tun. In der Biologie der Liebe sind Unstimmigkeiten Öffnungen für die Erweiterung einer Konversation, nicht Quellen der gegenseitigen Verleugnung, selbst, wenn man sich bewußt ist, daß Koexistenz mit dem anderen erfordert, daß der eine oder der andere seine oder ihre Handlungen verändern sollte. In der Biologie der Liebe sind Unstimmigkeiten Ge-

legenheiten zur Initiierung von verantwortlich vereinbarten Aktionen. Wir wissen das, weil wir selbst inmitten unserer manipulativen, patriarchalen Kultur noch in der Biologie der Liebe im Rahmen der Freundschaft leben, und Freundschaft, als ein Bereich des Beziehungsverhaltens in Vertrauen, ereignet sich in der Biologie der Liebe. Oder wir wissen, wie in der Biologie der Liebe zu leben, weil wir glücklich genug waren, in unserer frühen Kindheit darin zu leben, selbst inmitten unserer patriarchalen Kultur, weil wir in eine nicht entstellte Mutter-Kind-Beziehung der liebenden Fürsorge hinein geboren wurden, oder weil es zumindest einen Erwachsenen gab, der sich mit uns in der Biologie der Liebe in Beziehung setzte. In der Tat haben wir noch die Fähigkeit in der Biologie der Liebe zu leben, wenn wir von unserer kulturellen Abhängigkeit von der patriarchalen Forderung des Mißtrauens, der Kontrolle, der Macht, der Dominanz oder des Mißbrauch loslassen, weil die aggressive Welt, die diese Emotionen mitsichbringen, nicht unsere basale biologische Welt ist, und die Biologie der Liebe spontan wiedererscheint, wenn wir von diesen Zugaben ablassen.

Wir wissen tatsächlich von unserem Kleinkindalter an, wie in der Biologie der Liebe zu lieben, weil Liebe unser biologischer Ausgangspunkt ist. Wir sind in Liebe geboren, d.h. im impliziten Vertrauen, daß es eine liebende Welt gibt, die offen ist, uns zu empfangen, und nicht in Hilflosigkeit oder Wehrlosigkeit in einer aggressiven Welt. Ein Neugeborenes scheint also zu sagen: „Hier bin ich, ein liebendes Wesen, und ich kann ein liebender Mensch werden mein ganzes Leben lang, wenn du mich liebst.“ Wir Menschen sind darin nicht einzigartig; alle Lebewesen leben in dem impliziten Vertrauen, daß es für sie eine Welt gibt als ein Paradies, das ihnen alles zum Leben bieten wird. Aber wir sind speziell, weil wir mit der Ausdehnung der Liebe und der Intelligenz zu einer *evolutionären Geschichte der Neotenie* gehören. Da wir Menschen darüberhinaus liebende, neotenische Tiere sind, kann die Liebe in uns kultiviert oder verleugnet werden, aber sie braucht nicht gelehrt zu werden. Liebe ist das biologische Fundament unserer Menschlichkeit, und wir könnten nicht gelehrt werden, zu lieben, wenn wir nicht die Biologie dafür hätten. Wir wissen also wie die Liebe zu kultivieren ist, wenn wir eben die Biologie der Liebe akzeptieren, weil Liebe unsere natürliche Lebensweise auf unserem biologischen Fundament ist. Obgleich wir jedoch biologisch liebende Tiere sind, ist die Lebensweise als liebender Mensch eine systemische Bedingung, die entweder systemisch verwirklicht und bewahrt wird, oder die verloren ist, wenn sie nicht kultiviert wird und ersetzt wird durch die systemische Bewahrung einer anderen Lebensweise, die um irgendeine andere Emotion herum zentriert ist.

Wir behaupten, das gegenwärtige Problem der Menschheit ist (d.h. ein Problem solange wir uns noch um liebende Menschlichkeit kümmern, weil Liebe immer noch ein Teil unseres Lebens ist), daß wir so sehr die Liebe als eine

konstitutive Eigenart unserer Menschlichkeit durch unser patriarchales Leben in Konkurrenz, Mißbrauch und Aggression verleugnet haben, daß wir fast vergessen haben, wie sie als täglicher Aspekt unserer Existenz zu kultivieren ist. Unter diesen Umständen fühlen wir uns ratlos, als ob wir um etwas beraubt wären, das wir nicht mehr wiederzuerlangen wüßten, weil wir nicht wissen, wie es zu erkennen ist, und nicht, wie es gelehrt werden sollte, oder ob es gelehrt werden kann. Dennoch ist die Biologie der Liebe nichts, das gelehrt werden müßte, da sie immer noch das angeborene Fundament jedes menschlichen Neugeborenen ist. Tatsächlich kann es nicht explizit gelehrt werden, als ob es ein spezifisches Verhalten oder ein spezifischer Wert wäre. Vielmehr kann die Biologie der Liebe nur kultiviert werden, da ihre Existenz nur systemisch in der Epigenese eines lebenden Menschen verwirklicht werden kann. Liebe kann nur kultiviert oder verleugnet werden, und sie kann nur kultiviert werden, indem man sie lebt.

Die Biologie der Liebe ist eine systemische Beziehungsdynamik, die kultiviert werden kann, indem man in einem liebenden Beziehungsbereich lebt, oder sie kann aktiv verleugnet werden, indem man in Aggression und Arroganz lebt, aber sie kann nicht geschaffen werden, als wäre sie nicht schon ein basaler Aspekt unserer Biologie. Wenn wir wollen, daß unsere Kinder sozial gut integrierte sich selbstrespektierende Erwachsene werden, die ihre *Homo sapiens-amans* Identität als eine Selbstverständlichkeit bewahren, müssen wir in ihnen diese Identität kultivieren, indem wir mit ihnen von den frühesten Momenten ihres Lebens an in der Biologie der Liebe leben, beginnend in der Tat, wenn wir sie als unsere Kinder in der Gebärmutter der Mutter akzeptieren (Verden-Zöllner in Maturana und Verden-Zöllner, 1993).

In der biologischen und evolutionären Geschichte, die uns entstehen ließ, ist die Bewahrung der Biologie der Liebe ein spontaner systemischer Prozeß gewesen, da sie im täglichen Leben unserer Vorfahren als eine Koexistenz in gegenseitiger Akzeptanz und Fürsorge, als eine Eigenart der definierenden Lebensweise ihrer Abstammungslinie verwirklicht wurde. Die Biologie der Liebe war das eigentliche tägliche Leben, das uns entstehen ließ, als die besondere Art zweifüßiger Primaten, die wir sind. Jetzt ist unser tägliches Leben selbst in unserer Kindheit oft nicht mehr so, oder es wird nicht so, da wir im Emotionieren unserer westlichen patriarchalen Kultur unter einem kontinuierlichen Druck stehen, mehr und mehr in allen Aspekten der Koexistenz manipulativ, politisch, technologisch und kommerziell zu werden, einschließlich der Mutter-Kind-Beziehung und der Erziehung der Kinder.

Wenn wir tatsächlich wollen, daß unsere Abstammungslinie der liebenden Menschen weiterexistieren soll, müssen wir die Mutter-Kind-Beziehung als eine Beziehung des völligen Vertrauens in gegenseitiger Körperakzeptanz im freien Spiel wiederherstellen, als eine Eigenart der frühen Kindheit wie auch in der späteren Kindererziehung. Und wir müssen dies tun, indem wir die

operationale, psychische Dynamik des täglichen Lebens schaffen, die es für die Mutter-Kind-Beziehung möglich macht, als eine Beziehung der gegenseitigen Fürsorge und des Respekts spontan in der Homo sapiens-amans Lebensweise verwirklicht zu werden, als ein kulturelles Leben, das unser ganzes Leben involviert. D.h., wenn wir die Mutter-Kind-Beziehung, als eine Beziehung in völliger Körperakzeptanz, in Heiterkeit und der Freude, Dinge zusammen zu tun, wiederherstellen wollen, müssen wir den psychischen Beziehungsraum im Gemeinschaftsleben schaffen, der, Männer und Frauen einschließend, sie auf natürliche Weise möglich macht. Damit dies geschehen kann, muß jedoch das kommerzielle und politische Leben aus dem Bereich der Kindheit und frühen Jugend vertrieben werden. Wenn wir wollen, daß unsere Kinder zu selbstakzeptierenden, selbstrespektierenden, sozial gut integrierten, verantwortlichen Erwachsenen heranwachsen, dann muß das Leben in der Biologie der Liebe durch Erwachsene bewahrt werden, indem sie unseren Kindern, wenn sie heranwachsen, die volle Möglichkeit einer Koexistenz bieten, die ehrlich in Selbst- und Sozialrespekt, Zusammenarbeit und Verantwortung zentriert ist, als natürliche Lebensweisen durch das Leben mit ihnen in der Biologie der Liebe. Liebende Menschlichkeit wird als spontanes menschliches Leben kulturell bewahrt, wenn wir in der Biologie der Liebe leben. Aber jetzt in unserer historischen Gegenwart, verleugnen wir unser spontanes Leben in der Biologie der Liebe, und liebendes Menschsein kann nur mit Absicht durch den Schutz des *amans* Aspektes in der Kindererziehung wiederhergestellt und bewahrt werden.

Verlust der Unschuld

Wir haben gesagt, daß die Menschlichkeit entstand, als unsere Vorfahren begannen in Sprache zu leben, als einer Lebensweise, die Generation für Generation durch das Lernen ihrer Kinder bewahrt wurde. Wir können darüberhinaus von unserer gegenwärtigen Bedingtheit als sprechende Tiere ableiten, daß das Sprachhandeln bei unseren Vorfahren durch das Einbeziehen der Produktion von mundmodulierten Tönen begonnen haben muß, die zumindest im Prinzip endlose Rekursionen in den konsensuellen Koordinationen von konsensuellen Koordinationen des Verhaltens und der Gefühle des täglichen Lebens erlaubte, die in der Biologie der Liebe und Intimität gelebt wurden. Wir denken, daß dies so gewesen sein muß, weil unsere Vorfahren, als sie begannen Savannenbewohner zu sein, Töne mit dem Mund produzieren mußten bei ihren Koordinationen des Verhaltens, als sie sich in kleinen, miteinander verbundenen Gruppen bewegten, vielleicht ganz ähnlich wie es die Wachteln heute tun. Wir denken in der Tat, daß die Menschlichkeit begonnen haben muß, indem die Kinder Generation für Generation orale und gestische Konversationen bewahrten, die von Anbeginn

orale Kulturen als geschlossene Netzwerke oraler und gestischer Konversationen konstituierten, die die Gefühle und Handlungen des täglichen Lebens koordinierten.

Als unsere Vorfahren begannen in Konversationen zu leben, müssen sie ihr tägliches Leben als ein Leben gelebt haben, das selbstverständlich in die natürlichen Zusammenhänge einer kosmischen, spirituellen Existenz eingetaucht war. Erst viel später im Fluß ihrer kulturellen Geschichte, als sie begannen, über sich selbst und die Welt, die sie im täglichen Leben lebten, zu reflektieren, haben unsere Vorfahren angefangen, ihr Einbezogensein in ein Netzwerk des Seins zu sehen, das beschrieben, aber nicht in Frage gestellt werden konnte, und das bis dahin als eine Selbstverständlichkeit gelebt worden war. Daß dies so gewesen sein muß, ist immer noch ersichtlich im täglichen Leben und den mythischen Traditionen der oralen Kulturen, die zeigen, daß in diesen Kulturen Menschen sich selbst immer noch implizit oder explizit als integrale Komponenten eines spirituellen Kosmos behandeln, besonders wenn sie nicht durch den Einfluß unseres westlichen patriarchalen Denkens verformt wurden. In mündlichen Kulturen ist das Bewußtsein der Handlungen und Gefühle, die das tägliche Leben im Hier und Jetzt umfassen, ein zentraler Aspekt ihrer fundamental spirituellen Existenz. In diesem Leben schufen sie Göttinnen und Götter als Aspekte ihrer psychischen Existenz, die als erinnernde Konkretisierungen der menschlichen Teilnahme am natürlichen Fluß der kosmischen Zusammenhänge des täglichen Lebens fungierten und als mystische Instrumente für die Bewahrung des Bewußtseins dieser Teilhabe. In mündlichen Kulturen wurden entsprechend die Probleme und Schwierigkeiten, die im täglichen Leben einer Gemeinschaft entstehen, so gelebt als offenbarten sie einen Verlust des Bewußtseins der menschlichen Teilnahme an den kosmischen Zusammenhängen aller Existenz, und Zeremonien und Rituale wurden so durchgeführt, daß sie diese Göttinnen und Götter durch das mystische Wiederaufführen dieser Teilnahme miteinbezogen mit dem Ziel dieses Bewußtsein wiederherzustellen, oder es zu bewahren, wenn es nicht verlorengegangen war.

Als sprachhandelnde Wesen sind wir Menschen rationale Tiere. D.h., wir operieren in Sprache entsprechend den Zusammenhängen der verschiedenen Bereiche der konsensuellen Koordinationen der konsensuellen Verhaltenskoordinationen, die wir als verschiedene Bereiche der Existenz, die wir leben, generieren. In mündlichen Kulturen geschieht die Rationalität als eine Selbstverständlichkeit, da sie durch ein Sprachhandeln gelebt wird, das die unmittelbaren operationalen Zusammenhänge eines ohne Distanz zwischen Argument und Emotion gelebten täglichen Lebens betrifft. Als ein Resultat ist Rationalität in mündlichen Kulturen eine Mischung aus analogem und lokal-kausalem Denken, das auf der Erweiterung der Zusam-

menhänge des täglichen Lebens basiert. In diesen Umständen werden, wenn im Fluß der Koexistenz Fragen aufkommen, die eine Erklärung alles Existierenden erfordern, rationale Argumente und Gefühle von den Handlungen des täglichen Lebens separiert, und Argumente werden hauptsächlich analog in der Erschaffung einer mystischen Geschichte. In unserer westlichen patriarchalen Kultur hat Rationalität einen anderen Charakter angenommen.

Mündliche Kulturen vertrauen im Grunde auf die fundamentale Güte des lebendigen Kosmos, der die Menschen miteinschließt. In diesen Kulturen findet das Leben als eine Selbstverständlichkeit in der Gegenwart statt, und die Leute leben mit einem Sinn für das Eingeschlossensein in die Zusammenhänge des Lebens. Aber wir modernen Menschen leben nun nicht mehr auf unser Eingeschlossensein in die spontane zusammenhängende Dynamik einer systemischen kosmischen Existenz vertrauend, von der wir ein konstitutiver integraler Teil sind, und in unserem Mangel an Vertrauen wollen wir alles kontrollieren. Wie wir bereits gesagt haben, führte das Patriarchat in der Tat in unserer westlichen, kulturellen Geschichte Mißtrauen und politische Manipulation in unser tägliches Leben ein, als Teil einer kontinuierlichen und durchdringenden Suche nach Sicherheit im Lauf der menschlichen Existenz, sowohl mittels direkter Kontrolle von menschlichem Leben als auch durch den Versuch, das zu kontrollieren, was als *feindliche und aggressive Natur* angesehen wird. In diesem Prozeß ist das lokal-kausale Denken zum erklärtermaßen Hauptdenkmodus in unserer westlichen Kultur geworden, und gibt ihr damit eine Orientierung, die Gefühle im allgemein und Liebe im speziellen als die Fundamente unserer Menschlichkeit als rationale Wesen verleugnet. Das ist selbst in unseren neuen Existenzbereichen so, da wir in der rekursiven Dynamik des Sprachhandelns in einer Weise leben, die sich zunehmend mehr von den unmittelbaren Zusammenhängen des täglichen, biologischen Lebens entfernt.

In dieser Stimmung des lokal-kausalen Denkens und der Negation der Liebe als eines Fundaments der menschlichen Existenz, hat darüberhinaus die Technologie ihre tägliche Gegenwart in unsere Vorstellung und die Funktionalität unseres täglichen Lebens hinein in einem solchen Ausmaß erweitert, daß wir nicht nur davon abhängen, um unser modernes menschliches Leben zu bewahren, sondern wir kamen auch dahin zu glauben, daß wir mit ihr alles kontrollieren könnten, einschließlich der Probleme der menschlichen Koexistenz. Aber menschliche Probleme sind emotional, nicht rational oder technologisch; sie entstehen, wenn es in einer Person oder in einer Gemeinschaft sich widersprechende Wünsche gibt, die zu widersprüchlichen Aktionen führen, nicht wenn es eine rationale oder technologische Inkonsistenz gibt. Rationalität und Technologie können daher keine menschlichen Probleme lösen; ihre Lösungen sind emotional und entstehen, wenn die verschie-

denen Wünsche in der Person oder der Gemeinschaft aufhören, zu widersprüchlichen Aktionen zu führen. Das ist so, selbst wenn Rationalität oder Technologie uns erlaubt, ein beziehungsmaßiges Instrument zu generieren, mit dem wir eventuell unsere Sicht erweitern, die Perspektive ändern oder die operationalen Bereiche in einer Weise überbrücken können, die uns hilft, unsere Emotionen zu ändern.

Unsere Vorfahren in nicht-patriarchalen Kulturen lebten in einer systemischen, dynamischen, wechselseitigen Verbundenheit in einem Kosmos, dessen sie sich bewußt waren, und, den zu integrieren, sie fähig waren. Und wenn sie ihre wechselseitige, kosmische Verbundenheit lebten, lebten sie in einem systemischen Denken der multidimensionalen Zusammenhänge, von denen sie wußten, wie sie hervorzurufen sind, die sie aber nicht im Detail beschreiben konnten. In dieser Art des Lebens waren sie nicht besorgt mit der Kontrolle der verschiedenen Aspekte ihrer Existenz. Sie lebten sie einfach; und sie taten es durch die Bewahrung von Praktiken, die sowohl ihre harmonische Teilnahme an der kosmischen Dynamik ihres täglichen Lebens in der menschlichen Gemeinschaft, zu der sie gehörten, bewahrten als auch verwirklichten. Indem ein Kind auf solche Weise lebte, hatte es keine Schwierigkeiten als ein sozial integriertes, selbstrespektierendes Individuum heranzuwachsen, das implizit als ein Teil des Ganzen operierte. In seinen oder ihren Handlungen als ein Mitglied der Gemeinschaft lernte er oder sie in der Tat die Zusammenhänge des täglichen Lebens als ein Netzwerk aus Überlegungen, Gefühlen und Handlungen, die sein oder ihr Menschsein bewahrte. In dem Ausmaß wie Vertrauen in einer mündlichen Kultur die zentrale Stimmung war, war Kontrolle nicht das Gefühl, das ihre Lebensweise definierte.

In der westlichen patriarchalen Kultur, die wir gegenwärtig leben, ist Mißtrauen die zentrale Stimmung, die unsere Beziehungen leitet, und Kontrolle ist die grundlegende Handlung unseres täglichen Lebens in einem linearen, nicht-systemischen Denken von Ursache und Wirkung. Aber lokal lineares Denken zerstört unser systemisches Verständnis, wenn es als die basale Denkweise gelebt wird, indem es uns von unserem täglichen Leben separiert, weil wir die systemischen Zusammenhänge der Welt, die wir leben, indem wir in ihren täglichen Zusammenhängen leben, nicht mehr länger völlig erfassen. Und wir müssen die systemischen Zusammenhänge der Welt, die wir leben, lernen, indem wir sie erklären. Da wir hauptsächlich in Erklärungen leben, denken wir, daß wir die systemischen Zusammenhänge unseres Existenzbereiches lernen, wenn wir sie mit der geheimen Hoffnung erklären, Dimensionen für ihre Manipulation und Kontrolle zu öffnen. Im Bereich der menschlichen Beziehungen hat dies zerstörerische Konsequenzen, da es die Multidimensionalität des anderen zerstört, indem es uns von den systemischen Zusammenhängen, die in der Unmittelbarkeit des täg-

lichen Lebens gegenwärtig sind, durch das Zerlegen in verschiedene Kontrollschritte trennt. Eine solche Lebensweise zerstört oder negiert die Biologie der Liebe.

Als Resultat wissen wir nicht mehr, was mit unseren Kindern geschieht, wenn sie sozial unverbunden in einer bedeutungslosen Koexistenz aufwachsen, oder unglückliche Wesen werden ohne Sinn für die Teilnahme in der Welt, in der sie vorgeblich sein sollen. Auch sehen wir nicht, daß wir sie depersonalisieren, wenn wir sie in eine Zukunft projizieren, die unsere Wünsche erfüllen soll, nicht ihre. Durch die Macht des lokal-linearen Denkens getäuscht und verzaubert aufgrund seiner Erweiterung unserer Fähigkeiten zu technologischem Design und dem Versprechen der Kontrolle der menschlichen Beziehungen, das sie zu bieten scheint, schaffen wir um unsere Kinder herum einen psychischen Raum, der sie kontinuierlich negiert in der der Negierung der Biologie der Liebe. Daher entscheiden sich unsere Kinder im gegenwärtigen Moment nach ihrer eigenen Gegenwart mittels Drogen oder Gangs zu suchen, oder sie verzweifeln. Sie haben die Unschuld verloren, da sie nicht mehr vertrauen.

Wir moderne Menschen sind emotionale Tiere, die sich durch den Glauben von sich selbst entfremdet haben, daß patriarchales, lokal-lineares Denken uns erlaube, alles in einer linear-kausalen Weise zu kontrollieren und, indem es uns über die unzuverlässige emotionale Natur hinausbringe, unser Verständnis unserer selbst zu erweitern. Aber linear-kausales Denken führt nicht durch sich selbst zu der Erweiterung unseres Verständnisses im allgemeinen, und nicht zum Verständnis unserer selbst im besonderen. Das Verständnis unserer selbst als Menschen erfordert in der Tat beides systemisch-analoges und linear-kausales Denken. Verständnis ergibt sich, wenn Wissen in einen weiteren Kontext gebracht wird, der ihm Verbundenheit mit einem Netzwerk von systemischen Beziehungen gibt. Verständnis ergibt sich durch eine Operation im emotionalen Bereich, die unser Festhalten an unserem linear-lokalen Denken löst.

Emotionen konstituieren die Beziehungsgrundlage, auf der wir jeden Moment unseres Lebens leben, und all unser Nachdenken und all die rationalen Systeme, die wir entwickeln, stehen auf basalen Annahmen, die wir *a priori* als Ausdruck unserer Wünsche oder Präferenzen im Fluß unseres Emotionierens akzeptieren. Abhängig davon wie wir uns selbst im Emotionieren finden, können wir darüberhinaus in unserem Überlegen und Denken systemisch oder linear sein. In unserem systemischen Denken erfassen wir die Zusammenhänge unseres Einbezogeneins in die Biosphäre und den Kosmos, und wir operieren entsprechend den Konfigurationen der Beziehungen, die wir bewußt oder unbewußt von den Zusammenhängen unseres täglichen Lebens abstrahieren. Aber in unserem systemischen Denken sehen wir die lokalen Verkettungen nicht, die das Netzwerk der systemischen

Beziehungen konstituieren, in dem wir unsere systemischen Abstraktionen machen, und, obgleich wir sie unterscheiden können, verstehen wir nicht, wie sie entstehen. In unserem lokal-linearen Denken analysieren wir Netzwerke von systemischen Beziehungen in unserem Leben, die wir als solche nicht sehen oder erkennen, und zerlegen sie in lokal lineare Teile, die uns die kausalen Fundamente der Prozesse unserer Existenz in ihrer Lokalität zu offenbaren scheinen, und doch gleichzeitig ihre systemischen Zusammenhänge verdunkeln. Diese beiden Denkweisen haben in unserem täglichen Leben unterschiedliche Präsenz je nachdem, wie wir unser Emotionieren leben, und wir sprechen von Weisheit, wenn wir sie auf eine integrierte Weise leben. Die Operation des Verstehens erfordert beides (s. Anhang 5).

Mit unserem jetzigen Verständnis der Biologie der Liebe werden wir uns jetzt bewußt, daß die Quelle unserer Schwierigkeiten in unserer westlichen patriarchalen Kultur liegt, daß wir aufgrund unseres alles durchdringenden Wunsches nach Kontrolle durch die Verführung der Effektivität des lokal-linearen Denkens im Bereich des Designs, uns selbst entfremdet wurden. Durch diese Entfremdung wurden wir weitgehend blind für die Gegenwart und den Bedarf systemisch-analogen Denkens für das Verständnis von Lebewesen im allgemeinen und unserem Leben als Menschen im besonderen. In unserer Blindheit sehen wir darüberhinaus nicht, daß es diese Blindheit ist, die unsere Schwierigkeit in der Bewahrung der liebenden Menschlichkeit ausmacht, weil wir nicht sehen, daß die Biologie der Liebe das biologische, operationale Fundament der Menschlichkeit ausmacht, und auch nicht, daß Kontrolle die Biologie der Liebe und Intimität zerstört. Aber selbst diese Entfremdung gegeben, ist der fundamentale emotionale Bedarf für die Biologie der Liebe in uns so gegenwärtig, daß wir uns in unserem täglichen Leben danach sehnen, und solange das so ist, sind wir nicht gänzlich verloren, und wir können immer noch versuchen die liebende Menschlichkeit zu bewahren. Da wir noch nicht gänzlich entfremdet sind, können wir durch eine Änderung unserer Haltung das systemische und das linear-kausale Denken integrieren, wenn wir von unserem Wunsch nach Kontrolle ablassen, und somit im Bewußtsein, daß die Biologie der Liebe und Intimität unser Fundament ist, die liebende Menschlichkeit bewahren. Das würde in der Tat eine kulturelle Veränderung nicht geringer Tragweite sein.

Unsere kulturelle Existenz

Wir behaupten, daß, was wir unterscheiden, wenn wir eine Kultur unterscheiden, ein geschlossenes Netzwerk von Konversationen ist, als ein geschlossenes Netzwerkwerk von Koordinationen von Sprachhandeln und Emotionieren. Deshalb sagen wir, daß eine Kultur ein geschlossenes Netzwerk von Konversationen ist, und verschiedene Kulturen sind verschiedene,

geschlossene Konversationsnetzwerke, die systemisch durch ihre aktuelle Verwirklichung im Leben einer Ansammlung von sprachhandelnden Wesen bewahrt werden. Als solches sind unterschiedliche Kulturen unterschiedliche Lebensweisen, als unterschiedliche Netzwerke des Emotionierens und Handelns, die unterschiedliche beziehungsmäßige Identitäten in den sprachhandelnden Wesen, die sie verwirklichen, bewahren. Wegen ihres systemischen Charakters ist eine Kultur sowohl die Verwirklichung einer Lebensweise als auch das Medium, in dem die sprachhandelnden Wesen, die sie verwirklichen, leben. Eine Kultur ist daher beides, das Medium der Verwirklichung des Lebens der Organismen, die sie leben, und das tatsächliche wechselbeziehungsmäßige Leben derselben Organismen. Deshalb konstituiert eine Kultur den multidimensionalen, bewußten und unbewußten psychischen Beziehungsraum, in dem die Sprachhandelnden, die ihn verwirklichen, Mitglieder werden. Wenn eine Kultur nicht bewahrt wird, verschwindet sie aufgrund ihrer systemischen, geschichtlichen Natur ohne Möglichkeit der Wiederherstellung, und die Art von Wesen, die sie in ihrer Verwirklichung generiert und bewahrt hatten, verschwinden ebenso.

Aufgrund der systemischen Bewahrung der Lebensweise oder des ontogenetischen Phänotyps, und weil das kulturelle Leben eine Eigenart des ontogenetischen Phänotyps von sprachhandelnden Wesen wie uns ist, ist unser kulturelles Leben unsere Art der Bewahrung unserer organischen Identität, und unsere kulturelle Verwirklichung ist Teil der Bewahrung unserer menschlichen, biologischen Identität. Wir Menschen sind entsprechend systemische Wesen, die kulturell derart entstanden sind, verwirklicht und bewahrt werden, daß die strukturelle Dynamik unseres Körpers, unsere Physiologie, unsere Genetik und der psychische Beziehungsraum, den wir leben, durch die systemisch kulturelle Bewahrung der Biologie der Liebe und Intimität im Verlauf der evolutionären Geschichte der Abstammungslinie der sprachhandelnden, zweifüßigen Primaten, zu der wir Menschen gehören, entstanden sind. Da die Evolution dem Pfad der Bewahrung der Lebensweisen und der der Variationen der bereits bewahrten Lebensweisen folgt, und nicht dem Pfad der Bewahrung der genetischen Konstitution oder ihrer Variationen, folgt die Evolution dem Verlauf dessen, was systemisch erhalten wird (physiologisch, anatomisch und genetisch) Generation für Generation durch die Verwirklichung jeder bewahrten Variation der Lebensweise, die in der Konstitution der Abstammungslinien bewahrt wurde. Mit anderen Worten, wenn eine neue Linie entsteht, tut sie dies, indem sie systemisch alle genetischen Variationen unter der Verwirklichung jener Eigenheiten der definierenden Lebensweise hinzuwählt, oder die Linie verschwindet. Und das ist so, weil die genetische Variation die Möglichkeit für Variationen in den epigenetischen Verläufen konstituiert, die durch die Mitglieder einer Linie gelebt werden, und die infolge dessen, wenn sie wiederum systemisch durch Reproduktion bewahrt werden sollten, Variationen in der Originallinie oder

eine gänzlich neue Linie entstehen ließen. In der evolutionären Geschichte der Abstammungslinien folgt unter diesen Umständen die phylogenetische Drift des Genotyps der phylogenetischen Drift der Lebensweise (oder des ontogenetischen Phänotyps), die in der systemischen Bewahrung der Linie bewahrt wird.

Dies geschah und geschieht in der evolutionären, phylogenetischen Drift unserer *Homo sapiens-amans* Linie wie in jeder anderen Linie. Deswegen ist es stets möglich, daß die systemische Bewahrung der Aggression als einer kulturellen Lebensweise in einem Pfad der genetischen Drift resultieren mag, der die Bewahrung der Aggression als einer erwachsenen Lebensweise erleichtert. Oder um es direkt zu sagen, wenn das Leben in Aggression lang genug kulturell bewahrt werden sollte, dann könnte die Umformung, Verwirklichung und Bewahrung der Welt, die durch diese Lebensweise im Wechselspiel mit der durch diese Lebensweise hervorgebrachten genetischen Drift entsteht, in der Entstehung einer neuen Linie resultieren, die sich von der *Homo sapiens-amans* Linie abzweigt, oder diese ersetzt, indem sie einem anderen evolutionären Pfad folgt. Da es die kulturell bewahrte Lebensweise ist, die den Lauf der menschlichen Evolution bestimmt, ist es möglich, daß bei zahlreichen Gelegenheiten entlang dem Verlauf der menschlichen Geschichte unterschiedliche *Homo*-Linien zu jeder Zeit koexistiert haben, und daß eine davon jetzt *Homo sapiens aggressans* ist (s. auch Bunnell, 1997).

Wir menschlichen Tiere haben ohne Zweifel die genetische Konstitution, die es uns erlaubt Arroganz und Aggression als eine Lebensweise zu entwickeln, zu leben und kulturell zu bewahren, so daß die ganze Welt, die wir leben, entsprechend umgeformt wird, aber es waren nicht Arroganz und Aggression, die den evolutionären Trend definierten, der uns Menschen entstehen ließ. Liebe war die Emotion, die von Beginn an den Kern der Lebensweise konstituierte, die unsere Linie definierte. Ja, Arroganz, Aggression, Gier, Gewalt, Mißbrauch, Mißtrauen, Teilnahmslosigkeit und so weiter können als Lebensweisen kulturell kultiviert werden, und eine neue *Homo sapiens* Linie entstehen lassen, wie auch die Welt, die kongruent ist mit dem, was diese Lebensweisen erzeugen. In der Tat kann jede Lebensweise, die *Homo sapiens*, der wir sind, nicht tötet bevor er durch das Leben seiner Kinder systemisch reproduziert wurde, eine neue Kultur und eine neue biologische Abstammungslinie entstehen lassen.

Unsere Wahl

Bis jetzt sind Arroganz, Aggression, Mißtrauen, Gewalt, Gier und Gleichgültigkeit gegenüber anderen nur umstandsbedingte, kulturelle Entfremdungen in unserer menschlichen Lebensweise. Aber für wie lange? Ihre kulturelle Kultivierung und Bewahrung mag schließlich im Verlust der liebenden Menschlichkeit resultieren, wenn Arroganz, Aggression, Mißhandlung, Gewalt und Gleichgültigkeit gegenüber anderen Menschen und der Biosphäre die basal leitenden Emotionen in einer evolutionären Geschichte werden, die in der systemischen kulturellen Bewahrung der Verleugnung der Biologie der Liebe zentriert ist. Wir können nichts tun, was unsere genetische Konstitution nicht erlaubt, aber unsere genetische Konstitution spezifiziert nicht, was wir tun werden, oder was uns in unserem Leben geschehen wird, noch welche genetische Konstitution im Fluß der Generationen bewahrt werden wird. Was wir während unseres Lebens tun, oder was in uns geschieht, während wir leben, entsteht in epigenetischer Weise in den Zufälligkeiten unserer täglichen Interaktionen in der Welt, die wir durch unser Leben kreieren. Die Genetik bestimmt uns nicht, aber sie ist ein zentraler Aspekt dessen, was uns als biologische Wesen möglich macht. Unter diesen Umständen werden wir krank und verschwinden als liebende Menschen im Verleugnen der Biologie der Liebe, weil wir biologisch liebende Menschen sind.

Wenn wir die liebende Menschlichkeit bewahren wollen, müssen wir entsprechend die Biologie der Liebe kulturell bewahren (in unserer Epigenese), und um das zu tun, müssen wir die Bedingungen bewahren, unter denen unsere Kinder natürlich als selbst-respektierende, sozial-bewußte, mutige, ehrliche, intelligente und verantwortliche, liebende Menschen aufwachsen mögen. Und um das zu tun, müssen wir, die jetzt lebenden, erwachsenen Menschen, durch unser tägliches Leben den psychischen Beziehungsraum der Biologie der Liebe um unsere Kinder herum schaffen als den kulturellen psychischen Raum, in dem sie zu Erwachsenen werden. Leben in Heuchelei, Verstellung und Äußerlichkeiten wird uns nicht von solch einer Verantwortung befreien, wenn wir die liebende Menschlichkeit bewahren wollen. Aufgrund ihrer *Homo sapiens-amans* Biologie wachsen menschliche Kinder, könnte man sagen, als Experten im Detektieren von Gefühlen und emotionalen Widersprüchen auf, so daß sie unmittelbar unsere emotionalen Lügen entdecken, und wenn sie das tun, verschwindet das Vertrauen, das soziale Leben beginnt erodiert zu werden und desintegriert schließlich. Ehrlichkeit ist notwendig für den Selbstrespekt und das gegenseitige Vertrauen und deshalb Voraussetzung, damit es zu sozialem Leben kommen kann. Obwohl die biologischen Fundamente, die die Möglichkeit unserer liebenden Menschlichkeit konstituieren, genetisch sind, ist in der Tat unsere Verwirklichung als solche in unserer Anatomie, unserer Physiologie und unserem Verhalten

kulturell, und liebende Menschlichkeit muß kulturell gelebt werden, damit unsere *Homo sapiens-amans* Biologie (Genetik, Anatomie, Physiologie) tatsächlich systemisch in unserer biologischen Evolution bewahrt wird.

Wir Menschen sind liebende Tiere, selbst wenn wir uns von uns selbst durch Arroganz, Aggression, Gier und Gewalt entfremden mögen, wenn wir einem in Arroganz, Aggression, Gier und Gewalt zentrierten kulturellen Leben ausgesetzt sind. Daß wir liebende Tiere sind, ist und wird in der Tat unsere rettende Bedingung sein als Menschen der *sapiens-amans* Linie, solange wie wir die Biologie der Liebe in unserem täglichen Leben bewahren. Aber, wie wir gerade gesagt haben, wird unsere Menschlichkeit wie jede andere biologische Identität durch die Bewahrung der definierenden Lebensweise bewahrt, und, da unsere *sapiens-amans* Identität kulturell ist, und wir in eine patriarchale Kultur eingetaucht leben, die die Biologie der Liebe verleugnet, können wir nur fortfahren *Homo sapiens-amans* zu sein, wenn wir dies wollen. Nur wenn wir unsere *Homo sapiens-amans* Beschaffenheit erhalten wollen und entsprechend leben, wird unsere *sapiens-amans* Linie bewahrt werden. Nur wenn wir unseren Wunsch, uns selbst als *Homo sapiens-amans* zu erhalten, eine bewußte Präferenz werden lassen, die unser Leben leitet, indem wir in jedem Moment Liebe der Kontrolle vorziehen, und systemisches Verständnis, das in Fürsorge mit linearem Denken verflochten ist, dem Glauben, die Technologie und das Design der menschlichen Beziehungen könne eine Lösung unserer Probleme sein, nur dann wird unsere *Homo sapiens-amans* Verfassung erhalten bleiben, weil wir sie als solche leben. Nur wenn wir Vertrauen dem Mißtrauen vorziehen, Verantwortlichkeit der Heuchelei, Zusammenarbeit, Teilen und Teilnahme der Gier, der Macht und dem Gehorsam, wenn wir die Welten als *sapiens-amans* Menschen lebend schaffen, nur dann wird *Homo sapiens-amans* bewahrt werden in unserer menschlichen, biologischen und spirituellen Evolution (s. Anhang 6).

Abschließende Kommentare

Wir sind zum Ende dieses Essays gekommen und wir können nun die Fragen behandeln, die wir zu Beginn formuliert haben. Wie kommt es, daß wir uns um den anderen kümmern? Wie kommt es, daß wir ethische Bedenken haben? Wie kommt es, daß die meisten, wenn nicht alle, menschlichen Leiden durch die Verneinung der Biologie der Liebe entstehen und durch ihre Wiederherstellung geheilt werden? Wie kommt es, daß Liebe die erste Medizin ist? Die Antwort, die wir durch diesen Essay hindurch entwickelt haben, ist, daß unsere Menschlichkeit durch das Leben unserer Vorfahren in der Biologie der Liebe und Intimität entstand und bewahrt wurde, und daß die Biologie der Liebe und Intimität das biologische Fundament unserer Sorge um den anderen ist (welcher Art auch immer, lebend oder nicht-lebend), wie auch für ethisches Verhalten und für unsere physiologische, beziehungsmaßige und spirituelle Harmonie.

Physiologisch sind wir so sehr soziale liebesabhängige Tiere, daß wir krank werden, und unser soziales Leben in jedem Lebensalter auseinanderbricht, wenn uns die Liebe entzogen wird. Physiologische Harmonie ist eine systemische Eigenheit der Verwirklichung der Lebensweise eines Organismus und kommt nicht völlig unabhängig von der Interaktion des Organismus mit dem Medium als ein Aspekt der Körperdynamik zustande. Alle Personen, die sich um das Wohlbefinden eines anderen kümmern, wissen, daß dies in der Tat so ist. Was wir gewöhnlich nicht wissen oder gänzlich verstehen, ist jedoch die systemische Dynamik, die in die Physiologie eines Organismus involviert ist, und für gewöhnlich wissen wir es nicht oder verstehen es nicht, weil wir im allgemeinen durch den Glauben an die lineare Kausalität, wie er zu unserer westlichen patriarchalen Kultur paßt, nicht lernen systemisch zu denken. Das Leben in der Biologie der Liebe und Intimität als eine interpersonelle systemische Beziehungsdynamik kommt in uns durch die Verwirklichung unserer physiologischen systemischen Dynamik zustande, und entsprechend finden sowohl unsere physiologische wie auch unsere beziehungsmaßige Dynamik derart systemisch miteinander verbunden statt, daß, wenn die eine sich ändert, sich auch die andere ändert.

Werte sind unter diesen Umständen Abstraktionen, die wir von unseren Operationen als soziale Wesen in der Biologie der Liebe machen; Werte existieren daher nicht durch oder in sich selbst. Oder mit anderen Worten, Werte sind Erklärungen einer beabsichtigten oder gewünschten Weise menschlicher Koexistenz, die wir machen, weil wir uns um andere kümmern. Als solche haben Werte keine zwingende Macht durch sich selbst, und deshalb müssen sie als Aspekte der Lebenspraxis kultiviert werden, wenn wir wollen, daß die Handlungen, die die gewünschte Weise der Koexistenz mitsichbringen, spontane Aspekte unseres täglichen Lebens sein sollen. Die

Biologie der Liebe ist unter diesen Umständen das Fundament aller Werte, was auch immer ihre kulturelle Form sein mag. Es ist die Biologie der Liebe und die Biologie der Intimität, die uns zu der besonderen Art zweifüßiger Primaten gemacht hat, die wir sind, Menschen der *amans* Linie, und es ist die rekursive Bewahrung der Biologie der Liebe und Intimität, die die biologische und kulturelle Bewahrung der liebenden Menschlichkeit möglich macht. Daß dies so ist, verleugnet darüberhinaus nicht, daß wir als Menschen kulturelle Wesen sind, aber es definiert den Bereich der kulturellen Veränderungen, die wir vielleicht durchmachen und dennoch Menschen der *amans* Art bleiben können. Jede besondere Art des Menschseins ist kulturell. Moderne Patriarchalität mit ihren widersprüchlichen Forderungen nach Respekt der Menschenrechte selbst im Krieg (wie es auch der Fall war in den Blumen-Kriegen der Azteken) ist kulturell. Werte, wie wir gerade sagten, sind kulturell; das Selbst ist kulturell; die Bedeutung ist kulturell; und liebende Menschlichkeit als unsere biologische Seinsweise ist kulturell – und sie wird bewahrt oder geht verloren in der kulturellen Kultivierung oder der Verleugnung der Biologie der Liebe.

Wir Menschen können jede Kultur leben und bewahren, die uns nicht vor ihrer systemischen Reproduktion und Bewahrung im Erlernen unserer Kinder tötet. Das ist das operationale Fundament für die Geschichte der kulturellen Diversifizierung der Menschheit. Wir Menschen können darüberhinaus rationale Theorien generieren, um alle unsere Wünsche zu rechtfertigen, was immer sie auch sein mögen. Dies ist stets eine Eigenheit der menschlichen Geschichte gewesen, sowohl explizit wie implizit, aber besonders während unserer europäischen patriarchalen Geschichte. In dieser Kultur nutzen wir explizit das Argumentieren, um unser Emotionieren zu modulieren, dessen nicht bewußt, daß wir dadurch auch unser Argumentieren über unser so verändertes Emotionieren in einer Weise modulieren, die unsere Entfremdung von der Biologie der Liebe und Intimität, die wir als Kinder lernen, fördert. Wir sind uns dessen nun bewußt, und sind uns bewußt, daß es uns bewußt ist. Was wir mit unserer Bewußtheit unserer Bewußtheit tun, ist unsere basale Verantwortung im gegenwärtigen Moment unserer menschlichen Geschichte.

Die Aufmerksamkeit auf die Grundlegung der Werte, der Ethik und des Menschseins in der Biologie der Liebe und Intimität zu lenken, heißt nicht durch irgendeine Art biologischen Reduktionismus den kulturellen Phänomenbereich als den Bereich unseres menschlichen Lebens zu verleugnen. Kulturen sind biologische Phänomene, weil sie durch das Leben lebender Systeme stattfinden, aber kulturelle Phänomene finden in einem Bereich der Konversationen statt, der zu unterscheiden ist vom Molekularbereich der Verwirklichung des Lebens. Leben findet in der molekularen Dynamik statt, die in der Konstitution der molekularen autopoietischen Systeme resultiert,

und Kulturen finden in der Beziehungsdynamik der Sprache der besonderen Art von molekularen autopoietischen Wesen statt, die in Sprache leben. Unser Ziel in diesem Essay war es gewesen, über die biologische Grundlegung unseres menschlichen kulturellen Seins zu reflektieren, unser Verständnis der Art von lebenden Systemen, die wir als Menschen im Beziehungsbereich sind, zu erweitern und in unserem Bewußtsein zu vergegenwärtigen, daß wir als solche liebende Wesen sind, die von Liebe existentiell abhängen, weil wir zu einem evolutionären Trend in der Primatenabstammungslinie gehören, in dem Liebe, und nicht Aggression, die grundlegende Emotion in unserer Menschwerdung gewesen ist. Wir wollen auch ins Bewußtsein bringen, daß dies so ist, obwohl wir biologisch fähig sind durch Aggression, Arroganz, Haß, Mißhandlung, Gewalt und Folter in Beziehung zu anderen Lebewesen, menschlich oder nicht, und selbst gegenüber uns selbst entfremdet zu werden. Schließlich war es auch unser Vorhaben mit diesen Reflexionen, das Bewußtsein ins Bewußtsein zu rufen, daß, wenn wir oder andere um uns herum in Gewalt, Mißhandlung, Mißtrauen, Arroganz und gegenseitiger Verleugnung leben, wir es nicht mögen und krank werden oder etwas tun, um die Biologie der Liebe in uns oder um uns herum als unseren Existenzbereich wiederherzustellen. Wir denken, daß die Tatsache, daß wir uns auf diese Weise verhalten, aufdeckt, daß wir als Menschen liebesabhängige Tiere sind.

Eine fundamentale Frage, die auf verschiedene Weise gestellt werden kann, bleibt noch:

- Wie kommt es, daß unsere bewußte Akzeptanz unseres Einbezogen-seins in die Zusammenhänge der Natur (der Biosphäre, des Kosmos), etwas, daß unsere Vorfahren implizit und unbewußt taten, unsere Sicht und unser Verständnis erweitert?
- Wie können wir unser Eingeschlossensein akzeptieren, ohne in einem linearen Denken gefangen zu werden, das wir auch nutzen und nicht verleugnen wollen?
- Wie erweitert die Biologie der Liebe in unserer Verwirklichung als Menschen unser Verständnis unseres Einbezogen-seins in die Biosphäre und den Kosmos, während patriarchales, kausal-linear-lokales Denken unter dem Wunsch nach Kontrolle und Dominanz es limitiert?

Wir können diese Fragen durch die Integration von systemischem und kausal-linear-lokalem Denken beantworten, wozu die Reflexionen, die wir in diesem Essay hindurch gemacht haben, uns befähigen.

In der Akzeptanz der Legitimität aller Existenz und im Vertrauen, daß wir ein natürlicher Teil dieser Existenz sind, macht uns die Liebe offen dafür, die Zusammenhänge der Biosphäre und des Kosmos zu erfassen, indem sie uns diese Zusammenhänge von den Zusammenhängen unseres Lebens abstra-

hieren läßt, ohne die Restriktionen des Mißtrauens und des Wunsches nach Kontrolle. Dabei abstrahieren wir von den Zusammenhängen unseres Lebens unterschiedliche Arten von Regelmäßigkeiten, und wir leben mit ihnen und durch sie und formulieren gleichzeitig unterschiedliche Arten von Gesetzen, die in den unterschiedlichen Bereichen der Erfahrungszusammenhänge, von denen sie abstrahiert wurden, Anwendung finden (Maturana, 2000). Wenn dies geschieht, finden wir uns selbst eher als operationaler Bestandteil eines historischen systemischen Kosmos, denn als Teile eines Konglomerates von unabhängigen unbezogenen Ereignissen. Unsere Vorfahren waren sich solcher Verbundenheit als eine Eigenheit dessen, was sie in ihrem täglichen Leben sahen, bewußt, wenn sie sich selbst als von anderen Wesen nicht fundamental unterschiedlich betrachteten. Mit einem solchen Bewußtsein können wir, selbst wenn wir meistens die Art oder Form des Zusammenwirkens der verschiedenen Ereignisse in ihren lokalen Details nicht sehen oder sehen können, ihre wechselseitigen Abhängigkeiten als dynamisches Beziehungsmuster sehen, und wir können diesen lokalen Details nachforschen ohne gegenüber der Gesamtheit, die sie integrieren, blind zu werden. Als unsere Vorfahren lebten, konnten sie, indem sie diese Muster der Wechselbeziehungen sahen, ohne durch den Glauben, daß lokale Beziehungen alles wären, geblendet zu werden, genau deshalb von ihrem analogen rationalen Denken vollen Gebrauch machen, weil es in der zusammenhängenden historischen Dynamik, zu der sie sich zugehörig wußten, gültig war. Liebe ist visionär, nicht blind, weil sie die Intelligenz befreit und die Koexistenz in Zusammenarbeit erweitert, wenn sie den Bereich, in dem unserer Nervensystem operiert, erweitert. Liebe erweitert den Bereich, in dem unser Nervensystem Zusammenhänge von unserem Leben abstrahiert.

Im patriarchalen, linearen, rationalen Denken beschränken das Mißtrauen und der Wunsch nach Kontrolle die Orientierung unseres Blickes, und wir sehen hauptsächlich lokal-kausale Verbindungen, und machen uns weitgehend blind für das systemische Netzwerk der Beziehungen, in dem sie sich ereignen. Als Resultat richten wir unsere Aufmerksamkeit hauptsächlich auf lokal-kausale Verbindungen, die in dem beschränkten Bereich gefunden werden sollen, von dem wir glauben, daß er uns durch seine Spezifizierung, Sicherheit im Hinblick auf die Kontrolle des Ausgangs unserer Handlungen gebe, und wir machen uns selbst wesentlich blind im Hinblick auf die systemische Weite, die nicht unsere Erwartungen befriedigt, oder in der diese Lokalität ihre legitime Präsenz hat. Das Resultat des Wunsches nach Kontrolle ist, daß wir wissen wollen, um Systeme (Situationen, Maschinen) zu entwerfen, die den Ausgang unserer Handlungen sicherstellen werden. Der Wunsch nach Kontrolle durch lineares, rationales Denken, was die fundamentale patriarchale Entfremdung ist, macht uns blind, beschränkt unsere Intelligenz und kanalisiert unsere Koexistenz und unsere Handlungen in einen begrenzten Pfad einer kontinuierlichen Suche nach dem zwingenden

Argument und nach den Fundamenten von transzendental effektiven Handlungen.

Vielleicht ist die Schönheit unserer Existenz als Menschen, daß wir die Zusammenhänge unseres Lebens abstrahieren. Wir entdecken, daß sie in einem sich ausdehnenden Beziehungsbereich Anwendung finden, der es uns zu sehen erlaubt, daß wir Teil einer systemischen Biosphäre und eines systemischen Kosmos sind, in dem sowohl analoges als auch kausales Argumentieren gültig sind, wenn wir mit ihnen in einem angemessenen systemischen Verständnis dort, wo sie Anwendung finden, operieren. Die Funktion des Nervensystems als eines Detektors von Sensor-Effektor-Korrelationen, die an den sensorischen und effektorischen Oberflächen des Organismus im Fluß seiner Begegnungen mit seiner Nische entstehen, ist es, was dem Organismus erlaubt, Unterscheidungen von lokalen und systemischen Beziehungen in seinem Existenzbereich zu machen (s. Anhang 6). Unter diesen Umständen hängen die systemischen oder lokalen Beziehungen, die ein Organismus in seinem Leben unterscheidet, vom Fluß seines Emotio- nierens ab, da Gefühle die Dimensionen der Begegnung des Organismus mit dem Mediums erweitern oder beschränken. Die Biologie der Liebe öffnet daher durch das Operieren im Vertrauen, das sie mitsichbringt, unsere Intelligenz und erweitert unsere Sicht als Komponenten des Netzwerkes der systemischen Zusammenhänge der Biosphäre und des Kosmos, die wir als lebende und sprachhandelnde Tiere integrieren. Als liebende Tiere sind wir Menschen besonders mit der Fähigkeit ausgestattet, die Eigenheiten dieser systemischen Zusammenhänge durch unser Operieren als Teilnehmer in ihnen zu sehen und zu abstrahieren, und als sprachhandelnde Wesen können wir sie bei unserem Erklären und Verstehen gebrauchen. Zugleich aber beschränkt das patriarchale, lokal-kausale Denken und Argumentieren durch den restriktiven Charakter seiner Unterordnung unter den Wunsch nach Kontrolle unsere Sicht auf lokale Teilstücke im Netzwerk der systemischen Zusammenhänge, zu denen wir gehören. Durch unser Verständnis unserer Fundamente in der Biologie der Liebe können wir jetzt jedoch die Falle des Wunsches nach Kontrolle vermeiden, und wir können frei werden, um das systemische und linear-rationale Denken zu integrieren, wie wir es in diesem Essay getan haben. Indem wir das tun, werden wir darüberhinaus frei, die Erweiterung der Intelligenz zu leben, die die Biologie der Liebe in uns möglich macht, wie auch die Bewahrung der liebenden Menschlichkeit in unserem täglichen Leben zu verwirklichen.

Überblick

Zu Beginn dieses Essays beabsichtigten wir, eine Erklärungs-, Sicht- und Verständnisweise der Konstitution, Herkunft und Bewahrung der liebenden Menschlichkeit als die Homo sapiens-amans Abstammungslinie der zweifüßigen Primaten, zu der wir gehören, zu präsentieren. Wir haben dies getan, indem wir die mögliche Funktion der Neotenie und der Biologie der Liebe und Intimität bei der Etablierung unserer Linie und unserer besonderen Identität als Menschen zeigten. In diesem Prozeß haben wir vorgebracht, daß wir Menschen als sexuelle, sinnliche und zärtliche, sprachhandelnde, zweifüßige Primaten entstanden sind und, daß es das ist, was wir – bis jetzt – immer noch sind. Durch die Argumentation über die Herkunft der Menschlichkeit aus der Biologie der Liebe und Intimität haben wir darüberhinaus gezeigt, daß Menschen wie alle Lebewesen systemische Entitäten sind, die ihre Welt hervorbringen und sie lebend bewahren, indem sie als die Art von Wesen leben, die sie sind. Wir haben desweiteren auch argumentiert, daß obgleich wir sprachhandelnde, zweifüßige Primaten sind, die in Konversationen leben und existieren, die Menschwerdung nicht das Resultat einer Geschichte vom Glück begünstigter, passend selektierter Genmutationen gewesen ist, sondern eher das Resultat einer Geschichte der systemischen Bewahrung einer Lebensweise, die durch eine systemische Dynamik verwirklicht und bewahrt wurde, die alle genetischen Variationen hinzugewählt hat, die ihre Verwirklichung und Bewahrung nicht unmöglich machten. Wir haben argumentiert, daß die liebende Menschlichkeit also das Resultat einer Geschichte der Primatenevolution mit der Bewahrung einer Lebensweise ist, die Sexualität, Sinnlichkeit und Zärtlichkeit mitsichbringt, die im täglichen Leben in der Biologie der Liebe und Intimität verflochten sind. Liebende Menschlichkeit, könnte man poetisch sagen, ist ein Werk der Ästhetik als ein Leben in einem liebenden, leichten und zwanglosen Zusammenhang mit dem Kosmos (der Biosphäre), der ein solches Leben möglich macht. Sinnlichkeit, Zärtlichkeit und Sexualität verflochten in einer liebenden Koexistenz sind in der Tat solch basale Eigenheiten unserer Menschlichkeit, daß wir rationale und irrationale Argumente erfinden müssen, um unser Emotionieren zu manipulieren, so daß wir in unserem täglichen Leben, wenn wir Macht und Kontrolle wollen, diese menschlichen Dimensionen verleugnen können. Und in der patriarchalen Kultur, in der der größte Teil der Menschheit heute lebt, schaffen wir das, mit einem gewissen Maß an sozialer Integrität knapp überlebend, weil wir handeln, als ob wir an diese Argumente glaubten, selbst wenn wir wissen, daß sie ungültig sind. Da wir in den unbewußten Dimensionen des psychischen Raumes, den wir in unserer Kindheit gelernt haben, wissen, daß diese Argumente ungültig sind, finden wir hier und da genug

Mut, um unsere Gefühle zu respektieren. Dann akzeptieren wir Liebe vorsichtig als eine Argumentationsbasis, die uns sagt, daß Zusammenarbeit unserem vertrauten biologischen Selbst näher ist als Konkurrenzkampf und Aggression.

Jetzt und ungeachtet dessen, was wir zu tun wünschen, müssen wir, um als *Homo sapiens-amans* fortzubestehen, unser Leben als sinnliche, sexuelle und zärtlich liebende Wesen bewahren im tatsächlichen ökologischen Zusammenhang mit der Welt, die wir in unserem Leben hervorbringen. Und wir müssen das darüberhinaus tun, während wir uns dessen bewußt sind, daß die Welt, die wir hervorbringen, und mit der wir in ökologischem und spirituellen Zusammenhang sein müssen, eine ist, in der wir uns bewußt sind, daß wir die Welt hervorbringen, die wir durch unsere bewußte und unbewußte psychische Existenz leben, wenn wir an den verschiedenen Konversationen, die wir leben, teilnehmen. Wie wir bereits sagten, muß im gegenwärtigen Moment unserer kulturellen Geschichte unsere *Homo sapiens-amans* Identität als gewünschtes Werk der menschlichen Kunst gelebt werden, d.h. als ein Produkt der Ästhetik des beabsichtigten Lebens als *Homo sapiens-amans*. Wir werden nur *Homo sapiens-amans* bleiben, wenn wir es wollen, weil wir nur dann die systemische Dynamik, die diese Lebensweise verwirklicht, bewahren. Sonst werden wir als *Homo sapiens-amans* verschwinden, und eine andere Linie wird uns ersetzen, während wir einfach verschwinden im Fluß der biologischen und kulturellen, evolutionären Drift, in der wir leben, ohne uns auch nur bewußt zu sein, was vorsichgeht. Vielleicht sind andere sprachhandelnde, zweifüßige Primaten bereits verschwunden, die mit uns zusammen als Abzweigungen des *Homo* Linien-systems entstanden, weil sie Sinnlichkeit, Sexualität und Zärtlichkeit verwoben in ein liebendes tägliches Leben des ökologischen Zusammenhangs mit ihnen selbst in den Welten, die sie hervorbrachten, nicht als Zentrum ihrer Lebensweise bewahrten. Indem sie dies nicht taten, mögen sie sich selbst durch endlosen Streit zerstört haben, oder sie haben ihre eigene Zerstörung bewirkt, indem sie ökologische Veränderungen möglich machten, unter denen sie ihre Lebensweise nicht bewahren konnten. Dies mag sich ereignet haben, während andere *Homo* Menschen eher in Kooperation als im Konkurrenzkampf um Macht und Dominanz lebten, und es daher schafften die Biologie der Liebe und Intimität als die Fundamente ihres Zusammenlebens zu erhalten in einer sich ändernden Welt, die sie selbst hervorbrachten. Evolution, der Prozeß der natürlichen Drift, stoppt in keiner Linie, es sei denn die Linie kommt zu einem Ende.

Vorstellungsvermögen, Verständnis, Voraussicht, Selbstbewußtsein und Weisheit sind Eigenheiten einer Lebensweise, nicht Eigenheiten der physiologischen oder anatomischen Konstitution eines Tieres, selbst wenn sie durch seine physiologische und anatomische Konstitution möglich sind. Die

Welt, die ein Tier, menschlich oder nicht-menschlich, lebt, entsteht als Erweiterung seines Körpers, als ein Raum der (externen und internen) Beziehungen, die durch seine Sensor-Effektor-Korrelationen generiert werden. Darüberhinaus hat die Welt, die wir Menschen leben, beziehungsmaßige Eigenheiten, die unserem Existieren in Konversationen angemessen sind, Konversationen, die rekursiv endlos verschiedene Realitätsbereiche generieren können, die als Dimensionen oder Teile der Welt, in der wir unser Leben verwirklichen, hinzugewählt werden. Als Resultat dieser systemischen Bedingung ist unsere menschliche Existenz eine, in der wir jede Welt leben können, die wir in unseren Konversationen hervorbringen, selbst wenn es eine Welt ist, die uns schließlich als die Art von Wesen, die wir sind, zerstört. Dies ist in der Tat seit unserem Ursprung als sprachhandelnde Wesen unsere Geschichte gewesen; nämlich eine Geschichte der rekursiven Schaffung von neuen Existenzbereichen als unterschiedlichen Konversationsnetzwerken, die unterschiedliche Unterscheidungsbereiche, beziehungsmaßige Operationen und Erklärungen (Selbsterkenntnis, Todeserkenntnis, Instrumentenerkenntnis, Erkenntnis des öffentlichen Objekts, Technologiekenntnis, Selbstbewußtsein) mitsichbringen. Aber es ist auch ein Resultat unserer menschlichen Geschichte, in der wir reflektierende, selbsbewußte und selbsterkennende Wesen wurden, daß nur wir es sind, die durch unsere selbstbewußten, absichtsvollen Aktionen den Lauf unseres Lebens, das wir leben, ändern können. Nur wir sind es als selbstbewußte Wesen, die, wenn sie es wünschen, jeden rekursiven, unidirektionalen Prozeß stoppen können, den wir generiert haben, und der katastrophale Konsequenzen für die systemischen Dynamiken des Flusses unserer eigenen Existenz und der Existenz der anderen Lebewesen in der Biosphäre haben mag. Und das ist so, weil nur wir es sind, die im Verständnis der systemischen Natur aller Prozesse in der Biosphäre handeln können, und nur wir sind es, die wünschen können, die liebende Menschlichkeit nicht zu zerstören, weil wir unsere Bedingtheit als *Homo sapiens-amans* Wesen mögen und respektieren.

Die kosmische strukturelle Drift geschieht in einer chaotischen Dynamik des kontinuierlichen, spontanen, strukturellen Wandels, in dem lokal dynamisch stabile Situationen einer einzigartigen Ordnung aus dem Nichts heraus entstehen. In der Konversation über chaotische Dynamiken werden solche Situationen „fremde Attraktoren“ genannt, aber sie sind nicht mehr als die spontane Konstitution von einzigartigen dynamischen Entitäten durch die Bewahrung der dynamischen Beziehungen. Diese dynamisch stabile Situation dauert so lange, wie die Bedingungen für ihre Erhaltung gegeben sind, und wenn diese Bedingungen verschwinden, desintegrieren sie. Autopoiese könnte in dieser Weise betrachtet werden, und man könnte sagen, daß Autopoiese ein fremder Attraktor in einer chaotischen Dynamik ist. Das gleiche könnte von jeder Art oder Spezies von lebenden Systemen, von Kulturen, oder Systemen von Kulturen gesagt werden. Jede systemische

Singularität ist in der Tat ein Attraktor, der in einer ansonsten (struktur-determinierten) chaotischen Dynamik entsteht. Aber allein darauf zu verweisen, resultiert nicht in einer Erweiterung unseres Verständnisses des Existenzbereiches irgendeiner Entität. Der Existenzbereich irgendeiner Entität ist der Bereich der Beziehungsdynamik, in dem sie vorkommt und erhalten wird; und eine Entität wird so lange erhalten, wie die Beziehungsdynamik, die sie konstituiert, erhalten wird. Wenn ein Beobachter ein System oder eine Entität unterscheidet, macht er darüberhinaus eine Operation der Unterscheidung, die die Operation der Beziehungen der Konstitution des Systems oder der Entität miteinschließt. Man könnte sagen, daß die eigentliche Operation eines Systems oder einer Entität das ist, was es bzw. sie offenbart, und die Möglichkeit seiner bzw. ihrer Beschreibung. Das gleiche trifft auf Menschen zu, die im Beziehungsbereich, den sie generieren, und in dem sie durch ihre Operation als solche erhalten werden, existieren und zu sehen und zu verstehen sind. Oder in anderen Worten, in dem Bereich, in dem wir als liebende Menschen existieren, ist es, wo wir uns als *Homo sapiens-amans* erhalten oder verleugnen können, und wo wir wählen können, was wir tun. In allgemeinen Begriffen: wann immer in einer Ansammlung von Elementen eine bestimmte Konfiguration von dynamischen Beziehungen beginnt erhalten zu werden, wird alles andere offen für Veränderungen (s. Anhang 10). Wir als Menschen sind daher nicht im Schicksal eines unbewußten Kosmos gefangen, obgleich wir ein Teil davon sind. Eben weil wir selbstbewußt und ein selbstbewußter Teil davon sind, können wir die liebende Menschlichkeit als eine systemische, dynamische Identität erhalten, indem wir sie als solche leben. Wenn wir uns entscheiden als *Homo sapiens-amans* zu leben, dann wird die liebende Menschlichkeit erhalten werden, und alles andere wird sich um ihre Erhaltung herum verändern.

Wir wissen nicht, ob es andere selbstbewußte Wesen im Kosmos gibt, den wir hervorbringen, wenn wir als selbstbewußte Menschen existieren. Es ist sehr wahrscheinlich, daß es sie gibt, aber da wir selbstbewußte Wesen sind, verwirklichen wir die Möglichkeit und Operationalität des Selbstbewußtseins in unserem Kosmos. Es muß gesagt werden, daß das keine Eitelkeit ist, sondern Erkenntnis der Besonderheit der selbstbewußten, liebenden, menschlichen Existenz als biologische Systeme. In vielen mystischen Traditionen, die nicht durch die Anmaßung von absolutem, transzendentelem Wissen entstellt sind, wird die spirituelle Erfahrung als eine Erfahrung der Identität mit einer liebenden und fürsorglichen Voraussetzung gelebt, die alle Existenz durchdringt. Wir denken, daß diese Voraussetzung häufig behandelt wird, als stelle sie ein unabhängiges, gewöhnlich Gott genanntes, Wesen dar, zeigt in unserer patriarchalen Kultur unsere Fürsorge und Ehrfurcht in Anbetracht des überwältigenden Charakters einer solchen Erfahrung. Was aber an dieser Erfahrung zentral ist, ist, daß sie eine Erfahrung der Liebe als des Fundaments der menschlichen Existenz ist.

Zweifellos mag das Sprechen mit der Freiheit der Reflexion wie wir es in diesem Essay getan haben, als unwissenschaftlich genommen werden, als ob Angelegenheiten wie Liebe, Ethik und spirituelle Erfahrungen keine biologischen Phänomene wären. Sie sind es. In diesem Essay haben wir keinen primär nicht-biologischen Begriff als ein Argument für das, was wir gesagt haben, gebraucht, und in ihm erschienen Liebe und Ethik als Eigenheiten unserer biologischen Dynamik. Wir empfehlen Liebe nicht, aber wir sagen, daß es ohne Liebe, als einem biologischen Phänomen, keine soziale Existenz gibt. Es gibt keinen ethischen Imperativ, aber ohne Ethik, als eine biologische Konsequenz des menschlichen Lebens in der Biologie der Liebe, gibt es keinen *Homo sapiens-amans*.

Friedrich Nietzsche schrieb in *Also sprach Zarathustra*: „Gott ist tot“. Wir ziehen es vor, zu denken, daß wir Menschen der *amans* Linie eingeschlafen sind; laßt uns jetzt aufwachen. Wir Menschen sind keine Götter, aber wir sind *Homo sapiens-amans*, und wir sind uns nun bewußt, daß die Biologie der Liebe und Intimität unser Fundament ist.

Wissenschaftliche Erklärungen

Die Wissenschaft ist ein besonderes System von Erklärungen der menschlichen Erfahrungen. Viele Wissenschaftler betrachten Wissenschaft als einen Dialog mit der Natur, und daß sie durch diesen Dialog die Gesetze finden, die sie regieren. Ich denke anderes darüber. Ich denke, daß, wenn man überlegt, was ein Wissenschaftler in der Tat tut, findet man, daß, was ein Wissenschaftler tut, ist, seine oder ihre Erfahrungen als Mensch in der für wissenschaftliche Erklärungen besonderen Weise zu erklären. Darüberhinaus finde ich, daß ein Wissenschaftler, indem er dies tut, nicht die Phänomene einer unabhängigen Realität erklärt, sondern eher den Bereich der Erfahrungen, die er oder sie als Mensch lebt. Wie das Leben uns geschieht, geschieht uns die Natur als all das, was wir leben können, in den vielen verschiedenen Beziehungsfeldern, die wir als Menschen leben. Im Folgenden werde ich nicht über Realität reflektieren; ich werde über das reflektieren, was wir tun, wenn wir Erklärungen machen.

Eine Schwierigkeit, die sich immer stellt, sobald man versucht irgendeine Erfahrung zu erklären, besteht darin, zu wissen, wann man tatsächlich das erklärt hat, was man erklären will. Im Bewußtsein dieser Schwierigkeit lassen sie mich ein paar Worte über Erklärungen im allgemeinen und über wissenschaftliche Erklärungen im besonderen sagen.

Wir lernen zu Hause während unserer frühen Kindheit, wenn wir mit unseren Eltern zusammenleben, daß eine Erklärung eine besondere Art Antwort ist auf eine besondere Art Frage; eine Frage, die danach fragt, wie es zu Dingen, Ereignissen, Phänomenen oder im allgemeinen zu den Erfahrungen des Beobachters kommt. Präziser gesprochen, wir lernen in unserer Kindheit, obgleich größtenteils unbewußt im bloßen Lauf des Lebens mit unserer Familie, daß eine Erklärung eine Antwort auf eine Frage über die Entstehung irgendeiner besonderen Erfahrung des Beobachters ist, die auf solche Weise gestellt wird, daß sie ausdrücklich oder unausgesprochen eine Antwort erfordert, die die folgenden zwei Bedingungen erfüllt:

1. Die Antwort muß im Vorschlag eines Mechanismus oder Prozesses bestehen, der, sollte er ablaufen, als ein Resultat seines Operierens im Beobachter die Erfahrung entstehen läßt, die er oder sie erklären will.
2. Der erzeugende Mechanismus oder Prozeß, der als eine Antwort vorgeschlagen wurde, muß von einem Beobachter, der dieselbe Person sein

könnte, die ihn vorgeschlagen hat, als solcher akzeptiert werden, weil er auch irgendeine andere Bedingung befriedigt, die er oder sie in sein oder ihr Hören steckte.

Wenn diese beiden Bedingungen erfüllt sind, wird der vorgeschlagene erzeugende Mechanismus oder Prozeß für den oder die Beobachter, die ihn akzeptieren, zur Erklärung der zu erklärenden Erfahrung.

Es gibt drei basale Konsequenzen aus der Tatsache, daß Erklärungen den zwei oben genannten Bedingungen genügen müssen. Die erste ist, daß Erklärungen keine reduktionistischen Operationen sind, da eine Erklärung in einem erzeugenden Mechanismus besteht, der akzeptiertermaßen die Erfahrung (d.h. das Phänomen) als eine Konsequenz seiner Operation in einem anderen operationalen Bereich erzeugt als dem, in dem er selbst stattfindet. Erklärungen bestehen nicht im Ausdruck der zu erklärenden Erfahrung (des Phänomens) in fundamentaleren Begriffen (Erfahrungen oder Phänomenen): *eine Erklärung ist eine Beschreibung eines erzeugenden Mechanismus, der als ein Resultat seines Operierens das zu erklärende Phänomen in einem Phänomenbereich entstehen läßt, der unterschieden werden muß von dem, in dem er selbst stattfindet.* Die zweite Konsequenz ist, daß Erklärungen erzeugende Beziehungen zwischen Phänomenbereichen herstellen, die sich nicht überschneiden und operational unabhängig sind. Eine erzeugende Beziehung ist eine konstruktive Beziehung, keine deduktive oder induktive. D.h., man kann vom Verhalten des Ganzen nicht ableiten, was seine Zusammensetzung ist, und man muß es zerlegen, wenn man sehen will, wie es gemacht ist. Aus demselben Grund kann man nicht das Ganze ableiten, indem man einfach die Bausteine betrachtet; man muß sie erst zusammensetzen und es dann betrachten. Um eine erzeugende Beziehung zu verstehen braucht man einen zweifachen Blick; man muß den erzeugenden Prozeß und seine Konsequenzen unabhängig voneinander betrachten, da sie sich in unterschiedlichen, sich nicht überschneidenden Phänomenbereichen ereignen. Der Beobachter muß die Komponenten in dem Bereich betrachten, in dem sie existieren, und er muß das Ganze, in dem Bereich betrachten, in dem es existiert, um die erzeugende Beziehung, die zwischen ihnen besteht, zu sehen. Die dritte Konsequenz ist, daß es Erklärungen für sich alleine nicht gibt; Erklärungen sind interpersonelle Beziehungen. Ein erzeugender Mechanismus für sich allein ist keine Erklärung von irgendetwas. Ein erzeugender Mechanismus muß als solcher von einem Beobachter im Kontext der Beantwortung einer Frage, die als Antwort eine Erklärung erfordert, akzeptiert werden, um tatsächlich im Erfahrungsbereich, in dem er akzeptiert wird, eine Erklärung zu werden.

Aber da ist noch eine zusätzliche basale Bedingung, die jetzt eingebracht werden muß. Der Beobachter akzeptiert oder verwirft den vorgeschlagenen Mechanismus nicht in einem Vakuum. *Der Beobachter akzeptiert oder*

verwirft den erzeugenden Mechanismus als eine Erklärung je nachdem, ob er eine zusätzliche Bedingung erfüllt, die er oder sie beim Zuhören stellt. Und diese zusätzliche Bedingung kann irgendeine sein. Damit unter diesen Umständen eine Antwort auf die Art von Frage, die eine Erklärung als eine Antwort verlangt, tatsächlich als Antwort akzeptiert wird, muß die Erklärung zwei Bedingungen erfüllen:

1. Sie muß die Form eines erzeugenden Mechanismus haben (ich nenne dies die *formelle Bedingung*); und
2. Sie muß irgendeine zusätzliche Bedingung erfüllen, die vom Beobachter als eine unausgesprochene oder ausgesprochene Akzeptanzbedingung beim Zuhören gestellt wird (ich nenne dies die *informelle Bedingung*).

Die informelle Bedingung wird gewöhnlich nicht explizit gestellt, so daß unterschiedliche Beobachter zur gleichen Zeit nach unterschiedlichen informellen Bedingungen horchen mögen, selbst in Situationen, wo basales Einverständnis zu sein scheint. Tatsächlich definiert die informelle Bedingung die Art der Erklärung, die ein Beobachter will und akzeptiert. Wenn unter diesen Umständen die informelle Bedingung nicht ausgesprochen wird, ist es nicht möglich zu wissen, was akzeptiert wird, wenn jemand sagt, daß er oder sie einen besonderen erzeugenden Mechanismus als eine Erklärung in Beantwortung der Art von Frage, die eine Erklärung als eine Antwort fordert, akzeptiert. Dies ist so, weil man die Bedeutung des Akzeptanzaktes nicht kennt. Aus diesem Grund gibt es so viele Arten von Erklärungen wie es unterschiedliche Arten von informellen Bedingungen gibt, die ein Beobachter, der eine Erklärung hören will, beim Zuhören stellen kann.

Wissenschaftliche Erklärungen unterscheiden sich nicht von Erklärungen im allgemeinen. Was an wissenschaftlichen Erklärungen besonders ist, ist die informelle Bedingung, die die Wissenschaftler stellen. Das ist es, was wissenschaftlichen Erklärungen ihren eigenartigen Charakter gibt, und was Wissenschaft als den besonderen Erkenntnisbereich spezifiziert, der sie ist. Was an Wissenschaftlern so eigenartig ist, ist, daß sie den fehlerlosen Gebrauch dieser besonderen informellen Bedingung zu ihrem Beruf gemacht haben. Ich nenne die informelle Bedingung, die wir Wissenschaftler beim Zuhören stellen, und von der wir erwarten, daß sie erfüllt wird, damit von uns ein besonderer erzeugender Mechanismus als wissenschaftliche Erklärung akzeptiert wird, das *Kriterium der Validierung wissenschaftlicher Erklärungen*.

Das Kriterium besteht in der zusammenhängenden Erfüllung von vier Operationen, die entweder vom Beobachter direkt oder indirekt ausgeführt oder von ihm als in geeigneterweise durchgeführt akzeptiert werden müssen:

1. Die Beschreibung dessen, was ein Beobachter tun muß, um die zu erklärende Erfahrung zu haben.
2. Der Vorschlag eines erzeugenden Mechanismus, der, wenn man ihn funktionieren läßt, darin resultiert, daß ein Beobachter die zu erklärende Erfahrung in einem Phänomenbereich hat, der ein anderer ist als der, in dem der Mechanismus abläuft.
3. Die Ableitung all der operationalen Zusammenhänge, die Punkt 2. mit sich bringt im Hinblick auf andere Erfahrungen, die ein Beobachter haben könnte, und welche Operationen er ausführen sollte, um sie zu haben.
4. Die Realisation der Operationen, die in Punkt 3. abgeleitet wurden, und, wenn er oder sie die Erfahrungen, die auch in diesem Punkt abgeleitet wurden, gemacht hat, dann und nur dann wird Punkt 2. eine wissenschaftliche Erklärung. Wenn nach der Ausführung der Ableitungen in Punkt 3. der Beobachter, die Erfahrungen, die auch dort abgeleitet worden waren, nicht hat, muß der erzeugende Mechanismus aufgegeben, und ein neuer muß in Erwägung gezogen werden.

Ich werde jetzt ein paar Kommentare über das Kriterium der Validierung der wissenschaftlichen Erklärungen machen und darüber, was wir Wissenschaftler damit tun.

Ein Beobachter ist jede Person, die Unterscheidungen trifft. Ein Wissenschaftler ist jede Person, die dem Kriterium der Validierung wissenschaftlicher Aussagen entsprechen kann und sich entscheidet dies in professioneller Weise zu tun. Wissenschaft ist also der „Club“, der diejenigen Personen umfaßt, die das Kriterium der Validierung wissenschaftlicher Erklärungen nutzen, um das zu erklären, was sie erklären wollen; und irgendeine besondere Wissenschaft ist ein besonderer Bereich von durch wissenschaftliche Erklärungen validierten Aussagen.

Um wissenschaftliche Erklärungen machen zu können, braucht der Beobachter keine Annahmen über eine unabhängige Realität. Darüberhinaus erklärt der Beobachter, indem er wissenschaftliche Erklärungen macht, weder eine unabhängige Realität, noch eine Welt, die unabhängig wäre von dem, was er oder sie tut. Vielmehr erklärt ein Beobachter seine oder ihre Welt der Erfahrungen, und tut dies, indem er seine oder ihre Erfahrungen und die zwischen diesen bestehenden Zusammenhänge nutzt.

Obwohl das Ziel vieler Wissenschaftler die Vorhersage und schließliche Kontrolle der Ereignisse und Geschehnisse der Welt, in der wir Menschen leben, sein mag, kommen Vorhersage und Kontrolle nicht als Eigenheiten des Kriteriums der Validierung wissenschaftlicher Erklärungen ins Spiel. Wenn etwas verstanden wurde, ist effektive Handlung im Bereich der operationalen, zum Verständnisbereich passenden Zusammenhänge möglich. Wenn

man sich dessen nicht bewußt ist, mag man erwarten, daß die Wissenschaft die Vorhersage von besonderen Ereignissen erlauben sollte, die nicht zu dem tatsächlichen Gültigkeitsbereich der wissenschaftlichen Erklärungen gehören, mit denen man vorgeblich diese Vorhersagen validieren möchte. Dies ist ein häufiger Fehler als ein Resultat eines ungenügenden Verständnisses des wissenschaftlichen Bereiches, in dem man operiert. Das Kriterium der Validierung wissenschaftlicher Aussagen ist dasselbe Validierungskriterium, das wir im täglichen Leben in unsystematischer Weise nutzen. Der Unterschied zwischen Wissenschaft und täglichem Leben besteht in der Tatsache, daß der Wissenschaftler als eine Person, die in der Leidenschaft der Anwendung des Kriteriums der Validierung wissenschaftlicher Erklärungen lebt, darauf achtet die Bereiche nicht zu vermengen, wenn er das tut, und der bereit ist jeden akzeptierten erzeugenden Mechanismus wieder fallen zu lassen, wenn er nicht mehr dem Kriterium wissenschaftlicher Erklärungen genügt. Es ist, weil Wissenschaft uns erlaubt, menschliche Erfahrung mit menschlicher Erfahrung und den Zusammenhängen menschlicher Erfahrung zu erklären, daß Wissenschaft unser menschliches Leben umformt. Wir ändern die Welt, die wir leben, wenn wir sie mittels Wissenschaft leben.

In einer wissenschaftlichen Erklärung wählt der Beobachter die zu erklärende Erfahrung aus seinem oder ihrem Erfahrungsbereich als ein poetischer Akt der freien Vorstellungskraft. Der erzeugende Mechanismus wird ebenso von einem Beobachter in einem poetischen Akt vorgeschlagen, und er ist speziell durch die Nutzung von Elementen seines oder ihres Erfahrungsbereiches von ihm oder ihr so gestaltet, daß, wenn man ihn ablaufen läßt, er die Erfahrung entstehen läßt, die er oder sie auch in seinem oder ihrem Erfahrungsbereich erklären wollte.

Wenn ein besonderer erzeugender Mechanismus als wissenschaftliche Erklärung validiert wurde, wird er als eine Erfahrung (die Tatsache genannt wird) behandelt, die künftig für die Erzeugung neuer Fragen genutzt werden kann, oder im Vorschlag eines anderen ad hoc erzeugenden Mechanismus in der Erklärung anderer Erfahrungen.

Die Fähigkeit wissenschaftlicher Erklärungen, das menschliche Leben zu beeinflussen, beruht auf der Tatsache, daß sie, wie Erklärungen im allgemeinen, eine besondere Weise der menschlichen Koordinationen von Verhaltenskoordinationen sind, und als solche mit den Zusammenhängen der menschlichen Erfahrung operieren, und zwar ausschließlich im Bereich der menschlichen Erfahrungen in der Verwirklichung des menschlichen Lebens. So ist die Effektivität der wissenschaftlichen Erklärungen im menschlichen Leben das Resultat der Tatsache, daß sie mit den biologischen Zusammenhängen des menschlichen Lebens operieren. Das gilt sogar im Bereich der Physik, insoweit Physik als Wissenschaft ein Bereich der wissenschaftlichen

Erklärungen der Erfahrungen des Beobachters ist, wenn er in dem besonderen Erfahrungsbereich operiert, den die Wissenschaftler Physik nennen.

Wenn wir erklären, gebrauchen wir Menschen unsere Erfahrung und die Zusammenhänge unserer Erfahrungen, um unsere Erfahrungen zu erklären, wobei wir das „Erfahrung“ nennen, was wir unterscheiden, wenn wir über das reflektieren, was uns geschieht, wenn wir es tun oder leben. Deshalb handeln unsere Erklärungen nicht von einer unabhängigen Realität, sondern sie sind Weisen der interpersonellen Beziehung, und handeln tatsächlich von den Koordinationen unseres Verhaltens im Fluß unserer Koexistenz mit anderen Menschen. Was an Erklärungen im allgemeinen und besonders an wissenschaftlichen Erklärungen bedeutsam ist, ist, daß wir Menschen durch sie unser Leben ändern, und indem wir das tun, ändern wir die Welt die wir leben. Die ersten beiden Operationen des Kriteriums der Validierung wissenschaftlicher Erklärungen sind willkürlich, und in ihnen besteht die Poesie des wissenschaftlichen Forschens, da sie als freier Ausdruck der Vorstellungskraft, der Wünsche oder Präferenzen des Beobachters entstehen. Die anderen beiden Operationen, nämlich die Ableitung möglicher neuer Erfahrungen und die Realisierung dessen, was ein Beobachter oder eine Beobachterin tun muß, um diese Erfahrungen zu machen, konstituieren die Technik des wissenschaftlichen Forschens. *Da die ersten zwei Operationen des Kriteriums der Validierung der wissenschaftlichen Erklärungen als poetische Handlungen beschrieben wurden, werden als Ergebnis die anderen zwei fixiert, und was folgt ist strikte Ableitung und strukturelles Design innerhalb des Erfahrungsbereiches des Beobachters.*

Mein Ziel in der Aufgabe, Erkenntnis zu erklären und zu verstehen, ist nicht, das zu erklären, was wir im täglichen Leben Realität nennen, sondern all das in der Erfahrung unseres Handelns zu verstehen und zu erklären, was wir tun, und wie wir es tun, wenn wir die Welt leben, die wir in unserem täglichen Leben als Menschen leben. Da wir als Beobachter in Erklärungen unsere erfahrungsmäßigen Zusammenhänge nutzen, um einen erzeugenden Mechanismus für unsere Erfahrungen vorzuschlagen, ist es nicht wichtig, daß Wissenschaft sich nicht auf eine Realität beziehen sollte, wenn wir eine wissenschaftliche Erklärung der Erfahrung der Erkenntnis geben. Mit wissenschaftlichen Erklärungen erklären wir die Welt, die wir leben und wie wir sie leben, und wir tun dies, indem wir die Zusammenhänge unseres Lebens nutzen, sogar wenn wir die Welt des Wissens mit unserem Wissen erklären.

Realität - das, was wir in unserer westlichen patriarchalen Kultur andeuten, wenn wir über *Realität* sprechen - ist eine erklärende Annahme, ein vorgestellter Bereich von unabhängigen Entitäten, den wir gebrauchen, um unseren Erklärungen universelle Gültigkeit zu geben. Aber wenn wir uns der Tatsache bewußt werden, daß der Realitätsbegriff ein Erklärungsvorschlag

ist, der als Argument in wissenschaftlichen Erklärungen nicht vorkommt und nicht gebraucht wird, können wir uns der Tatsache bewußt werden, daß es die Anwendung des Kriteriums der Validierung wissenschaftlicher Erklärungen ist, was einer wissenschaftlichen Erklärung universelle Gültigkeit gibt. Eine wissenschaftliche Erklärung ist in jedem Teil des Kosmos und unter allen Umständen gültig, unter denen sie als solche durch die Anwendung des Kriteriums der Validierung wissenschaftlicher Erklärungen gestützt ist. Wenn darüberhinaus Realität als Argument in den wissenschaftlichen Erklärungen nicht vorkommt, ist ihr Vorkommen in den Reflexionen des Beobachters überflüssig und irrelevant, solange er oder sie nicht vorgibt, ihr intrinsisch erklärende Gültigkeit zu geben. Aber wenn letzteres geschieht, ändern sich die menschlichen Beziehungen, alles wird deformiert, und Erfahrungen wie Wahrnehmung, Erkenntnis, die Operationsweise des Nervensystems, die Organisation des Lebens und die Art der Bewahrung des ontogenetischen Phänotyps im Fluß der phylogenetischen Drift in der Geschichte lebender Systeme kann weder erklärt noch verstanden werden. Aber da ist noch mehr. Wenn wir nicht unseren Glauben an eine unabhängige Realität loslassen, kann Wissenschaft nicht als ein Bereich der Erklärungen der Erfahrungen des Beobachters mit den Zusammenhängen der Erfahrungen des Beobachters verstanden werden, und die Beziehung der wissenschaftlichen Erklärungen mit dem Leben im allgemeinen, und insbesondere mit der Welt, die der Beobachter als Erkennender lebt, bleiben jenseits eines möglichen Verständnisses. Wenn wir darüberhinaus nicht unseren Glauben an eine unabhängige Realität loslassen, können wir nicht verstehen, daß Vorhersagen von besonderen Ereignissen nicht zum Bereich der Wissenschaft, sondern zum Bereich der absichtlichen Planung gehören.

Wenn wir erklären, sehen wir, daß wir aus epistemologischen Gründen ein unabhängiges Substrat brauchen, das unsere Erfahrungen als ein Ergebnis seines Operierens entstehen läßt. Zur gleichen Zeit sehen und verstehen wir aber auch, wenn wir sehen und verstehen, was wir tun, wenn wir erklären, daß wir nichts sagen können, was ein solches Substrat an sich charakterisieren mag. Schließlich sehen wir, daß wir aus zwei Gründen über ein solches Substrat nicht reden können: der eine ist, daß selbst die Idee davon nicht anwendbar ist, da es eine Idee ist, wie sie zu einem Bereich von Entitäten paßt, die so verstanden sind, als wären sie unabhängig davon, was der Beobachter macht; der andere ist, daß Sprache eine Art des Zusammenlebens in Koordinationen von Koordination des Verhalten ist, und Objekte, Ideen, Beziehungen und so weiter im Fluß unserer rekursiven Koordinationen des Verhaltens entstehen und sich nicht auf Dinge oder Prozesse beziehen, die unabhängig sind von dem, was wir tun.

Kein Zweifel, wenn wir unsere Erfahrungen im täglichen Leben beschreiben, sprechen wir gewöhnlich, als handelten wir mit objektiven Entitäten, die zu

einer unabhängigen Realität gehörten. Wir tun dies, indem wir uns im Sinne von Dingen, Entitäten oder Beziehungen auf unsere Erfahrungen beziehen, als ob sie unabhängig davon existierten, was wir tun, wenn wir sie unterscheiden. Wir mögen daher zum Beispiel, wenn ein Freund plötzlich erscheint, sagen: „Wo kommst du her, mein Freund?“, implizierend, daß wir denken, daß er oder sie schon vor unserer Unterscheidung existiert hätte, und daß er oder sie von einem Ort kommt, der auch eine unabhängige Existenz hätte.

Wenn wir unsere Erfahrungen mit den Zusammenhängen unserer Erfahrungen erklären, erklären wir unsere Handlungen mit den Zusammenhängen unserer Handlungen. Wenn wir im Bereich unserer Handlungen als Menschen verbleiben, entstehen alle Dinge, Entitäten oder Beziehungen, die wir mit unseren Unterscheidungen hervorbringen, als Handlungen innerhalb der Zusammenhänge des Bereiches unserer Handlungen, als ob sie tatsächlich unabhängige, objektive Dinge, Entitäten oder Beziehungen im Bereich unserer Handlungen wären. Unter diesen Umständen erfahren wir die plötzliche Erscheinung unseres Freundes als ein objektives, unabhängiges Ereignis in einem Realitätsbereich, den wir als einen Aspekt unseres Lebens durch die Zusammenhänge unseres Operierens in dem Bereich unserer Handlungen als menschliche, lebende Systeme hervorbringen. Es gibt keine Schwierigkeit mit dem Begriff der Realität in dieser Situation, es sei denn wir sehen nicht oder sind uns nicht bewußt, daß der Begriff der unabhängigen Existenz ein erklärendes Argument ist, erdacht um der Wiederholung unserer Erfahrungen Rechnung zu tragen. Wenn wir uns letzterem bewußt sind, werden wir uns auch bewußt, daß wir in so vielen verschiedenen Realitätsbereichen leben wie wir unterschiedliche Bereiche erfahrungsmäßiger Zusammenhänge leben. Wenn wir uns nicht bewußt sind, daß wir das, was wir sagen, nicht dadurch validieren können, daß wir behaupten, einen privilegierten Zugang zu einer unabhängigen Realität zu haben, verlangen wir Gehorsam in unseren Beziehungen und wir werden zu Tyrannen.

Wissenschaftliche Erklärung, und daher die Wissenschaft, ist kein konzeptionelles oder operationales Instrument, das uns erlaubt einen Bereich unabhängiger, objektiver Entitäten zu händeln; eher ist sie ein operationales und konzeptionelles Instrument, das es uns erlaubt, zu erklären und zu verstehen, was wir als Menschen tun durch unser Operieren in den unterschiedlichen Bereichen operationaler Zusammenhänge, in denen wir leben mögen. Aufgrund dieser Umstände muß der Beobachter beim Gebrauch der Wissenschaft für Vorhersagen oder absichtliche Planung möglicher Ereignisse stets darauf achten, beim Erstellen von Berechnungen oder Plänen, nicht das Bewußtseins für den Bereich der operationalen Zusammenhänge zu verlieren, in dem die wissenschaftlichen Erklärungen und wissenschaftlichen Aussagen, die er oder sie nutzt, Anwendung finden; und er muß

darauf achten, die Tatsache nicht aus dem Blick zu verlieren, daß er oder sie stets mit menschlichem Leben handelt.

Schließlich gibt es eine große Verwirrung um Begriffe wie Realität und Existenz, wenn wir sie unausgesprochen oder ausgesprochen als Konzepte behandeln, die sich auf intrinsisch vom Beobachter unabhängige Dinge beziehen. Was ich behaupte ist, daß wenn man sich bewußt wird, daß das, was man erklärt, Erfahrung ist, und daß man die Zusammenhänge der Erfahrungen nutzt, oder die Zusammenhänge der Zusammenhänge der Erfahrung, um Erfahrung zu erklären, kann man es nicht vermeiden, sich bewußt zu werden, daß der Begriff der Realität eine erklärende Idee ist. Ähnlich verhält es sich mit der Idee der Existenz. Wenn man sich bewußt wird, daß das, was man erklärt, Erfahrung ist, und daß man die Zusammenhänge der Erfahrung, oder die Zusammenhänge der Zusammenhänge der Erfahrung nutzt, um Erfahrung zu erklären, kann man es nicht vermeiden, sich bewußt zu werden, daß Existenz eine Art ist, sich auf die Bedingung der Konstitution, dessen, was unterschieden wird, zu beziehen, oder darauf, was geschehen muß, damit etwas eine operationale Präsenz im kognitiven Bereich des Beobachters hat. Daher sind z.B. Elektronen erklärende Begriffe, und sie existieren so lange, wie die Bedingungen, die sie konstituieren, zutreffen. Deshalb erwartet der Beobachter, daß solange diese Bedingungen bestehen, die Elektronen dasein werden, um ihre operationale Präsenz zu zeigen. Aber zur gleichen Zeit kann über die Bedingungen der Existenz der Elektronen nur als Konfigurationen erfahrungsmäßiger Zusammenhänge oder Konfigurationen von Zusammenhängen erfahrungsmäßiger Zusammenhänge des Beobachters gesprochen werden.

Aus epistemologischen Gründen braucht man ohne Zweifel ein Substrat, das möglich macht, was der Beobachter unterscheidet, inklusive des Beobachters, wenn er oder sie in Selbstunterscheidung entsteht. Aber es ist nicht möglich, irgendetwas über dieses Substrat zu sagen, als, daß es erlaubt, was es im Lebensbereich eines spezifischen Beobachters erlaubt. Wenn der Beobachter auf die eine Weise lebt, bringt es einen Elefanten hervor; wenn er oder sie auf eine andere Weise lebt, bringt es ein Elektron hervor.

Struktureller Determinismus & Strukturelle Überschneidungen

Eine andere Schwierigkeit, die wir gewöhnlich haben, biologische Phänomene im allgemeinen und menschliche Phänomene im besonderen ganz zu verstehen, ist, daß wir in unseren Erklärungen, unseren Argumenten oder Reflexionen nicht konsistent allen Implikationen der Funktionsweise des strukturellen Determinismus folgen.

Wenn wir im täglichen Leben oder der wissenschaftlichen Praxis argumentieren, reflektieren oder erklären, tun wir das im impliziten oder manchmal expliziten Verständnis, daß Systeme, je nachdem wie sie gemacht sind, durch die Funktion der Eigenschaften ihrer Komponenten funktionieren. Wenn sich unser Wagen beim Drücken des Gaspedales nicht mehr in Bewegung setzt, gehen wir daher nicht zum Arzt, um unseren Fuß untersuchen zu lassen, sondern wir gehen stattdessen zum Mechaniker und bitten ihn oder sie, die Struktur des Wagens so zu verändern, daß er wieder entsprechend unseren Erwartungen funktioniert. D.h., wir behandeln den Wagen als ein strukturdeterminiertes System. Wenn wir krank werden, gehen wir mit der gleichen Forderung zum Arzt, die wir dem Mechaniker in Bezug auf unseren Wagen stellten, und bitten ihn oder sie, unseren Körper (unsere Struktur) zu untersuchen und, wenn möglich, so zu modifizieren, daß wir wieder gesund werden. Mit anderen Worten, wir behandeln auch uns selbst als strukturdeterminierte Systeme. Bei allem, was wir in unserem Leben tun, handeln wir in der Tat mit den Zusammenhängen unserer Erfahrungen, und wir behandeln alle Systeme oder Entitäten, die in unseren Unterscheidungen erscheinen, entsprechend der operationalen Regelmäßigkeiten, mit denen sie in den Zusammenhängen unserer Erfahrungen entstehen; d.h., wir behandeln alle Systeme als strukturdeterminierte Systeme. Wir tun dies außerdem ungeachtet dessen, wie wir die Regelmäßigkeiten oder Zusammenhänge unserer Erfahrungen erklären.

Jedoch ist Strukturdeterminismus kein erklärendes Prinzip oder eine ontologische a priori Annahme, er ist eine Abstraktion der Regelmäßigkeiten unseres Lebensprozesses und unseres Funktionierens als lebende Systeme, wenn die Regelmäßigkeiten unseres Lebens in unseren Reflexionen als Zusammenhänge unserer Erfahrungen erscheinen. Oder mit anderen Worten, die Idee des strukturellen Determinismus entsteht als eine Abstraktion der Zusammenhänge der Erfahrungen, die ein Beobachter leben mag, und deshalb gibt es in unseren Erklärungen so viele verschiedene Bereiche des strukturellen Determinismus wie es verschiedene Bereiche lebbarer, opera-

tionaler Zusammenhänge gibt. Unter diesen Umständen sind die sogenannten Naturgesetze kondensierte oder abstrakte Ausdrücke, die wir Wissenschaftler gebrauchen, um, ohne sie im Detail zu beschreiben, die Regelmäßigkeiten unserer Erfahrungen, oder die Zusammenhänge der Zusammenhänge unserer Erfahrungen anzudeuten, die wir in jedem Moment gebrauchen, um andere Regelmäßigkeiten unserer Erfahrungen zu erklären. Außerdem ist es genau deswegen, weil die Idee des strukturellen Determinismus als eine Abstraktion der Zusammenhänge entsteht, die wir, als Menschen operierend, leben, daß sie in wissenschaftlichen Erklärungen gebraucht werden kann, und daß wissenschaftliche Erklärungen im Erklären und der Erweiterung unserer Erfahrungen effektiv sein können und sind. Und schließlich ist es, weil die Idee des strukturellen Determinismus eine Abstraktion der Zusammenhänge unseres Lebens ist, daß wir sie in technologischen Entwürfen gebrauchen können, um das zu konstruieren, was wir uns auch immer in irgendeinem Bereich des strukturellen Determinismus ausdenken oder vorstellen, vorausgesetzt wir operieren innerhalb der operationalen Zusammenhänge, die diesen Bereich definieren.

Im folgenden werde ich einige basale Beziehungen deutlich machen, die die Idee des strukturellen Determinismus andeutet, und indem ich dies tue, werde ich in Begriffen von Entitäten und deren Beziehungen reden, weil ich über die Zusammenhänge reden werde, die wir in unseren Handlungen (Erfahrungen) unterscheiden, wenn wir als Beobachter operieren.

Strukturdeterminierte Systeme

Strukturdeterminierte Systeme sind derartige Systeme oder zusammengesetzte Einheiten, so daß alles, was ihnen aus sich heraus oder von außen widerfährt, in jedem Moment durch ihre Struktur und ihre strukturelle Dynamik in diesem Moment bestimmt ist. Ein externes Agens, das mit einem strukturdeterminierten System in Kontakt kommen mag, löst nur strukturelle Veränderungen aus, die durch dessen Struktur bestimmt sind, ohne sie festzulegen. Ein strukturdeterminiertes System hat daher eine Struktur, die dem entsprechenden Verlauf seiner Interaktionen folgt, und wann immer wir im Laufe unseres Lebens sehen oder eine Situation leben, die den strukturellen Determinismus zu verletzen scheint, sind wir erstaunt. Magier-Shows spielen mit unserem Vertrauen in den strukturellen Determinismus, indem sie Situationen schaffen, in denen er verletzt zu sein scheint, es aber nicht ist. Wenn unter irgendwelchen Umständen des täglichen Lebens der strukturelle Determinismus verletzt zu sein scheint, versuchen wir unmittelbar zu erklären, was geschehen ist, indem wir denken, daß etwas nicht stimmt in dem Sinne, daß etwas anderes als das Erwartete geschieht, daß es sich um Betrug handelt, daß jemand mogelt, oder, im extremen Fall, greifen

wir auf die Idee des Wunders zurück, um unserem Erstaunen Ausdruck zu geben.

Erfahrung

Ich spreche von Erfahrung als das, was der Beobachter als ihm oder ihr geschehend unterscheidet, wenn er oder sie als in Sprache operierender Mensch lebt. Erfahrungen bestehen nicht aus Dingen oder der Realität, sondern sie sind das, dessen Unterscheidung sich der Beobachter bewußt ist, wenn er oder sie als ein sprechendes, selbstbewußtes, menschliches Lebewesen operiert. Wenn wir als Beobachter operieren, leben wir die vielen verschiedenen Bereiche der erfahrungsmäßigen Zusammenhänge, die wir als viele verschiedene Bereiche von Entitäten, Objekten, Operationen oder Beziehungen leben, die wir unterscheiden und behandeln, als wären sie unabhängige Objekte. Jeder Bereich der erfahrungsmäßigen Zusammenhänge, den wir leben, entsteht jedoch in unserem Funktionieren als strukturdeterminierte Systeme und ist nicht und kann nicht als unabhängig von dem erachtet werden, was wir tun. Nicht einmal wir selbst sind Entitäten, die unabhängig von unserer Unterscheidungsoperation sind, weil wir in unseren Unterscheidungen entstehen, wenn wir als Beobachter mit Selbstbewußtsein operieren.

Der Beobachter

Der Beobachter ist jeder von uns, jedes menschliche Wesen, wenn es in Sprache operiert und Unterscheidungen trifft. Unterscheidungen sind Operationen, die wir im Bereich unserer Erfahrungen ausführen, wie sie durch unseren Lebensvollzug resultieren, und wovon wir eine als etwas von uns unabhängiges behandeln. Wenn wir als Beobachter operieren, unterscheiden wir entsprechend unsere Erfahrungen als Entitäten unterschiedlicher Art (Objekte, Beziehungen, Prozesse u.s.w.). Diese Entitäten entstehen in unserer Unterscheidung ausgestattet mit Eigenschaften, die ebenso in unserer Unterscheidung entstehen, als die Dimensionen, durch welche wir sie von anderen Entitäten separieren, je nachdem wie wir uns mit diesen in Beziehung setzen oder mit ihnen interagieren. Wenn wir menschliche Lebewesen als Beobachter operieren und unterscheiden, was immer wir unterscheiden mögen, unterscheiden wir durch die Operation der Eigenschaften, durch die sie in unserer Unterscheidung entstehen, zwei Arten von Einheiten (Entitäten); nämlich, einfache und zusammengesetzte Einheiten.

Einfache und zusammengesetzte Einheiten

Eine einfache Einheit ist eine Einheit, die, wenn sie in unserer Entscheidung entsteht, als eine Gesamtheit entsteht, in der wir keine Bausteine unterscheiden können, oder bezüglich der wir uns entscheiden, dies nicht zu tun. Einfache Einheiten operieren als eine Gesamtheit. Sie operieren als Gesamtheiten durch die Verwirklichung der Eigenschaften, mit denen sie im Moment der Unterscheidung durch den Beobachter entstehen. Als Ergebnis der Art ihrer Entstehung existieren einfache Einheiten als Gesamtheiten im Bereich der Beziehungen und Interaktionen wie sie durch die Operation der Eigenschaften definiert sind, mit denen sie entstehen, wenn sie als solche unterschieden worden sind.

Im Unterschied zu einfachen Einheiten ist eine zusammengesetzte Einheit eine Einheit, die ein Beobachter erst als Gesamtheit unterscheidet, und an der er oder sie dann Bestandteile separiert. Die Bestandteile einer zusammengesetzten Einheit entstehen in ihrer Zerlegung als die Elemente, die, wenn sie in einer besonderen Art zusammengesetzt werden, die zusammengesetzte Einheit als Ganzheit wiederherstellen, und so die Eigenschaften der Ganzheit im Beziehungs- und Interaktionsbereich entstehen läßt, in dem sie als solche unterschieden wurde. Die Bestandteile einer zusammengesetzten Einheit existieren dann nur, wenn sie diese in den zusammensetzenden Beziehungen integrieren und nicht als unabhängige Entitäten. Es folgt daher, daß, wenn ein Beobachter eine einfache Einheit unterscheidet, tut er oder sie dies durch Inbeziehungsetzen oder Interagieren mit ihr im Operationsbereich ihrer Eigenschaften als solcher. Wenn der Beobachter eine zusammengesetzte Einheit unterscheidet, tut er oder sie dies umgekehrt, indem er sowohl durch die Operation ihrer Eigenschaften als Ganzheit, als auch durch die Operation der Eigenschaften ihrer Bestandteile mit der unterschiedenen Einheit interagiert und sich mit ihr in Beziehung setzt.

Unter diesen Umständen existiert und operiert eine zusammengesetzte Einheit aufgrund ihrer Konstitution in zwei sich nicht überschneidenden Funktionsbereichen, nämlich:

1. im Bereich, in dem sie als Gesamtheit oder Ganzes durch die Operation der Eigenschaften, mit denen sie als einfache Einheit entsteht, wenn der Beobachter mit ihr als solcher interagiert; und
2. im Bereich, in dem der Beobachter mit den Elementen, die die zusammengesetzte Einheit bilden, interagiert, wenn er oder sie diese bei der Zerlegung der zusammengesetzten Einheit unterscheidet.

Aber es ist auch der Fall, und das wird nicht immer ganz gesehen, daß eine zusammengesetzte Einheit als eine Gesamtheit durch die Operation der

Eigenschaften ihrer Bestandteile operiert. D.h., die Beziehungs- und Interaktionsbereiche, in denen die zusammengesetzte Einheit als ein Ganzes existiert und in denen sie daher als Gesamtheit interagiert und sich in Beziehung setzt und Eigenschaften als Gesamtheit präsentiert, entstehen als Resultat ihrer Zusammensetzung. Wenn der Beobachter jedoch eine zusammengesetzte Einheit als Gesamtheit unterscheidet, werden ihre Bestandteile unsichtbar für ihn oder sie, auch wenn sie als Gesamtheit durch diese interagiert. Die Bestandteile einer zusammengesetzten Einheit erscheinen nur in der Operation der Zerlegung, die der Beobachter an ihr durchführt, und der Beobachter muß in den zwei Existenzbereichen der zusammengesetzten Einheit operieren, um sie sowohl als zusammengesetzte Einheit als auch als Ganzes zu sehen.

Lassen sie uns jetzt ein Beispiel betrachten. Ein Paar entsteht als eine einfache Einheit (als eine Gesamtheit) in dem Moment, in dem zwei Personen beginnen mit Bezug aufeinander sich als Paar zu bewegen und zu verhalten, und es existiert als ein Paar im Beziehungsbereich, wo Paare als soziale Entitäten stattfinden. Zur gleichen Zeit entsteht ein Paar als zusammengesetzte Einheit in dem Bereich, in dem der Beobachter die Personen sieht, die das Paar bilden, wenn er mit diesen als Individuen interagiert, während er sie zur gleichen Zeit als Bestandteile des Paares erkennt, das er unterschieden hat. Ein anderes Beispiel: ein lebendes System existiert als eine einfache Einheit in dem Bereich, in dem es sich als Gesamtheit oder als Ganzes in Beziehung setzt und interagiert, und es existiert als eine zusammengesetzte Einheit, in dem Beziehungs- und Interaktionsbereich der Moleküle, die es als ein Molekularsystem bilden. Damit der Beobachter jedoch das Lebewesen als ein System (zusammengesetzte System) sieht und versteht, muß er oder sie fähig sein, mit dem Lebewesen in beiden Existenzbereichen zu interagieren: im Bereich, in dem es ein Organismus ist, und in dem Bereich seiner molekularen Komponenten. Und damit sich der Beobachter seiner oder ihrer Unterscheidung bewußt sein kann, muß er oder sie auch in einem dritten Bereich operieren, in dem er oder sie seine oder ihre doppelte Unterscheidung sieht.

Zusammengefaßt: Weil eine zusammengesetzte Einheit als eine Gesamtheit in einem Bereich existiert, der de novo als ein Resultat ihrer Zusammensetzung entsteht, existiert und operiert (interagiert) ein System als zusammengesetzte Einheit in zwei Phänomenbereichen, die sich nicht überschneiden. Systeme sind zusammengesetzte Einheiten, und sie existieren als solche in zwei Bereichen: in dem Bereich, in dem sie jeweils eine Gesamtheit oder ein Ganzes sind, und in dem Bereich der Operation ihrer Komponenten. Und weil Systeme zusammengesetzte Einheiten sind, interagieren sie in beiden Bereichs vermittelt der Operation der Eigenschaften ihrer Komponenten.

Organisation und Struktur

Die Konfiguration der Beziehungen zwischen den Komponenten eines Systems, die seine Klassenidentität definiert, ist die *Organisation* des Systems. D.h., ein System existiert als ein System einer besonderen Art (hat eine besondere Klassenidentität) nur solange, wie seine Organisation erhalten wird. Ein Beispiel: Die Konfiguration der Beziehungen zwischen zwei Personen, die sie als Paar konstituieren und definieren, ist die Organisation „Paar“, und deshalb existiert ein Paar nur so lange, wie die Organisation Paar in den Beziehungen und Interaktionen der zwei Personen, die es konstituieren, erhalten wird. Ähnlich existiert die Konfiguration der dynamischen Beziehungen zwischen Molekülen, die ein System als ein lebendes System definieren (die Organisation „lebendes System“ oder molekulare Autopoiese) nur so lange, wie die Organisation lebendes System (molekulare Autopoiese) kontinuierlich in der Dynamik der Interaktionen und Beziehungen der Moleküle, die es zusammensetzen, verwirklicht wird. Es folgt, daß die Erhaltung der Organisation eines Systems seine Existenzbedingung ist. Unter diesen Umständen entsteht ein System und existiert als ein Ganzes einer besonderen Art in dem Moment, in dem die Organisation, die es als solches definiert, in der Dynamik der Beziehungen und Interaktionen der Ansammlung von Elementen, die auf diese Weise seine Komponenten werden, entsteht und beginnt sich zu erhalten. Ein System kann nur so lange existieren, wie die Organisation, die es definiert und verwirklicht, in den Interaktionen und den Beziehungen seiner Komponenten erhalten wird.

Die Komponenten und Beziehungen zwischen ihnen, die zu jedem Zeitpunkt ein besonderes System als ein System einer besonderen Klasse konstituieren, sind seine *Struktur*. Die Struktur eines Systems schließt beides ein, die Komponenten und die Beziehungen zwischen ihnen, und hat daher mehr Dimensionen als seine Organisation, da die Organisation nur Beziehungen mitsichbringt. Da die Organisation eines Systems die Konfiguration der Beziehungen zwischen seinen Komponenten ist, die seine Klassenidentität definieren, folgt zweierlei: einmal, daß die Organisation eines Systems eine Untergruppe von Beziehungen ist, die einen Teil der Struktur des Systems bildet, und zum anderen, daß eine Organisation nicht unabhängig von der Struktur des Systems, in dem sie verwirklicht wird, existiert. Zugleich folgt auch, daß die Komponenten eines Systems nicht als solches, als unabhängige Entitäten existieren. Elemente werden zu Bestandteilen eines Systems, das sie integrieren und dessen Struktur sie konstituieren, während sie in den Beziehungen der Zusammensetzung, die es als einen besonderen Fall einer besonderen Klasse verwirklichen, teilnehmen. Wenn ein Element aufhört an der Zusammensetzung eines besonderen Systems mit-

zuwirken, hört es auf eine Komponente dieses Systems zu sein, und wird entweder ein freies Element oder die Komponente eines anderen Systems. Komponenten existieren nur durch die Mitwirkung an einer Zusammensetzung.

Bereiche der strukturellen Veränderung

Geradeso wie die Organisation einer zusammengesetzten Einheit ihre Klassenidentität definiert, behält eine zusammengesetzte Einheit dieselbe Klassenidentität nur solange, wie ihre Organisation invariant bleibt. Die Organisation einer zusammengesetzten Einheit ist entsprechend notwendigerweise invariant solange die zusammengesetzte Einheit ihre Klassenidentität erhält und vice versa – die Klassenidentität eines Systems bleibt solange invariant, wie ihre Organisation erhalten wird. Etwas anderes geschieht mit der Struktur einer zusammengesetzten Einheit. Die Struktur einer zusammengesetzten Einheit (eines Systems) mag sich entweder als ein Resultat der inneren Dynamik des Systems oder durch strukturelle Veränderungen verändern, die in ihm durch ein externes Agens, das auf es einwirkt, ausgelöst werden. In beiden Fällen mag die Organisation des Systems entweder erhalten bleiben oder verloren gehen. Wenn sie erhalten bleibt, ändert das System seine Struktur, aber seine Identität als ein besonderer Fall einer besonderen Klasse ist erhalten. Wenn jedoch die Organisation des Systems nicht erhalten wird, während sich seine Struktur verändert, desintegriert das System als ein Fall der Originalklasse und etwas anderes erscheint an seiner Stelle. Als eine Konsequenz kann ein strukturdeterminiertes System vier Arten von strukturellen Veränderungen durchmachen, nämlich:

1. Strukturelle Veränderungen passend zu der internen strukturellen Dynamik des Systems und so verlaufend, daß das System seine Organisation erhält; ich nenne das *Zustandsveränderungen*
2. Strukturelle Veränderungen passend zu der internen strukturellen Dynamik des Systems und so verlaufend, daß die Originalorganisation des Systems verlorengelht und das Originalsystem desintegriert; ich nenne das *Desintegration*
3. Strukturelle Veränderungen, die in der strukturellen Dynamik des Systems entstehen, ausgelöst in ihm durch externe Agentien, und so verlaufend, daß die Originalorganisation des Systems erhalten wird; ich nenne die Interaktionen, die solche strukturellen Veränderungen in einem System auslösen *Perturbationen***Fehler! Textmarke nicht definiert.**; und schließlich,

4. Strukturelle Veränderungen, die in der strukturellen Dynamik des Systems entstehen, ausgelöst in ihm durch externe Agentien und so verlaufend, daß die Originalorganisation des Systems verlorengelht und das Originalsystem desintegriert; ich nenne diese Interaktionen, die diese strukturellen Veränderungen in einem System triggern *destruktive Interaktionen*.

Das generelle Resultat dieser Dynamik von strukturellen Veränderungen in strukturdeterminierten Systemen ist, daß, wenn mehrere strukturdeterminierte Systeme miteinander wiederholt interagieren (jedes als Teil des Mediums des andern), wechselseitig im anderen eine Folge von strukturellen Veränderungen auslösend, ihre wiederholten Interaktionen rekursiv werden. Sie machen kongruente strukturelle Veränderungen durch und konstituieren spontan ein Ganzes, das als eine Gesamtheit in einem anderen Bereich operiert als jedes einzelne von ihnen. Wenn dies geschieht, machen die mehreren Systeme, die das Ganze konstituieren, das auf diese Weise auftaucht, zusammen eine kohärente Geschichte kongruenter struktureller Veränderungen durch mit Erhalt ihrer individuellen Organisationen bis alle oder nur einige von ihnen desintegrieren oder sich separieren. Ich nenne diese Dynamik der kongruenten strukturellen Veränderungen in einer Gruppe von Systemen, die in wiederholten, rekursiven Interaktionen operieren, wie auch die Bedingung der strukturellen Kongruenz zwischen ihnen, die auf diese Weise entsteht, *strukturelle Kopplung*.

Beziehungen und Interaktionen

Einfache Einheiten beziehen sich und interagieren nur durch die Operation ihrer Eigenschaften als Ganzes in einem durch diese Eigenschaften definierten Bereich. Einfache Einheiten existieren nur im Bereich ihrer Operation als Ganzes. Der Fall zusammengesetzter Einheiten ist anders. Zusammengesetzte Einheiten beziehen sich und interagieren als Ganzes durch die Eigenschaften, die in ihnen in ihrer Unterscheidung als Ganzes entstehen, die aber, wenn der Beobachter sie in ihre Komponenten zerlegt, auch als durch die Eigenschaften ihrer Komponenten sich beziehend und interagierend erscheinen. Zusammengesetzte Einheiten existieren dann in zwei Bereichen: 1) in dem Bereich, in dem sie als einfache Einheiten durch die Operation ihrer Eigenschaften als Gesamtheit operieren; und 2) in dem Bereich der Operation der Eigenschaften ihrer Komponenten, wenn sie zerlegt werden und als zusammengesetzte Einheit operieren. Der Beobachter, der sich der Bedingungen der Konstitution einer zusammengesetzten Einheit bewußt ist, ist sich unter diesen Umständen auch bewußt, daß diese Art von Entität durch die Operation der Eigenschaften seiner Komponenten

interagiert, selbst wenn sie als Gesamtheit operiert. Ein solcher Beobachter mag sich darüberhinaus auch bewußt sein, daß, obgleich die Eigenschaften einer zusammengesetzten Einheit, wenn sie als Ganzes operiert, aus ihrer Zusammensetzung resultieren, sie in einem anderen operationellen Bereich stattfinden als dem, in dem ihre Komponenten operieren. Das ist es, worauf sich Wissenschaftler und Philosophen implizit beziehen, wenn sie von auftauchenden Eigenschaften sprechen, aber ich mag diesen Ausdruck nicht, weil er die Tatsache verdunkelt, daß zusammengesetzte Systeme in zwei sich nicht überschneidenden operationalen (phänomenalen) Bereichen existieren.

Die Zusammensetzung eines Systems geschieht als ein spontaner Prozeß (selbst wenn es eine Absicht gibt), in dem das System von einem strukturellen Hintergrund entstehend erscheint, der gänzlich andere Eigenheiten hat als die, denen das einmal entstandene System im neuen Bereich der Beziehungen und Interaktionen begegnet. Die Erfahrung des Beobachters ist in der Tat, daß eine zusammengesetzte Einheit aus dem entsteht, was er oder sie einen Hintergrund des Chaos oder des Nichts nennen mag, da er oder sie die Eigenschaften und Charakteristika der Elemente des Bereiches, aus dem es hervorging, nicht von den Eigenschaften des neu entstandenen Ganzen ableiten kann. Und das ist so, weil die neu entstehende, zusammengesetzte Einheit als eine Gesamtheit oder einfache Einheit in einem Interaktions- und Beziehungsbereich existiert, der sich nicht mit dem Interaktions- und Beziehungsbereich überschneidet, aus dem sie entstanden ist. Der Beobachter kann die Operation des Ganzen nutzen, um den Hintergrund des Chaos, aus dem es entstanden ist, zu charakterisieren, weil es als solches durch die Operation der Eigenschaften seiner Komponenten interagiert, und der Beobachter eine generative Beziehung zwischen den zwei Existenzbereichen der zusammengesetzten Einheit sieht.

Strukturelle Überschneidungen

Da die Organisation eines Systems in seinen Strukturen verwirklicht wird und nicht unabhängig für sich selbst existiert, können mehrere Organisationen durch dieselben strukturellen Elemente verwirklicht werden, wenn diese an der Verwirklichung von mehreren Organisationen teilnehmen. Als ein Resultat können sich mehrere Systeme in einem einzigen Körper strukturell überschneiden, während sie in ihrer Operation als Gesamtheiten in verschiedenen Funktionsbereichen unabhängig bleiben, da sich ihre Organisationen nicht überschneiden. Eine Organisation existiert nur so lange, wie die Konfiguration der Beziehungen, die sie definiert, erhalten wird, gleichgültig, was mit der Struktur passiert, die sie verwirklicht. Als eine Konsequenz bleiben strukturell sich überschneidende Systeme so lange in

struktureller Überschneidung, wie ihre jeweilige Organisationen durch den Fluß der strukturellen Veränderungen, die in dem gemeinsam genutzten Körper vorsichgehen, erhalten werden. Ein weiteres Resultat dieser Bedingtheit ist darüberhinaus, daß, wenn zwei oder mehr Systeme in struktureller Überschneidung sind, obgleich sie ihre unabhängige Identitäten in ihrem unterschiedlichen Existenzbereich erhalten, die strukturellen Veränderungen, die sich in einem von ihnen im Fluß der Interaktionen als eine Gesamtheit ereignen, in Veränderungen der strukturellen Verwirklichung einiger der anderen resultieren mag mit nachfolgenden Veränderungen in ihrer Art der Verwirklichung. Je nachdem was der Fall ist, mag ein Beobachter sehen, daß sich überschneidende Systeme unverändert bleiben, daß sich einige besondere Eigenheiten ihrer Verwirklichung verändern, daß einige desintegrieren, oder daß alle von ihnen desintegrieren. Mit anderen Worten, die Mitglieder irgendeiner Anzahl von Systemen in struktureller Überschneidung werden als unabhängige Ganzheiten in ihren unterschiedlichen Operationsbereichen existieren, wenn ihre jeweilige Organisationen im Fluß der strukturellen Veränderungen, die die gemeinsamen Elemente oder Komponenten durchmachen, erhalten werden. Strukturelle Überschneidung ist in Systemen im allgemeinen häufig, aber sie ist die Norm unter lebenden Systemen, wo jedes lebende System gewöhnlich mehrere sich überschneidende Identitäten zur gleichen Zeit verwirklicht. So existieren die Entitäten Hund, Säugetier und Wirbeltier, z.B., so lange zusammen in struktureller Überschneidung in einem besonderen lebenden System, wie dessen strukturelle Verwirklichung den Erhalt ihrer jeweiligen Organisationen mitsichbringt; und natürlich wird das auch nur so lange geschehen, wie die strukturelle Verwirklichung der sich überschneidenden Entitäten den Erhalt der Organisation des lebenden Systems, in dem sie sich überschneiden, zur Folge haben. Ich nenne die basale Organisation, die durch die Verwirklichung der anderen Organisationen, die sich mit ihr in ihrer strukturellen Verwirklichung überschneiden, das *basale* oder *tragende* System. Wann immer eine neue Konfiguration von Beziehungen im Fluß der wiederkehrenden und rekursiven Interaktionen eines lebenden Systems im Medium beginnt bewahrt zu werden, entsteht in der Tat eine neue Art von lebendem System in Überschneidung mit dem Erhalt des originalen lebenden Systems als dem basalen oder tragenden System. Wenn dies geschieht, überdauert die neue Art von lebendem System, die in diesem Moment entsteht, solange die Beziehungskonfiguration, die seine Art oder Klassenidentität definiert, erhalten bleibt. In der evolutionären Geschichte der lebenden Systeme ist das basale oder tragende System das autopoietische System.

Strukturelle Kopplung

Wenn zwei oder mehr Systeme als zusammengesetzte Entitäten wiederholt und rekursiv interagieren (in dem durch die Eigenschaften ihrer Komponenten definierten Bereich), machen sie, als ein spontanes Resultat der systemischen Bewahrung ihrer unabhängigen Identitäten, in dem Bereich ihrer wiederholten, rekursiven Interaktionen kongruente, strukturelle Veränderungen durch. Darauf weise ich hin, wenn ich sage, daß Organismus und Medium sich zusammen kongruent verändern, während der Organismus seine besondere Spezies-Organisation in der Verwirklichung seines Lebens erhält. Und das ist es auch, worauf ich hinweise, wenn ich behaupte, daß Anpassung als eine dynamische Beziehung der operationalen Kongruenz zwischen Organismus und Medium als eine Invariante erhalten wird, während der Organismus und das Medium durch ihre wiederholten Interaktionen spontane, strukturelle Veränderungen durchmachen, solange der Organismus am Leben bleibt. Ich habe diese besondere Dynamik der operationalen Kongruenz zwischen lebendem System und Medium durch wiederholte Interaktionen, die in kongruenten, strukturellen Veränderungen des Organismus und des Mediums resultieren, eine Beziehung der *strukturellen Kopplung* genannt.

Ein System kann in jedem Bereich der wiederholten Interaktionen, an denen seine Komponenten teilnehmen, in Beziehungen der strukturellen Kopplung eintreten, solange es durch die in ihm durch diese Interaktionen ausgelösten, strukturellen Veränderungen seine Organisation erhält. Neue Beziehungen der strukturellen Kopplung entstehen in der Tat spontan in einem System, wenn einige seiner Komponenten in neue Dimensionen der Interaktion eintreten. Die Konsequenzen können eine Änderung der Identität des Systems sein oder die Erweiterung des Interaktionsbereiches, in dem es existiert, ohne Veränderung der Identität, abhängig davon, ob die Organisation des Systems verlorengelht oder erhalten bleibt.

Die Dimensionen der Beziehung der strukturellen Kopplung eines Systems sind die Dimensionen des Existenzbereiches des Systems. Wenn die Komponenten eines Systems in neue Dimensionen der Interaktion involviert werden, und das System seine Organisation durch diese Interaktionen bewahrt, beginnt für das System ein neuer Aspekt in seiner Geschichte der strukturellen Kopplung und sein Bereich der Identitätserhaltung ändert sich. In der Tat sind es die zahlreichen und verschiedenartigen Dimensionen der möglichen Interaktionen, an denen die Komponenten eines Systems teilnehmen können, die die Biosphäre zu einem multidimensionalen Netzwerk der Organismen gemacht haben, die in wechselseitiger struktureller Kopplung durch die Bewahrung ihrer verschiedenen individuellen Identitäten entlang ihrer miteinander verbundenen, evolutionären Geschichten operieren.

Dabei erscheinen Systeme häufig durch unerwartete Interaktionen in ihrer Operation moduliert, weil ein Beobachter nicht zu jedem Zeitpunkt alle Dimensionen der strukturellen Kopplung eines Systems sieht. Allgemein formuliert, ist es die spontane Offenheit einer jeden zusammengesetzten Entität, rekursiv in irgendeinem Bereich möglicher wiederholter Interaktionen strukturell gekoppelt zu werden, so es seine Identität bewahrt, was den Kosmos zu einem Netzwerk strukturell gekoppelter, zusammengesetzter Entitäten macht, die operieren, als ob sie unabhängige Systeme wären, wenn sie nur in ihren lokalen Beziehungen untersucht werden.

Kommentare

Struktureller Determinismus ist keine ontologische Annahme, er ist eine operationale Abstraktion der Zusammenhänge unseres Lebens als Beobachter. Er ist als solches das Fundament all dessen, was wir tun, einschließlich unseres Erklärens, welche Art von Systemen wir als lebende Systeme sind, und wie wir in Sprache operieren. Wenn der strukturelle Determinismus versagen oder nicht funktionieren sollte, würde entsprechend nichts von dem, was wir Menschen tun, möglich sein. In der Tat würde es kein Leben geben.

Selbst die Quantenmechanik als ein Erklärungssystem der besonderen Art menschlicher Erfahrung, die wir mit diesem Ausdruck konnotieren, entsteht in einem operationalen Bereich, der Struktur determinismus mitsichbringt. Was im Fall der Quantenmechanik passiert, ist, daß der Bereich der strukturellen Zusammenhänge, die ein Beobachter von den Zusammenhängen seiner oder ihrer Erfahrungen abstrahiert, die er oder sie Quantenphänomene nennt, unterschiedlich ist von dem, was ein Beobachter in einem anderen Erfahrungsbereich abstrahiert hat. Tatsächlich gibt es so viele Bereiche des Struktur determinismus, wenn der Beobachter Zusammenhänge seiner oder ihrer Erfahrung erklärt, wie es unterschiedliche Bereiche erfahrungsmäßiger Zusammenhänge gibt, die die Beobachter leben. Daß dies so sein sollte, ist jedoch kein Problem für wissenschaftliche Erklärungen, weil, was der Beobachter mit den Zusammenhängen seiner oder ihrer Erfahrungen erklärt, sind die erfahrungsmäßigen Zusammenhänge, die er oder sie lebt, und keine unabhängige Wirklichkeit (s. Maturana, 1990). Wir können keine Wissenschaft betreiben, wir können nichts erklären, tatsächlich, es gibt keine Sprache oder die Möglichkeit der Sprache ohne Struktur determinismus. Struktur determinismus als eine Abstraktion der Erfahrungszusammenhänge des Beobachters in seinem oder ihrem Leben ist das operationale Fundament all dessen, was wir als Beobachter tun.

Strukturdeterminismus impliziert, daß alles, Moment für Moment, spontan geschieht entsprechend den strukturellen Zusammenhängen wie sie in diesem Moment im Kosmos präsent sind, oder in dem Teil des Kosmos, den man in Betracht ziehen mag. Strukturdeterminismus impliziert auch, daß in jedem Teil des Kosmos nur das passieren kann, was entsprechend der strukturellen Zusammenhänge dieses Teils des Kosmos möglich ist. Was immer wir uns also vorstellen mögen, was die strukturellen Zusammenhänge des Teils des Kosmos verletzt, in dem es geschehen soll, kann nicht geschehen, und was immer wir uns innerhalb der strukturellen Zusammenhänge des Teils des Kosmos vorstellen, von dem wir annehmen, daß es dort geschehen mag, kann geschehen. Dies gilt selbst für uns als Beobachter, selbst wenn unsere beabsichtigten Aktionen entsprechend den strukturellen Zusammenhängen des strukturellen Bereiches, in dem wir sie verwirklichen, spontan geschehen. Unter diesen Umständen reflektiert eine Wahrscheinlichkeitsannahme für das Vorkommen eines besonderen Ereignisses, was immer es auch sein mag, nur unsere mangelnde Kenntnis der strukturellen Zusammenhänge, unter denen es vorkommen mag. Alles was geschieht, geschieht mit der Wahrscheinlichkeit von 1 oder, in anderen Worten, alles geschieht, weil es nicht anders kann als geschehen.

Chaos ist keine Ausnahme. Chaos ist ein dynamischer Bereich der strukturellen Zusammenhänge, der Asymmetrien (nicht-lineare Prozesse) enthält, der in seiner historischen Entwicklung zu kontinuierlichen Neuheiten führen mag oder zu stabilen Singularitäten, die mit dem Erhalt von einigen Beziehungskonfigurationen entstehen. Zusammengesetzte Entitäten oder Systeme sind Singularitäten dieser zweiten Art. Spontane Organisation findet als die Etablierung einer dynamischen strukturellen Singularität statt, die entsteht und erhalten wird, wann immer die strukturellen Bedingungen, unter denen sie vorkommt, gegeben sind. Molekulare Autopoiese als die Organisation und die Verwirklichung des Lebens ist eine solche Singularität. Als solche entstanden lebende Systeme und werden weiterhin in jedem Teil des Kosmos entstehen, in dem die strukturellen Bedingungen für ihre Entstehung vorherrschen. Die Verwirklichung des Lebens mit all seinen Charakteristika ist ein spontaner Prozeß wie die Formation von Schneeflocken, und was mit lebenden Systemen in ihrem Leben geschieht, geschieht mit der gleichen Art Spontaneität wie das Fallen und Zusammendrängen von Schnee in einem Sturm. Wann immer ein neuer Bereich von Singularitäten entsteht, mögen ihre Beziehungen, wenn sie stattfinden, neue sich nicht überschneidende Bereiche struktureller Zusammenhänge mit Asymmetrien entstehen lassen, die in ihrem historischen Fluß wiederum neue Singularitäten entstehen lassen mögen, die durch ihre Beziehungen und Interaktionen neue sich nicht überschneidende, strukturelle Bereiche entstehen lassen mögen, und so weiter in einem Fluß der Rekursionen mit offenem Ende.

Systemische versus Genetische Bestimmtheit

Eine unserer Hauptschwierigkeiten beim Verständnis historischer Phänomene im allgemeinen und biologischer und menschlicher Phänomene im besonderen ist unsere kulturelle Art des Denkens in lokalen, linearen, kausalen Begriffen. Daher ist unsere übliche Form des Argumentierens „A“ verursacht „B“, als ob „A“ durch sich selbst „B“ bestimmte. Und häufig sind wir uns nicht bewußt, daß das, was wir eine Kausalbeziehung nennen, eine Abstraktion von einer lokalen Regelmäßigkeit einer strukturellen Dynamik eines größeren Systems ist, das wir nicht als solches unterschieden haben in unserem Versuch die Situation, die wir erklären wollen, in lokal-linearen Begriffen zu verstehen. Mit anderen Worten, wir sehen häufig nicht oder sind uns nicht völlig bewußt mit welchem System wir uns zu einem bestimmten Zeitpunkt befassen. Wenn wir uns den linear-lokalen Beziehungen zuwenden, die die betrachtete, besondere Situation konstituieren, erfassen wir nicht die systemischen, strukturellen Zusammenhänge, zu denen es gehört.

Kausalität ist eine a priori erklärende Vorstellung, die vom Beobachter gebraucht wird, um mit den Regelmäßigkeiten des linearen Flusses seiner oder ihrer Erfahrungen umzugehen. Als solches ist Kausalität sehr ansprechend in einer in Kontrolle zentrierten Kultur, wie unserer patriarchalen Kultur, weil seine Anwendung endlose Möglichkeiten für das Management und die Kontrolle des menschlichen Lebens zu bieten scheint, einschließlich der menschlichen Beziehungen mit der Biosphäre. Im Gegensatz zu dem Begriff der Kausalität ist der Begriff des Strukturdeterminismus keine a priori erklärende Vorstellung, sondern eher eine Abstraktion von den Zusammenhängen der Operation des Beobachters in seinem oder ihrem Erfahrungsbereich, mit der er oder sie die operationalen Zusammenhänge des Existenzbereiches und die Operation von Lebewesen konnotiert. Strukturdeterminismus ist dann kein erklärendes Argument, sondern unsere Existenzbedingung. In einer patriarchalen Kultur ist der Begriff des Strukturdeterminismus nicht so ansprechend, weil seine Anwendung ein Bewußtsein der systemischen Zusammenhänge im Lebensbereich des Beobachters und eine entsprechende Sensibilität ihnen gegenüber erfordert und so zu Kooperation und nicht zu Herrschaft und Kontrolle führt.

Ein anderer Aspekt unserer Schwierigkeit, Systeme zu sehen und auch zu verstehen ist, daß die Unterscheidung eines Systems und das Verständnis des Flusses seiner Operation als einer System-Gesamtheit vom Beobachter erfordert, daß er sich bewußt ist, daß das System in zwei sich nicht überschneidenden Operationsbereichen existiert. Nämlich in dem Bereich der Operation seiner Komponenten und in dem Bereich, in dem es als Gesamtheit operiert. Ein System zu verstehen, erfordert: 1) es als Gesamtheit in seinem Existenzbereich als Gesamtheit zu sehen; 2) es als eine zusammengesetzte Einheit zu sehen, indem man seine Komponenten sieht, wie sie es als ein Netzwerk von miteinander verbundenen Prozessen zusammensetzen; und 3) eine nicht-kausale, generative Beziehung zwischen diesen zwei Bereichen zu sehen, die das System als eine Gesamtheit in dem größeren Kontext, in dem es als solche existiert, entstehen läßt. Weil wir Systeme gewöhnlich in Begriffen der lokalen linear-kausalen Beziehungen zwischen ihren Komponenten analysieren, sehen und verstehen wir darüberhinaus nicht leicht die aufeinander bezogene, strukturelle Dynamik, die die simultane Entstehung eines Systems und seines Existenzbereiches mitsichbringt, und auch die, solange das System sich erhält, zusammenhängenden, strukturellen Veränderungen des Systems und seiner Umstände sehen wir nicht.

Weil ich denke, daß wir Systeme in ihrer Konstitution und beziehungs-mäßigen Operation verstehen müssen, um sowohl die heutige Menschlichkeit wie die Herkunft der Menschlichkeit in der Geschichte der Lebewesen, zu der sie gehört, zu verstehen, werde ich jetzt einige Anmerkungen über Systeme und ihr Operieren machen.

Systeme

Ein System ist ein Netzwerk von Prozessen, das durch miteinander interagierende Elemente verwirklicht wird, die durch ihre vorzugsweisen Interaktionen und Beziehungen eine operationale Grenze etablieren, die sie als ein Ganzes von anderen Elementen separiert, mit denen sie auch interagieren mögen. Ein System ist daher eine Gesamtheit und operiert als eine Gesamtheit in dem Bereich, in dem es als eine Gesamtheit entsteht. Die Elemente, die zu irgendeinem Zeitpunkt an dem Netzwerk der Prozesse, die das System zu diesem Zeitpunkt konstituieren, teilnehmen, sind seine Komponenten. D.h., Elemente, die ein System zusammensetzen, sind nur so lange seine Komponenten, wie sie an den Operationen, die es zusammensetzen, teilnehmen, und wenn sie aufhören, das zu tun, hören sie auf Komponenten des Systems zu sein. Die Existenz eines Systems ist daher operational, und ein System existiert als solches nur so lange wie die opera-

tionalen Bedingungen, die es konstituieren, gegeben sind. Eine Zelle, eine Familie, eine politische Partei, ein Organismus, eine Fabrik oder ein Land existieren entsprechend als ein System (Gesamtheit) nur so langem, wie die internen und externen dynamischen Beziehungen, die jedes von ihnen konstituieren und in jedem von ihnen ihre besondere, unterschiedliche Ausdehnungen verwirklichen, durch ihr Operieren erhalten werden. Und jedes bzw. jede der Elemente, der Moleküle, der Personen, Gemeinschaften, Institutionen, u.s.w., die diese unterschiedlichen Systeme konstituieren, integrieren sie nur so lange, wie sie an ihrer Komposition mitwirken. Jedes Element, mit dem die Komponenten eines Systems interagieren, die nicht Komponenten des Systems sind, konstituieren das Medium, in dem das System existiert.

Unter diesen Umständen entsteht ein System abrupt und spontan in dem Moment, in dem eine operationale Grenze produziert ist, die eine Ansammlung von interagierenden Elementen, die also seine Komponenten werden, von anderen Elementen, mit denen diese auch interagieren mögen, separiert, und die sein Medium oder sein Existenzbereich als einer zusammengesetzten Einheit werden, weil sie nicht seine Komponenten sind. Ein System erscheint einem Beobachter immer als aus dem Chaos oder dem Nichts entstehend, selbst wenn er oder sie sich hinterher einen generativen Mechanismus oder generativen Prozeß vorstellen mag, um seine Entstehung zu erklären. Dies ist so, weil die Prozesse, die ein System entstehen lassen und die Prozesse, an denen das System als eine Gesamtheit mitwirkt, wenn es einmal konstituiert ist, in unterschiedlichen und notwendigerweise sich nicht überschneidenden Operationsbereichen stattfinden. Die Grenzen eines Systems sind operational und entstehen unter den gerade beschriebenen Bedingungen. Ähnlich und entsprechend dem, was ich gerade gesagt habe, sind die Komponenten eines Systems operational, und jedes Element wird nur eine Komponente eines Systems, wenn es an seiner Zusammensetzung mitwirkt, und es bleibt eine Komponente, nur solange es dies tut.

Wenn der Beobachter ein System unterscheidet, spezifiziert er oder sie mit seiner Unterscheidungsoperation die Bedingungen, die es konstituieren. Ein System wird so im Existenzbereich des Beobachters durch die von ihm oder ihr durchgeführte Unterscheidungsoperation hervorgebracht, und es existiert nicht als eine unabhängige Entität, obgleich es, einmal unterschieden, behandelt werden kann, als ob es tatsächlich durch sich selbst existierte. Was passiert ist, daß, wenn der Beobachter ein System unterscheidet, er oder sie mit seinem oder ihrem Verhalten in einem so spezifizierten Bereich des Struktur determinismus einen Satz von Operationen verwirklicht, der in der Erscheinung des Systems resultieren wird, wann immer sich die Operationen in diesem Bereich ereignen. Wenn der Beobachter ein System unterscheidet, spezifiziert er oder sie darüberhinaus einen Operationsbereich, in dem solch ein System entstehen wird, gleichgültig, ob diese

Operationen spontan oder als Konsequenz der Handlungen irgendeines anderen Systems stattfinden. Ich nenne das Set von Operationen, das ein besonderes System hervorbringt, die *Unterscheidungsoperation*.

Vor der Verwirklichung der Unterscheidungsoperation, die es hervorbringen wird, existiert ein System im Existenzbereich des Beobachters nicht. Existenz ist eine kognitive Behauptung, genauso wie Realität, und als solche gehört sie zum Operationsbereich des Beobachters als eines in Sprache lebenden Systems. Weil Sprache sich im Handlungsbereich des Beobachters im rekursiven Fluß der konsensuellen Koordinationen der konsensuellen Verhaltenskoordinationen ereignet, läßt unter diesen Umständen die Behauptung der Existenz, als eine kognitive Behauptung, das entstehen, von dem behauptet wird, daß es in der operationalen Konkretetheit des strukturellen Bereiches existiere, in dem diese kognitive Behauptung gemacht wird. Weil Existenz eine kognitive Behauptung ist, existiert ein System nur, wenn ein Beobachter seine Existenz behauptet oder behaupten kann, indem er tatsächlich die Unterscheidungsoperation durchführt oder die Bedingungen angibt, die das System in einem besonderen Bereich operationaler Zusammenhänge seines oder ihres Lebens hervorbringen werden. Was ich sage ist, daß, wenn ein Beobachter von Existenz oder vom Medium spricht, in dem das unterschiedene System existiert, er oder sie sich auf einen Interaktionsbereich bezieht, in dem es operiert und in dem es mit der Unterscheidungsoperation, die es hervorbringt, entsteht. All dies gilt darüberhinaus auch für die Existenz des Beobachters.

Wir gehören zu einer Kultur, die unter der Anschauung operiert, daß wir Menschen in eine unabhängige Realität eingetaucht existieren. Diese Haltung ist es, die uns sprechen läßt, als ob wir Menschen physikalische Entitäten wären, die in einem physikalischen Raum existierten, und es ist diese Haltung, die uns dazu führt, der Physik das epistemologische Übergewicht zu geben, das sie jetzt hat. Aber das Verständnis der lebenden Systeme und der Menschen zeigt, daß lebende Systeme systemische Entitäten sind, und daß Kognition eine Art des Inbeziehungsetzens ist und keine Art sich auf eine unabhängige Realität zu beziehen, die nicht erkannt und über die nicht einmal gesprochen werden kann. Dieses Verständnis zeigt, daß Wissen eine Lebensweise in Sprache ist, während man gleichzeitig Dinge gemeinsam tut, und daß die epistemologische Grundlegung des menschlichen Wissens die menschliche Operation als ein lebendes System ist. Ja wir brauchen, wenn wir lebende Systeme erklären, aus epistemologischen Gründen ein Substrat, das sie als lebende Systeme möglich macht. Dennoch können wir nicht über dieses Substrat reden, weil, wenn wir das tun, wir nicht über es, sondern eher über das reden, was wir tun. Unter diesen Umständen ist Existenz, was wir tun, und etwas ist da, wenn die Bedingungen unserer tatsächlichen oder möglichen Handlungen erfüllt sind. Unter diesen Bedingungen entsteht in

unseren Handlungen auch der Kosmos, den wir Menschen in unseren Erklärungen unserer Erfahrungen generieren, als ob er unabhängig von unseren Handlungen existierte, eingetaucht in ein Substrat, das wir nicht charakterisieren können, ja von dem wir nicht einmal behaupten können, daß es zwischen ihm und dem Kosmos, den wir beschreiben und erklären, eine Ähnlichkeit gäbe. Nach meiner Auffassung ist das keine Einschränkung, es ist unsere Existenzbedingung, und es ist das Bewußtsein davon, was uns Menschen jetzt völlig verantwortlich dafür macht, wie wir leben.

Bewahrung der Anpassung

In modernen, evolutionären Erklärungen wird Anpassung, die operationale Beziehung der dynamischen Kongruenz zwischen einem lebenden System und dem Medium, in dem es existiert, gewöhnlich als eine Variable behandelt. Dieser Sicht folgend wird über Anpassung gewöhnlich als über ein Attribut eines Organismus (und implizit als ein Attribut von Systemen im allgemeinen) gesprochen, als ob ein lebendes System mehr oder weniger an das Medium, in dem es existiert, angepaßt sein könnte. Mit dieser Art des Denkens, gebrauchen Biologen auch häufig das Wort „Anpassung“, um sich damit auf die Art der operationalen Kongruenz mit dem Medium zu beziehen, die ein lebendes System in seinem Lebensprozeß aufweist, und wenn sie das tun, behandeln sie die operationale Kongruenz zwischen lebendem System und Medium als etwas, das durch den Prozeß der Anpassung erreicht werden könnte. Ich denke anders. Ich denke, daß die operationale Kongruenz zwischen lebendem System und Medium keine Variable ist, weil es für das lebende System (wie für alle Systeme) eine Existenzbedingung ist. Lebende Systeme sind nur solange lebendig, wie ihre Beziehung der operationalen Kongruenz mit dem Medium erhalten wird. Dies ist allen Biologen in dem Moment offensichtlich, in dem sie darüber reflektieren, was tatsächlich in der Verwirklichung des Lebens eines Organismus geschieht. Was passiert ist, daß, wenn jemand ein lebendes System betrachtet, er denken mag, daß es in einer anderen Umgebung besser überleben würde, und er behandelt diese Meinung als eine Offenbarung dessen, was mit dem lebenden System geschieht. Aber diese Reflexion offenbart nur die Vorstellung des Beobachters. Ich sage deshalb, daß Anpassung, als eine Beziehung der operationalen Kongruenz zwischen lebendem System und Medium, notwendigerweise eine Invariante ist.

Nach meiner Sicht also lebt ein lebendes System nur solange, wie seine Organisation und seine Anpassung erhalten werden, und alle strukturellen Veränderungen finden im kontinuierlichen Fluß seines Lebens um die Bewahrung sowohl seiner Organisation als auch seiner Anpassung herum statt, oder es desintegriert. Sowohl die Bewahrung der Organisation als auch

die Bewahrung der Anpassung sind also basale operationale Bedingungen der Existenz irgendeines Systems. Alles, was in der Geschichte der lebenden Systeme geschehen ist und geschieht, ist geschehen und geschieht als ein Fluß der strukturellen Veränderungen unter Bewahrung der Organisation und Bewahrung der Anpassung des lebenden Systems in einem Prozeß, in dem lebendes System und Medium zusammen sich kongruent verändern.

Systeme als Gesamtheiten

Ein System existiert nicht in Einsamkeit für sich selbst. Ein System existiert in einem Medium in rekursiven Interaktionen, die in ihm strukturelle Veränderungen auslösen, und es bewahrt seine Identität als ein System einer besonderen Art nur solange, wie die Organisation, die es als ein System dieser Art definiert und konstituiert, durch diese rekursiven Interaktionen erhalten wird. Ein System kann nur in einem Medium existieren, das in ihm solche rekursiven, strukturellen Veränderungen auslöst, durch die seine Identität und Anpassung erhalten werden. Die Identität eines Systems ist daher nicht durch seine Komponenten definiert. Die Identität der Entität, die ein System als eine Gesamtheit ist, ist in der Dynamik der Interaktionen konstituiert, durch die es sich als solches durch den kontinuierlichen Fluß seiner strukturellen Veränderungen in der Bewahrung von Organisation und Anpassung verwirklicht. Zugleich bringt die tatsächliche Verwirklichung eines Systems in seinen rekursiven Interaktionen in einem Medium kontinuierlich das Medium hervor, in dem es sich verwirklicht, während die Struktur eines Systems und die Struktur des Mediums sich zusammen entlang dem Fluß ihrer rekursiven Interaktionen kongruent verändern, oder das System desintegriert. Darauf bezieht sich der Begriff der strukturellen Kopplung. Ich werde nun, was ich über Systeme gesagt habe, zusammenfassen und in einigem erweitern:

1. Ein System existiert in Interaktionen mit den Elementen eines Mediums, das zusammen mit ihm entsteht, wenn es in der Spaltung vom Medium ein System wird: System und Medium entstehen zusammen. Vor der Spaltung sind weder die Elemente, die das System konstituieren werden, noch das Medium separierbar, weil es weder System noch Medium gibt, und jeder Versuch, diese Elemente zu identifizieren bevor sie in ihrer Unterscheidung entstanden sind, ist eine Operation, die von dem Beobachter nur durchgeführt werden kann, nachdem er oder sie das System in seiner oder ihrer Vorstellungskraft erdacht hat. Ein System interagiert durch die Operation der Elemente, die es zusammensetzen, und die Interaktionen lösen in ihm strukturelle Veränderungen aus, die in jedem Moment durch seine Struktur in diesem Moment bestimmt werden. Desweiteren bleibt ein System

nur ein System einer besonderen Art, solange die Organisation, die seine Klassenidentität definiert, durch die in ihm stattfindenden strukturellen Veränderungen erhalten wird - strukturelle Veränderungen durch seine interne Dynamik als auch solche, die in ihm durch seine Interaktionen im Medium ausgelöst werden.

2. Das Medium, in dem ein System existiert, entsteht zusammen mit dem System, und alles, was auf ein System als solches Anwendung findet, findet auch Anwendung auf das Medium als ein System. In diesen Umständen existiert ein System in der Bewahrung seiner Organisation durch seine strukturellen Veränderungen, während es in einem Medium interagiert, das sich kongruent mit ihm verändert, nur solange, wie die Veränderungen im Medium die Verwirklichung des Systems möglich machen. Ein System existiert und erhält seine Identität daher nur, während seine Verwirklichung in seinen rekursiven Interaktionen mit dem Medium die Bedingungen im Medium erscheinen läßt, die den Erhalt des Systems möglich machen - und vice versa. Der Erhalt der Identität eines Systems durch eine kontinuierliche, strukturelle Drift in struktureller Kopplung ist, mit anderen Worten, ein systemisches Phänomen.
3. Die systemische Bewahrung der Identität eines Systems ist eine Eigenheit seiner spontanen Konstitution als einer struktur determinierten Einheit, nicht das Resultat einer Konstruktion oder einer Bestimmung. Ein System entsteht spontan, wenn die strukturellen Bedingungen, die es möglich machen, in dem Hintergrund, vor dem es erscheint, gegeben sind, und es erhält sich solange, wie die dynamischen Bedingungen der Interaktion in dem Medium, das mit ihm entsteht und seine Bewahrung möglich macht, gegeben sind. Der Hintergrund, vor dem ein System erscheint, ist tatsächlich ein Bereich des Chaos oder des Nichts, ein Bereich der strukturellen Kohärenzen, über die der Beobachter nichts vor der Erscheinung des Systems sagen kann. Chaos und Nichts sind kognitive Beziehungen. Nach Erscheinen des Systems ändert der Hintergrund seinen Charakter und wird durch das System selbst erkennbar, weil es als Indikator der Charakteristika des Hintergrundes, vor dem es entstanden ist, genutzt wird. Entsprechend entsteht und erhält sich ein System nur in der systemischen, strukturellen Dynamik, die seine spontane Erscheinung in der Bewahrung der es konstituierenden Organisation möglich macht. Ich nenne diesen Prozeß *spontane Organisation* aus dem Chaos oder aus dem Nichts: alle Systeme entstehen spontan aus dem Chaos oder aus dem Nichts, und das Chaos oder Nichts, aus dem ein System entsteht, hört auf ein Chaos oder ein Nichts zu sein, und wird ein Medium, dessen

strukturellen Kohärenzen sichtbar werden, wenn sie durch die Operation des Systems offenbart und vom Beobachter genutzt werden, um die Entstehung des Systems zu erklären.

4. Die systemische Bewahrung der Identität eines Systems in seinen rekursiven Interaktionen mit dem Medium öffnet einen Raum für Veränderungen aller Eigenheiten der Systemstruktur und der Systembeziehungen mit dem Medium, die nicht in die Bewahrung seiner Identität involviert sind. Im allgemeinen, wenn in einer Ansammlung von Elementen eine bestimmte Konfiguration zwischen ihnen zu erhalten begonnen wird, ist für alles andere um das Bewahrte herum ein für Veränderungen offener Raum. Im besonderen, wenn in der systemischen Verwirklichung eines Systems bestimmte Beziehungen beginnen, bewahrt zu werden, wird alles andere offen sich zu verändern. Ähnlich, wenn in den Interaktionen zwischen zwei oder mehr Systemen einige ihrer Beziehungen beginnen systemisch bewahrt zu werden, zusammen mit den Organisationen der involvierten Systemen, wird alles andere für Veränderungen um das Bewahrte herum offen.

Der epigenetische Prozeß

Die Entwicklung eines lebenden Systems, d.h. die Lebensgeschichte eines Organismus (seine Ontogenese) vollzieht sich in einer systemischen Form als eine Geschichte der strukturellen Veränderungen um die Bewahrung der Lebensweise herum, die den Organismus als ein lebendes System einer besonderen Art definiert. In der Biologie wird dieses Phänomen Epigenese genannt, ein Begriff, der sich auf die systemischen Transformationen bezieht, die ein Organismus in seiner Lebensgeschichte durch die Interaktionen seiner initialen Struktur und des Mediums entlang der Bewahrung seines Lebendigseins durchmacht.

Aufgrund der systemischen Dynamik des epigenetischen Prozesses bestimmt die initiale genetische (DNS) und somatische (zytoplasmatische) Konstitution eines Organismus nicht die strukturellen und beziehungsmaßige Veränderungen, die er im Laufe seines Lebens durchmachen wird. Die genetische und somatische initiale Struktur eines lebenden Systems (seine totale initiale Struktur) bestimmt den Bereich der unterschiedlichen epigenetischen Verläufe, denen es in seiner Lebensgeschichte als einem konkreten Feld der Möglichkeiten folgen mag, aber nur eine von diesen wird in seinem tatsächlichen Leben verwirklicht werden. Mit anderen Worten, die genetische Konstitution eines lebenden Systems bestimmt nicht die Eigenheiten, die es während seines Lebens entwickeln wird. Es ist daher unangemessen von der

genetischen Bestimmung von Charakteristika oder Eigenheiten zu sprechen, die im Leben eines Organismus entstehen. Aufgrund der systemischen Natur aller biologischen Phänomene gibt es, strenggenommen, in seinem Existenzbereich keine genetische Bestimmung der Charakteristika eines Organismus als solche. Ich wiederhole, die totale initiale Struktur, mit der ein lebendes System sein Leben beginnt, bestimmt nur das Feld der möglichen epigenetischen Verläufe, denen es folgen mag. Der epigenetische Verlauf, der tatsächlich in der Ontogenese des lebenden Systems geschieht, entsteht in den tatsächlichen Umständen seines Lebens, wenn es dem Medium begegnet, als ob das Medium als ein unabhängiges System existierte. Der Platz im Medium, an dem ein lebendes System normalerweise sein Leben durch die Reproduktion seiner Vorfahren beginnt, ist jedoch nicht irgendeiner; es ist der besondere, der ebenso in der systemischen, dynamischen Geschichte entstand, zu der der Vorfahre gehörte, und in der diese Art von lebendem System und sein Medium sich zusammen kongruent verändert haben. Die Menschheitsgeschichte ist nicht anders.

Zelluläre Epigenese

Die strukturelle Dynamik einer einzelnen Zelle – ihre Dynamik der molekularen Transformation und Produktion – ereignet sich ebenso als ein epigenetischer Prozeß. D.h., der Verlauf, dem die molekularen Veränderungen einer Zelle entlang ihrer individuellen Ontogenese folgen, entsteht ebenso Moment für Moment im Wechselspiel zwischen den molekularen Veränderungen, die in der Zelle durch ihre Interaktionen mit dem Medium ausgelöst werden, und denjenigen, die im Verlauf seiner eigenen, internen Dynamik entstehen. Die letztendliche Konsequenz dieses Prozesses ist, daß die totale genetische Konstitution einer Zelle (d.h. die strukturelle und dynamische Konfiguration seiner nukleären DNS und die strukturelle und dynamische Konfiguration seines Zytoplasmas) sich entlang seiner Lebensgeschichte derart verändert, daß, wenn sich die Zelle reproduziert, sie das mit einer anderen totalen genetischen Konstitution tut, als der, die sie bei ihrer Geburt hatte. Als ein Resultat mag die Nachkommenschaft einer solchen Zelle die Verwirklichung einer zellulären Lebensweise oder eines ontogenetischen Phänotyps entstehen lassen, die anders ist als die bzw. der elterliche. Dieses Phänomen ereignet sich, z.B., im Verlauf der zellulären Differenzierung, die während der Embryonalentwicklung stattfindet, wenn die unterschiedlichen Zelllinien (die unterschiedlichen Zelltypen), die einen Organismus zusammensetzten, durch eine Verschiebung der totalen genetischen Konstitution, die durch Reproduktion auf eine Weise bewahrt wird, die die nukleäre DNS und das Zytoplasma miteinbezieht. In diesem Kontext können zwei unterschiedliche systemische Prozesse durch zelluläre Reproduktion in einem Organismus

stattfinden, die Gewebe- und Zelldifferenzierung entstehen lassen. Diese sind:

1. Die systemische Bewahrung der totalen genetischen Konstitution der Elternzelle in der Nachkommenschaft in einer Weise, die den originalen, zellulären, ontogenetischen Phänotyp erhält;
2. Eine epigenetische Veränderung der strukturellen Dynamik der Elternzelle, die eine Veränderung in der totalen genetischen Konstitution der Nachkommenschaft entstehen läßt, die von jetzt an in der Verwirklichung eines neuen, zellulären, ontogenetischen Phänotyps bewahrt wird.

Gewöhnlich betrachtet man die Prozesse der Gewebe- und Zelldifferenzierung, die während der Embryogenese stattfinden, nicht als Prozesse der Verlagerung des ontogenetischen Phänotyps, der in der epigenetischen Konstitution der unterschiedlichen Zelllinien verwirklicht und erhalten wird. Ich denke, daß dem aufgrund zweier Umstände so ist: 1) weil die Aufmerksamkeit des Beobachters heute gewöhnlich auf die molekularen Prozesse orientiert ist, die die reguläre Wiederholung der Standardmoleküle und der zellulären Dynamik entsprechend einer erwarteten oder bekannten Norm sicherstellen; und 2) weil wir gewöhnlich annehmen, die reproduktive Stabilität der DNS bestehe aufgrund ihrer molekularen Struktur und nicht aufgrund der systemischen Bedingungen bei ihrer Synthese.

Die epigenetische Veränderung der totalen genetischen Konstitution einer Zelle (auf gewisse Weise mag das seine DNS einschließen) entsprechend den Besonderheiten seiner Lebensgeschichte ist kein Phänomen der Vererbung von erworbenen Charakteristika wie sie gewöhnlich als Lamarck'sche Vererbung verstanden wird. Lamarck scheint vorgeschlagen zu haben, daß die Charakteristika, die ein Organismus im Laufe des Lebens, das er lebt, erwirbt, direkt vererbt werden und im Nachwuchs erscheinen könnten. Ein solcher Vorschlag steht natürlich im Konflikt mit unserer gegenwärtigen Sicht, die Vererbung mit DNS assoziiert. Lamarck konnte natürlich nicht über Vererbung nachgedacht haben wie wir es jetzt im Hinblick auf Vererbungsmoleküle tun, aber er war mit der Frage beschäftigt, wie die Lebensgeschichte der Eltern an der Lebensgeschichte ihrer Nachkommenschaft teilnehmen konnte. Ich denke dieses Thema sollte erneut bedacht werden. Wie bereits dargestellt, behaupte ich, daß Vererbung ein systemisches und kein molekulares Phänomen ist, und daß sie in einem Prozeß als eine systemische reproduktive Bewahrung einer Lebensweise vorsichgeht, an dem sowohl Organismus wie Medium in der Bewahrung der Organisation des Organismus und seiner Anpassung an das Medium teilnehmen. Die DNS zusammen mit allen anderen zellulären Komponenten bestimmt, welche epi-

genetischen Verläufe einem Organismus am Beginn seines Lebens möglich sind, aber der tatsächliche epigenetische Verlauf, dem der Organismus in seiner besonderen Lebensgeschichte folgt, entsteht in einer systemischen Dynamik von rekursiven Interaktionen mit dem Medium, in dem es lebt. Eine Lebensweise wird also nur durch Reproduktion bewahrt, wenn die systemische Dynamik, die in der Wiederholung einer besonderen Epigenese resultiert, bewahrt wird, und solch eine Bewahrung ist ein systemischer Prozeß, der es mitsichbringt, daß Organismus und Medium zusammenhängende, strukturelle Veränderungen durchmachen. Obgleich der ontogenetische Phänotyp, den ein Organismus lebt, nicht genetisch (allein durch seine DNS) bestimmt ist, wird er entsprechend durch seine genetische Konstitution möglich gemacht, und er kann und wird in der Organismus/-Medium Beziehung systemisch bewahrt, wenn er durch Reproduktion bewahrt wird. Die epigenetische Veränderung der totalen genetischen Konstitution einer Zelle oder eines multizellulären Organismus während seiner Ontogenese ist unter diesen Umständen dann ein Phänomen, durch das die individuelle Lebensgeschichte einer Zelle oder eines Organismus mittels der in das Phänomen der Reproduktion involvierten systemischen Prozesse hereditäre Konsequenzen hat.

Abstammungslinien

Wenn eine Lebensweise (ein ontogenetischer Phänotyp) beginnt durch Reproduktion Generation für Generation bewahrt zu werden, entsteht eine Abstammungslinie. Wie ich gesagt habe, ist die Bewahrung der Lebensweise durch Reproduktion nicht genetisch bestimmt, wenn gleich die genetische Konstitution des Organismus eine solche Bewahrung möglich macht. Die reproduktive Bewahrung einer Lebensweise ist ein systemischer epigenetischer Prozeß. Die Struktur des Organismus und die Struktur des Mediums verändern sich zusammen kongruent, und als Resultat wird der neue Organismus, wenn die Reproduktion stattfindet, an einen Ort gesetzt, der durch das Leben des Vorfahren bestimmt wurde. Als Resultat dieses Prozesses können einige besondere Eigenschaften, die entlang des Lebens des Vorfahren erworben wurden, systemisch in der Epigenese ihrer Nachkommenschaft wiederholt werden, und sie lassen so die Möglichkeit der Etablierung einer neuen Abstammungslinie entstehen.

Wenn letzteres geschieht, sieht ein Beobachter die reproduktive Vererbung einer Lebensweise (eines ontogenetischen Phänotyps) systemisch in der Linie bewahrt, als ob es das Resultat eines genetisch determinierten Prozesses wäre. Aber die systemisch vererbte Lebensweise ist nicht genetisch bedingt, und Vererbung ist kein genetisch bestimmter Prozeß. Der systemisch bewahrte ontogenetische Phänotyp entsteht aufs neue in der Epigenese der

neuen Generation durch die systemische Bewahrung der genetischen und zytoplasmatischen Struktur, die sie möglich macht, und die systemische Bewahrung der Struktur des Mediums, in dem sie verwirklicht werden kann.

Da die Initiation und Bewahrung einer Linie als systemischer Prozeß geschieht, und der ontogenetische Phänotyp oder die in einer Linie bewahrte Lebensweise nicht genetisch bestimmt ist, kann jede Lebensweise, die systemisch von einer Generation zur nächsten bewahrt werden kann, eine neue Abstammungslinie entstehen lassen. Wenn dies geschieht, wird die genetische (DNS) Konstitution der Mitglieder der neuen Linie geöffnet, um sich in jeder Weise zu verändern, die nicht mit der Verwirklichung der Lebensweise dieser Linie interferiert, und beginnt in einem Verlauf zu driften, der durch die operationalen Grenzen beschränkt wird, wie sie durch die epigenetische Verwirklichung des systemisch bewahrten Phänotyps definiert werden. Als ein Resultat werden in der Aufeinanderfolge der Generationen einer Linie alle genetischen Veränderungen in einem Trend hinzugewählt, der die in der Linie bewahrte Lebensweise (den ontogenetischen Phänotyp) erleichtert, oder die Abstammungslinie verändert sich, oder sie kommt zu einem Ende. Was in der Tat in der Konstitution einer Abstammungslinie bewahrt wird, ist eine *ontogenetischer Phänotyp/Medium-Beziehung*.

Die Geschichte der lebenden Systeme auf Erden ist die Geschichte der Konfiguration einer Biosphäre als einem immensen System miteinander verwobener, kongruenter Epigenesen, die kontinuierlich entsprechend der spontanen strukturellen Zusammenhänge all der involvierten Systeme systemisch als eine Selbstverständlichkeit entstehen. In diesem Prozeß ist jedes lebende System Teil des Mediums der anderen in einem Netzwerk der rekursiven Interaktionen, in denen jedes lebende System und sein Medium sich zusammen kongruent verändern. Ökologische Zusammenhänge in der Gegenwart offenbaren eine Geschichte der systemischen Bewahrung der Koexistenz in einem Feld der sich wandelnden genetischen Konstitutionen, die durch die Lebensweisen hinzugewählt wurden, die in einer Weise bewahrt wurden, die ihr Zustandekommen erleichtert. Oder in anderen Worten, ökologische Zusammenhänge sind in der Konstitution einer Biosphäre ein notwendiges Resultat der systemischen Koevolution der lebenden Systeme auf der Erde.

Von all dem, was ich bereits gesagt habe, ist ersichtlich, daß Gewohnheiten und Präferenzen, ob verhaltensmäßige, entwicklungsmäßige oder metabolische, in die liniendefinierenden Eigenheiten inkorporiert werden, wenn sie durch Reproduktion (systemische Reproduktion) systemisch bewahrt werden. Es ist auch offensichtlich, daß ein solches Phänomen der Evolution sowohl eine strukturelle wie zeitliche Plastizität ermöglicht, die viel größer ist als sie von Mutation und genetischer Rekombination erwartet wurde. Es ist

auch offensichtlich, daß alle strukturellen und alle beziehungsmaßige Prozesse, die in die Verwirklichung des Lebens eines lebenden Systems involviert sind, an dem Prozeß der systemischen Bewahrung eines ontogenetischen Phänotyps mitwirken können. Unter diesen Umständen mag also eine Linie durch die Bewahrung der Gewohnheiten und Präferenzen entstehen, ob beziehungsmaßige oder organische.

Biologen haben häufig von der natürlichen Selektion gesprochen, als ob diese ein dirigierender Druck oder der Mechanismus wäre, der das unterschiedliche Überleben der lebenden Systeme durch fortschreitende Anpassung an das Medium in ihrer Evolutionsgeschichte generiere. Ich denke anders. Ich denke, daß natürliche Selektion das Resultat des unterschiedlichen Überlebens der lebenden Systeme ist, und nicht ihr Ursprung. In der Tat behaupte ich, daß der generative Mechanismus der Evolution der lebenden Systeme eine spontane, ontogenetische und phylogenetische strukturelle Drift ist, die im unterschiedlichen Überleben resultiert.

Virtuelle Realitäten und das Nervensystem

Eine zentrale Eigenheit unseres Operierens als lebende Systeme ist, daß wir in der Erfahrung nicht zwischen dem, was wir im täglichen Leben Perzeption und Illusion nennen, unterscheiden können. Das ist so, weil wir als lebende Systeme strukturdeterminierte Systeme sind, und all das, was in uns oder mit uns geschieht, wird in unserer Struktur und unserer strukturellen Dynamik entschieden. Tatsächlich ist es genau deswegen, daß virtuelle Realitäten möglich sind. Hier möchte ich ein paar Worte darüber sagen, was die erfahrungsmäßige Ununterscheidbarkeit zwischen dem, was wir im täglichen Leben Perzeption, und dem, was wir Illusion nennen, in Beziehung zum Nervensystem, in Beziehung zu unserer Erfahrung als sprachhandelnde Wesen und in Beziehung zu virtuellen Realitäten mitsichbringt. Dies werde ich in einer Reihe unabhängiger Darstellungen tun.

1. Das Nervensystem ist sowohl anatomisch wie physiologisch ein geschlossenes Netzwerk von interagierenden neuronalen Elementen. Als solches operiert das Nervensystem als ein geschlossenes Netzwerk von sich ändernden Aktivitätsbeziehungen zwischen den neuronalen Elementen, die es zusammensetzen, in dem Sinne, daß jede Änderung der Aktivitätsbeziehungen in ihm zu weiteren Änderungen der Aktivitätsbeziehungen in ihm führt. Sensoren und Effektoren haben einen dualen Charakter, da sie als neuronale Elemente operieren und durch ihre strukturelle Überschneidung mit einigen Nervenzellen an der Zusammensetzung des Nervensystems mitwirken. Als Sensoren und Effektoren sind sie Teil des Organismus und konstituieren die Begegnungsoberfläche zwischen dem Organismus und dem Medium. Der Organismus interagiert mit dem Medium also durch seine Sensoren und Effektoren, nicht durch das Nervensystem. Was passiert ist, daß Sensoren und Effektoren in ihrer strukturellen Überschneidung mit neuronalen Elementen als Komponenten des Nervensystems operieren und als solche an seiner geschlossenen Dynamik von Änderungen der Aktivitätsbeziehungen mitwirken. Das Nervensystem begegnet daher nicht dem Medium, und da es als ein geschlossenes Netzwerk sich ändernder Aktivitätsbeziehungen zwischen seinen neuronalen Komponenten operiert, hat es in seiner Operation keine Input- oder Output-Beziehungen mit dem Medium.

2. Die Struktur des Nervensystems ist nicht fixiert, und sie variiert kontinuierlich in einem Netzwerk sich überkreuzender zyklischer Veränderungen, die über viele verschiedene zyklische Prozesse mit verschiedenen Zeitkonstanten, die in unterschiedlichen Arten von Änderungen resultieren, in der strukturellen Dynamik seiner Komponenten stattfinden: Veränderungen in der Regulation der dendritischen und axonalen Aufzweigung der neuronalen Elemente, Veränderungen in der metabolischen Dynamik, in den Ionenkanälen, in der Dichte der Rezeptoren – die wiederum in Veränderungen der Effektivität der synaptischen Beziehungen resultieren – wie auch viele andere Veränderungen zyklischer Natur. Als ein Resultat dieser strukturellen Veränderungen ist die Funktion des Nervensystems als einem geschlossenen Netzwerk sich ändernder Aktivitätsbeziehungen zwischen seinen neuronalen Komponenten auch in einer kontinuierlichen, zyklischen Veränderung mit langen (manchmal permanenten) und kurzen Zeitkonstanten. Unter diesen Umständen entsteht der Verlauf, dem der Fluß der sich ändernden Aktivitätsbeziehungen in der Funktion des Nervensystems als einem geschlossenen Netzwerk folgt, Moment für Moment im Fluß seiner kontinuierlichen Veränderung bestimmt durch seine Struktur in diesem Moment.
3. Der Verlauf, dem die strukturellen Veränderungen der neuronalen Elemente, die das Nervensystem zusammensetzen, folgen, wird auf verschiedene Weise moduliert.
 - a) durch ihre eigene interne strukturelle Dynamik;
 - b) durch strukturelle Veränderungen, die in ihnen als Resultat ihrer Interaktionen mit andern neuronalen Elementen ausgelöst werden;
 - c) durch strukturelle Veränderungen, die in ihnen als Resultat ihrer strukturellen Überschneidung mit anderen Zellen wie internen und externen sensorischen Elementen des Organismus, entstehen; und
 - d) durch strukturelle Veränderungen, die in ihnen durch Substanzen ausgelöst werden, die von anderen Zellen desselben Nervensystems oder von Zellen des restlichen Organismus sezerniert werden oder die von außerhalb des Organismus kommen.

Eine basale Konsequenz dieser strukturellen Dynamik ist, daß die Struktur des Nervensystems als einem geschlossenen Netzwerk interagierender neuronaler Elemente sich kontinuierlich verändert, als Resultat struktureller Veränderungen, die in ihm entstehen: 1) durch

seine eigene Operation; 2) durch die Operation der physiologischen Dynamik des Organismus; und 3) durch die Interaktionen des Organismus in seinem Existenzbereich.

4. Das Nervensystem überschneidet sich strukturell mit dem Organismus an verschiedenen Stellen, nämlich an seinen internen und externen Sensor- und Effektor-Oberflächen, und es tut dies durch einige neuronale Elemente, die sowohl Komponenten des Nervensystems wie auch des Organismus sind. Die zellulären Elemente, die in dieser Überschneidung als Sensoren und Effektoren als Komponenten der sensorischen und effektorischen Oberflächen des Organismus operieren, sind Interaktionselemente des Organismus, nicht des Nervensystems. Zugleich sind dieselben Elemente, wenn sie als neuronale Elemente operieren, Komponenten des Nervensystems und nicht der sensorischen und effektorischen Oberflächen des Organismus. Als ein geschlossenes, neuronales Netzwerk operiert das Nervensystem nur durch die Erzeugung interner, sich ändernder Aktivitätsbeziehungen zwischen seinen Komponenten und interagiert nicht mit dem Medium. Als solches operiert das Nervensystem nicht mit Repräsentationen des Mediums oder dessen, was dem Organismus in seinen Interaktionen mit dem Medium geschieht. Man kann nicht einmal sagen, daß die geschlossene Operation des Nervensystems dem Träumen gleiche, da Träumen zu der Seinsweise des Organismus als einer Gesamtheit gehört. Es ist der Beobachter, der das Innere und das Äußere des Organismus sieht, und der die Unterscheidung „Träumen“ macht, nicht die Operation des Nervensystems.
5. Aufgrund der strukturellen Überschneidung der neuronalen Elemente des Nervensystems mit den sensorischen und effektorischen Elementen des Organismus, nehmen Sensoren und Effektoren an der strukturellen Dynamik sowohl des Organismus wie des Nervensystems teil, während Nervensystem und Organismus operationell unabhängig bleiben. Als Resultat geschehen zwei Dinge. Eines ist, daß die strukturellen Veränderungen, die Sensoren und Effektoren des Organismus in ihrer Begegnung mit dem Medium durchmachen, in strukturellen Veränderungen in den neuronalen Elementen resultieren, mit denen sie sich überschneiden. Das andere ist, daß die strukturell veränderten neuronalen Elemente, die sich mit den sensorischen und effektorischen Elementen des Organismus überschneiden, ihre Art der Mitwirkung an den sich ändernden Aktivitätsbeziehungen des neuronalen Netzwerkes, das sie integrieren, ändern. Dies gilt sowohl für die externen wie die internen sensorischen und effektorischen Oberflächen des Organismus.

Es gibt also zwei allgemeine Resultate. Erstens, die Struktur des Nervensystems ändert sich in einer Art, die durch die an den sensorischen Oberflächen des Organismus während des Flusses seiner Interaktionen im Medium ausgelösten strukturellen Veränderungen bedingt ist. Das basale Resultat davon ist, daß die Dynamik des Nervensystems als eines geschlossenen neuronalen Netzwerkes und die Sensor-Effektor-Korrelationen, die es durch seine Überschneidung mit den Sensor- und Effektoroberflächen des Organismus generiert, sich in einer Weise ändern, die vom Fluß der Interaktionen des Organismus abhängig ist. Zweitens, das Nervensystem als ein geschlossenes, neuronales Netzwerk erzeugt kontinuierlich eine interne Dynamik, die im Organismus interne und externe Sensor- Effektor-Korrelationen entstehen läßt, die seiner Lebensweise entlang seines Lebens angemessen sind, oder der Organismus stirbt. Also obgleich die operationalen Bereiche, in denen der Organismus und das Nervensystem existieren, sich nicht überschneiden, und als solches unabhängig bleiben, modulieren beide, was im anderen geschieht, durch die strukturellen Veränderungen, die sie entstehen lassen. Dies geschieht schließlich, unter Umständen, in denen die Sensor- und Effektoroberflächen des Organismus operational, aber nicht notwendigerweise im klassischen Sinne anatomisch sind.

6. In der strukturellen Überschneidung des Nervensystems mit den internen und externen Sensor- und Effektoroberflächen des Organismus lösen die Aktivitätsänderungen in den neuronalen Elementen strukturelle Veränderungen in den sensorischen und effektorischen Elementen des Organismus aus. Als ein Resultat ändert sich auch die Art des Auftretens des Organismus in seinem internen und externen Medium. Dennoch läßt das Nervensystem nicht den Organismus auf das Medium einwirken; seine Aktivität löst nur strukturelle Veränderungen in den Sensor- und Effektoroberflächen des Organismus aus, und läßt so durch die Begegnungen des letzteren mit dem Medium die Sensor-Effektor-Korrelationen entstehen. Jedoch, als ein Resultat der Änderung des Auftreffens des Organismus auf das Medium (intern und extern), das diese strukturellen Veränderungen in einer Weise hervorbringen, die zu jedem Zeitpunkt durch die Struktur des Nervensystems bestimmt ist, ändert sich die Art wie der Organismus dem Medium begegnet entsprechend den strukturellen Veränderungen, die sein Nervensystem während seines internen und externen Beziehungslebens durchmacht.

7. Das Nervensystem arbeitet nicht mit Repräsentationen des Mediums, noch operiert es mit Symbolen der Eigenheiten des Mediums, und es gebraucht in seiner Operation keine Dimensionen, die zur Beschreibung des Mediums durch den Beobachter paßt. Das Nervensystem operiert nur als ein geschlossenes Netzwerk sich ändernder Aktivitätsbeziehungen seiner neuronalen Elemente in einem kontinuierlichen Fluß sich ändernder Aktivitätsbeziehungen zwischen ihnen. Aus dem allem folgt, daß, wenn der Beobachter einen Organismus ein besonders Verhalten ausführen sieht, als eine dynamische Interaktion mit dem Medium, das Nervensystem lediglich eine dynamische Korrelation zwischen den Sensor- und Effektoroberflächen des Organismus ausführt entsprechend seiner Struktur zu diesem Zeitpunkt, und es erzeugt nicht irgendein Verhalten. Das Verhalten, das der Beobachter sieht, wenn er oder sie den Organismus als eine Gesamtheit in einem Medium betrachtet, entsteht in der Begegnung des Organismus mit dem Medium in einer Weise, in der sowohl der Organismus als auch das Medium mitwirken. Verhalten ist also nicht etwas, was der Organismus tut, sondern etwas, das in der Organismus-Medium-Begegnung entsteht. Deshalb sagte ich oben, daß man nicht einmal davon sprechen könne, daß die geschlossene Operation des Nervensystems dem Träumen ähnlich sei, da der Begriff des Träumens die Unterscheidung von innen und außen erfordert.
8. Neurone operieren als Detektoren von Aktivitätskonfigurationen an ihren afferenten Oberflächen. Das ist so, weil der Nervenimpuls als ein Resultat der lokalen Zusammensetzung all der afferenten Aktivität von anderen neuronalen Elementen, die auf die Sammeloberfläche des neuronalen Elementes einwirken, am Ursprung des Axons (Axonhügel) beginnt. Als ein Resultat operieren nicht nur einzelne neuronale Elemente, sondern auch Gruppen neuronaler Elemente und Gruppen von Gruppen von neuronalen Elementen als Detektoren von Aktivitätskonfigurationen in der afferenten Aktivität, die auf sie einwirkt. Tatsächlich operiert das Nervensystem als ein geschlossenes Netzwerk von sich ändernden Aktivitätsbeziehungen zwischen seinen neuronalen Bauelementen nur als Detektor sich ändernder Aktivitätsbeziehungen in sich selbst. Wenn die Aktivität des Nervensystems interne und externe Sensor-Effektor-Korrelationen im Organismus entstehen läßt, tut es dies konsequenterweise entsprechend der geschlossenen, internen Dynamik der rekursiven, sich ändernden Konfigurationen der Aktivitätsbeziehungen in sich selbst.
9. Die Struktur des Nervensystems ändert sich durch die verschiedenen, oben genannten Prozesse und folgt dabei einem Verlauf, der abhängig

ist vom Verlauf der internen und externen Interaktionen des Organismus, den es integriert. Die Struktur, mit der jeder Organismus seine individuelle Lebensgeschichte beginnt, ist darüberhinaus eine, die sich entlang einer Evolutionsgeschichte etabliert hat, in welcher der Organismus irgendeiner gegebenen Abstammungslinie und das Medium, in dem er realisiert wird, sich zusammen kongruent verändert haben. Als Resultat dieser Evolutionsgeschichte ist die initiale Struktur des Nervensystems am Beginn der Lebensgeschichte jedes Organismus, der eins hat, eine, die in dem Organismus die externen und internen Sensor-Effektor-Korrelationen entstehen läßt, die der Verwirklichung der die Abstammungslinie definierenden Lebensweise angemessen sind.

10. Was ein Nervensystem zu einem Nervensystem macht ist nicht die Art der Elemente, die es zusammensetzen. Ein Nervensystem ist sowohl seine Operationsweise als ein geschlossenes Netzwerk sich ändernder Aktivitätsbeziehungen zwischen interagierenden, plastischen Elementen, als auch ein System in struktureller Überschneidung mit den sensorischen und effektorischen Oberflächen eines größeren Systems, das als eine Gesamtheit in einem Beziehungsraum operiert, zu dessen Definition genau dieselben sensorischen und effektorischen Oberflächen beitragen. Ein Protozoon wie ein Paramecium, z. B., hat daher ein molekulares Nervensystem in Form eines geschlossenen Netzwerkes sich ändernder molekularer Beziehungen in operationaler Überschneidung mit dem geschlossenen, autopoietischen molekularen System, das das Paramecium als ein lebendes System ist, an den Sensor- und Effektoroberflächen, die in ihm entstehen, wenn es als eine Gesamtheit operiert. Ähnlich hat die Maus ein Nervensystem, das als ein geschlossenes Netzwerk sich ändernder Beziehungen zellulärer Aktivität zusammengesetzt ist, in operationaler Überschneidung an den Sensor- und Effektoroberflächen, die die Maus in dem Bereich hat, in dem sie als ein Organismus operiert. Es ist wegen der Art der operationalen Konstitution eines Nervensystems tatsächlich möglich, ein künstliches System zu entwerfen, das in der Tat als ein Roboter mit einem Nervensystem operieren wird.
11. Aufgrund der Operationsweise des Nervensystems als eines geschlossenen Netzwerkes von sich ändernden Aktivitätsbeziehungen in Überschneidung mit den Sensor- und Effektoroberflächen des Organismus, macht das Nervensystem in Beziehung zum Organismus, wenn dieser als eine Gesamtheit im Medium operiert, nichts anderes als in ihm Sensor-Effektor-Korrelationen entstehen zu lassen, die das Verhalten des Organismus konstituieren werden, wenn er als eine

Gesamtheit in dynamischen strukturellen Zusammenhängen mit dem Medium operiert, in dem er in rekursiven Interaktionen existiert. Aufgrund seiner Operationsweise als ein geschlossenes Netzwerk sich ändernder Aktivitätsbeziehungen in Überschneidung mit dem Organismus und aufgrund seiner Bedingtheit als strukturdeterminiertes System unterscheidet das Nervensystem nicht und kann in seiner Operation die Eigenheiten des Mediums nicht unterscheiden, als ob diese unabhängige Entitäten wären. Für einen Beobachter, der es ein adäquates Verhalten in seinem Existenzbereich erzeugen sieht, scheint es dies ohne Zweifel zu tun. Aber Organismen generieren in ihrem Lebensbereich adäquates Verhalten, weil sie als ein Resultat der evolutionären und ontogenetischen Geschichte der strukturellen Kopplung mit dem Medium, zu dem sie gehören, am Leben sind.

12. Unter diesen Umständen liegt der Unterschied zwischen einem Roboter und einem lebenden System in der unterschiedlichen Art des Ursprungs ihrer operationalen und strukturellen Kongruenz mit dem Medium, in dem sie existieren. Die operationale und strukturelle Kongruenz zwischen einem Roboter und dem Medium, in dem er existiert, ist das Resultat einer Operation der Gestaltung, in der entweder beide oder der Roboter oder das Medium, in dem er existiert, gemacht wurden, um dynamisch zueinander zu passen. So entstehen ein Roboter und das Medium, in dem er operieren wird, kongruent durch einen menschlichen Akt der Gestaltung. Im Gegensatz dazu ist die operationale und strukturelle Kongruenz zwischen einem lebenden System und dem Medium, in dem es operiert, wie ich schon bei verschiedenen Gelegenheiten sagte, das Resultat einer evolutionären und einer ontogenetischen Geschichte, in der sowohl das lebende System als auch das Medium sich zusammen in struktureller Kopplung kongruent verändert haben.

Die Hauptkonsequenz der Operationsweise des Nervensystems ist, gemäß dem, was ich sagte, daß es nicht mit Repräsentationen von Entitäten operiert, die als eine externe Realität existieren würden, und daß es, da es als ein geschlossenes Netzwerk sich ändernder Aktivitätsbeziehungen operiert, in dem Organismus, dem es sich einfügt, nur Sensor-Effektor-Korrelationen erzeugt, ohne durch sich selbst auf eine externe Welt zu wirken. Daraus folgt, daß die Unterscheidungen zwischen innen und außen, und virtueller und nicht virtueller Realität, die ein Beobachter machen mag, keine Anwendung auf die Operation des Nervensystems finden. Die Unterscheidungen zwischen Perzeption und Illusion oder zwischen virtueller und nicht virtueller Realität gehören zur Operation des Beobachters als einem sprachhandelnden Wesen, das fähig ist, mit den Unterscheidungen von Innerem und

Äußerem eines Organismus zu operieren, wenn er oder sie ihn als eine Gesamtheit in seinen Interaktionen mit einem Medium betrachtet.

Virtuelle Realitäten und Menschliche Existenz

Die Hauptschwierigkeit, die für uns als Beobachter mit dem Ziel, die Operation des Nervensystems als eines geschlossenen Netzwerkes sich ändernder Aktivitätsbeziehungen zwischen seinen neuronalen Komponenten zu verstehen, hat mit drei erfahrungsmäßigen Eigenheiten unserer Menschlichkeit zu tun, nämlich:

1. Die Erfahrung des Selbst
2. Die Erfahrung des anderen als eines unabhängigen Wesens; und
3. Die Erfahrung und das Verständnis dessen, was Psychologen und Philosophen Intersubjektivität nennen.

Wir Menschen existieren – d.h., wir werden als Menschen verwirklicht – in Konversationen. Es ist nicht so, daß wir Konversationen nutzen – wir sind, wir existieren als ein Fluß von Konversationen. Es ist nicht so, daß die Sprache das Heim des Daseins ist, wie Heidegger sagt – unser Sein geschieht im Sprachhandeln im Fluß unseres Seins in Konversationen. Der Mensch ist eine dynamische Seinsweise in Sprache, kein Körper, keine Entität, die eine Existenz hätte, die unabhängig von Sprache vorgestellt werden könnte, und die dann Sprache als ein Instrument zur Kommunikation gebrauchen könnte.

Das *Selbst* ist eine Art, die Erfahrung der Operation als eine lokale, beziehungsmaßige Identität als Mensch zu erklären, der seine oder ihre Operation als Körper unterscheidet (berührt, empfindet). Die Existenz in Sprache ist erforderlich, damit es zur Erfahrung des Selbst kommen kann. Ähnlich ist Subjektivität kein inneres Leben, sondern eine Art der Konnotation, wie wir in der Unterscheidung der Unterscheidung des Selbst sind oder fühlen, als ob dieses eine Entität wäre. Subjektivität existiert also als eine Lebensweise in Konversation, die ein Selbst unterscheidet.

Wenn wir uns selbst einmal im Sprachhandeln unterschieden haben, erscheinen wir zugleich als sprachhandelnde Entitäten im Bereich der Unterscheidungen, in denen wir als Selbst entstehen, und wir können von da an sprechen, als ob wir eine Existenz hätten, die unabhängig von der Operation der Unterscheidung wäre, die uns hervorgebracht hat, und als ob wir Sprache als ein externes Instrument nutzen könnten, das unabhängig von

unseren Handlungen wäre. Wenn wir uns so über uns selbst fragen, finden wir uns selbst in unbewußten Selbstprozessen operierend, kommen als „Dinglichkeit“ auf und werden ein Selbst als eine diskrete Einheit, die unser Prozeßsein verdunkelt. Diese Beschreibung ersetzt natürlich nicht die Erfahrung des Selbst, und sie beabsichtigt auch nicht, das zu tun; sie beschreibt nur, was geschieht, so daß wir die Erfahrung haben, über die wir reden, wenn wir über das Selbst reden.

Alles, was wir als Menschen tun, ist genau deshalb möglich, weil das Nervensystem als ein geschlossenes Netzwerk sich ändernder Aktivitätsbeziehungen zwischen den Elementen, die es zusammensetzen, operiert, und weil die Elemente, die es zusammensetzen, eine plastische Struktur haben. Was geschieht ist, daß die unterschiedlichen Umstände der Interaktionen des Organismus im Medium in seinem Nervensystem zwei verschiedene Arten von voneinander abhängigen Prozessen entstehen lassen, nämlich:

1. Unterschiedliche Änderungen der Aktivitätsbeziehungen zwischen den neuronalen Elementen, die es zusammensetzen, und, durch die so generierten, internen Änderungen der Konfiguration der Aktivitätsbeziehungen, unterschiedliche Flüsse von Sensor-Effektor-Korrelationen im Organismus; und
2. Strukturelle Änderungen in den neuronalen Komponenten, die durch die Änderung der Aktivität des neuronalen Netzwerkes in Abhängigkeit von den Interaktionen des Organismus ausgelöst werden.

Als Resultat dieser zwei Prozesse ändert sich die Struktur des Nervensystems in einer Art, die kontinuierlich Sensor-Effektor-Korrelationen im Organismus generiert, die kohärent sind mit dessen Interaktionsweise im Medium, in dem er existiert. Im Falle von Organismen wie der Mensch, der in Sprache lebt, ist die Hauptkonsequenz, daß die strukturellen Änderungen des Nervensystems solcherart sind, daß sie kontinuierlich Sensor-Effektor-Korrelationen entstehen lassen, die zur Operation eines Organismus, der in Sprache existiert, passen.

Die Erfahrung des anderen

Wir Menschen leben die Erfahrung der Unterscheidung anderer Menschen, und wenn wir versuchen eine solche Erfahrung zu erklären, schreiben wir jedem von ihnen in denselben Worten ein Selbst zu, die wir für uns selbst geltend machen – d.h. als eine Entität. Wenn wir dies tun, entsteht Subjektivität als die Erfahrung, in der wir die Differenz zwischen den Unterscheidungen von einem selbst und von anderen unterscheiden.

Um die Harmonisierung der Koexistenz von zwei oder mehr individuellen Selbst zu erklären, wurde in psychologischen und philosophischen Reflexionen der Begriff der Intersubjektivität vorgeschlagen, als ein erklärender Begriff, der die Möglichkeit suggeriert, daß das ansonsten unabhängige Selbst fähig sein mag, sich in einer Art, die über seine Grenzen hinaus geht, zu verbinden. In unserer Kultur beschreiben wir die Erfahrung der Harmonie mit anderen als ein Ausdruck einer gewissen Art von Verbundenheit, und wir leben sie als solche. Da wir jedoch strukturdeterminierte Systeme sind, kann das nicht geschehen. Was passiert ist, daß alle Erfahrungen den Charakter von etwas gelebtem haben, über das wir nur reden können, wenn es als Unterscheidung in einer Konversation entsteht, entweder mit sich selbst oder mit anderen. D.h., eine Erfahrung erscheint in unserem Leben nur, wenn wir unterscheiden, was uns oder in uns geschieht, und die Erfahrung erscheint uns mit einer Hervorrufung dessen, was wir in der Kultur unterscheiden, zu der wir gehören.

Da Erfahrungen Unterscheidungen sind, die wir als sprachhandelnde Wesen von dem machen, was in uns geschieht oder uns widerfährt, und da alles, was wir leben rekursive Konsequenzen in unserem Leben hat, ist nichts trivial für unser Leben als sprachhandelnde Wesen, was wir als uns widerfahrend unterscheiden, sei es die Erfahrung des Selbst oder die Erfahrung der Intersubjektivität. Und da eine Kultur ein geschlossenes Netzwerk von Konversationen ist, leben wir darüberhinaus notwendigerweise die Konsequenzen dieser Erfahrungen in unserem Leben entsprechend der Kultur, in der wir sie leben, wo sie Eigenheiten der Welt sind, die wir leben. Daher ist z.B. Zauberei in einer Kultur effektiv, die Zauberei als eine Eigenheit ihres Lebens akzeptiert, und in einer zur Kultur passenden Form gelebt wird.

Intersubjektivität

Da der Begriff der Realität ein erklärender Begriff ist, und der Begriff des Strukturdeterminismus eine Abstraktion von den Zusammenhängen unserer Erfahrung, und da wir eher Erfahrung erklären als eine objektive, unabhängige Realität, indem wir die Zusammenhänge unserer Erfahrungen nutzen, um unsere Erfahrungen zu erklären, entsteht unter diesen Umständen der andere als eine Erfahrung, die in Bezug auf die Bedingungen, die ihn oder sie in der Unterscheidung eines Beobachters entstehen ließen, zu erklären ist. Entsprechend ist der andere als eine Erfahrung des Beobachters zu erklären, und nicht, als ob er unabhängig von dem durch den Beobachter Unterschieden- worden- sein existierte. Die Begriffe der Intersubjektivität und des Selbst werden in diesen Umständen erklärende Begriffe für Lebensweisen, die entstehen, wenn wir die Erfahrung des Interagierens mit anderen Menschen in Konversationen leben, die von der Leichtigkeit oder

Schwierigkeit handeln, mit der wir unser Verhalten mit anderen koordinieren. Eine Schwierigkeit entsteht jedoch, wenn wir nicht gänzlich sehen, daß die Effektivität unserer Verhaltenskoordinationen das einfache Resultat unserer Operation in reziproker struktureller Kopplung ist, und darauf bestehen, die Gegenwart des anderen als eine unabhängige Entität, als eine primäre Bedingung, zu akzeptieren – etwas, das wir aufgrund unserer Bedingtheit als strukturdeterminierte Systeme nicht können.

Virtuelle Realitäten

Aus all dem, was ich oben sagte, ist ersichtlich, daß für die Operation des Nervensystems als einem geschlossenen, neuronalen Netzwerk alles, was in ihm oder mit ihm geschieht, Phänomene derselben Art sind – nämlich, Änderungen der Aktivitätsbeziehungen in seinen neuronalen Komponenten. Und das ist in jedem Fall so, selbst wenn für einen Beobachter der Organismus unterschiedliche Verhaltensweisen zu verwirklichen scheint. D.h., daß Erwachen, Paaren, Essen, Atmen, Emotionieren, Reflektieren, Denken oder Reden sind nur im Beziehungsbereich unterschiedliche Phänomene, in dem der Organismus als ein geschichtliches Ganzes operiert, und nicht in der Operation des tatsächlichen Nervensystems als eines geschlossenen, neuronalen Netzwerkes. Zweifellos involvieren die unterschiedlichen beziehungs-mäßigen Umstände, die ein Tier lebt, unterschiedliche neuronale Dynamiken in der Operation seines Nervensystems. Was ihnen aber ihren unterschiedlichen Charakter gibt, ist, was in der Organismus-Medium-Beziehung passiert, und nicht was im Nervensystem selbst geschieht. In diesen Umständen ist es die normale Arbeitsweise des lebenden Systems, als eines Systems, das in der Erfahrung nicht zwischen Perzeption und Illusion unterscheidet, die das möglich macht, was jetzt virtuelle Realitäten genannt wird.

Virtuelle Realitäten sind Illusionen – d.h. Erfahrungen, die wir virtuell nennen in Beziehung zu bestimmten andern Erfahrungen, die wir real nennen. Entsprechend all dem, was ich über wissenschaftliche Erklärungen, das Nervensystem und Strukturdeterminismus gesagt habe, sind die einzigen Erfahrungen, die möglicherweise *real* genannt werden könnten als Referenz, die es erlaubt alle anderen *virtuell* zu nennen, die, die wir in der Verwirklichung unseres biologischen Lebens in struktureller Kopplung mit dem Medium, in dem wir existieren, leben.

Als die Menschlichkeit mit der Sprache entstand, entstand sie auf einem historischen Pfad, der offen ist für die Möglichkeit der endlosen Erzeugung virtueller Realitäten durch die unbegrenzte Möglichkeit der Rekursion in den konsensuellen Koordinationen der konsensuellen Verhaltenskoordinationen des Sprachhandelns. Als darüberhinaus das tatsächliche Leben in der

Sprache expandierte, expandierte auch die Möglichkeit der Rekursionen in der inneren Dynamik des Nervensystems, und damit expandierte auch die Möglichkeit für die rekursive Erzeugung von mehr virtuellen Realitätsbereichen. Virtuelle Realitäten im Bereich der Konversationen haben wir in der Tat vom Anbeginn unserer menschlichen Existenz an, und unsere menschliche Existenz hat sich verändert als virtuelle Realitäten durch ihren systemischen, kulturellen Einschluß in die Verwirklichung unserer biologischen, menschlichen Lebensweise nicht-virtuell wurden. Dennoch sollten virtuelle Realitäten nicht durch sich selbst eine Quelle ernsthafter Besorgnis sein. Was uns aber zur Reflexion aufrufen sollte, wenn wir ethische Bedenken haben, ist, was mit unserer psychischen Existenz geschieht, wenn wir die Bereiche der virtuellen Realitäten manipulieren, denen wir uns gegenseitig aussetzen. Gleichgültig ob wir uns bewußt sind oder nicht, welche Art von Realität wir zu irgendeinem Zeitpunkt leben, alle die Realitäten, die wir leben, betreffen uns in den emotionalen Dimensionen unserer psychischen Existenz in der gleichen Weise, weil es kein virtuelles, emotionales Leben gibt. Tatsächlich ist es genau deshalb, daß alles, was wir in unserer psychischen Existenz leben, nicht-virtuell ist. Es ist die Abwesenheit von irgendeiner „virtuellen“ psychischen Existenz, die es virtuellen Realitäten erst erlaubt kulturelle Seinsweisen zu werden, und dann schließlich Eigenheiten unseres nicht-virtuellen Lebens in der Verwirklichung unseres biologischen Lebens.

Lassen sie mich diese Idee etwas erweitern. Unser Nervensystem ändert sich kontinuierlich entlang des Flusses unseres Lebens, und es tut dies in einer Weise, die Moment für Moment von dem Verlauf unseres Lebens abhängt, sowohl in unserem bewußten und unbewußten als auch externen und internen psychischen Beziehungsraum. Als Resultat entsteht alles, was wir leben, gleichgültig welche Art von Leben wir leben, modelliert durch die Geschichte unserer psychischen Existenz, gleichgültig ob dies durch unser Leben in dem stattfindet, was ein Beobachter eine virtuelle oder eine nicht-virtuelle Realität nennen mag. In diesen Umständen, und da unsere Struktur und die Struktur des Mediums, das wir systemisch in unserem Leben hervorbringen, sich zusammen kongruent verändern, während wir leben, wird unser Leben abhängig von den virtuellen Realitäten, die wir leben, wenn sie systemische Faktoren in der kulturellen Verwirklichung unseres Lebens werden. Mit anderen Worten, wenn wir sie wiederholt leben, hören Realitäten, die anfangs virtuell waren, zunehmend auf virtuell zu sein, und werden als Eigenheiten unserer Kultur Teil unserer biologischen Lebensweise und also der nicht-virtuellen Realität, die wir leben.

Das Problem mit den virtuellen Realitäten ist dann, wenn es irgendeines gibt, nicht wie sie zustande kommen, oder, ob sie überhaupt zustande kommen, sondern, ob wir die psychische Existenzweise und die kulturelle Trans-

formation, die wir durch sie generieren, mögen oder nicht. Virtuelle Realitäten sind niemals trivial, weil wir immer transformiert werden, wenn wir sie entsprechend dem Emotionieren des psychischen Raumes leben, den sie in unserem Leben hervorbringen; und dies ist so gleichgültig, ob wir dies mögen oder nicht. Wenn wir uns darum kümmern, was mit uns und anderen Menschen geschieht durch das, was wir durch virtuelle Realitäten tun, dann ist es unsere Verantwortung entsprechend zu handeln.

Systemisch/Analoge versus Lokal/Kausale Argumentation

Argumentieren ist entsprechend den Zusammenhängen der Sprache operieren, und geschieht entsprechend den Regelmäßigkeiten des Flusses des Zusammenlebens in konsensuellen Koordinationen von konsensuellen Verhaltenskoordinationen, das Sprachhandeln ist. Argumentieren ist dann eine Operation in Sprache entsprechend den Zusammenhängen der Verwirklichung des Lebens. Oder, um es in anderen Worten zu sagen und in eine andere Perspektive zu setzen, es ist die Effektivität des Argumentierens in unserem Leben als ein Aspekt unseres Lebens als sprachhandelnde Wesen, die es uns erlaubt, zu sagen, daß die Effektivität des Argumentierens aus der Tatsache resultiert, daß lebende Systeme Komponenten oder mitwirkende Elemente einer systemischen, strukturdeterminierten Biosphäre bzw. eines systemischen, strukturdeterminierten Kosmos sind. Entsprechend ist der Zusammenhang unserer Operation als lebende Systeme das Fundament unserer Erklärung unseres Operierens als lebende Systeme: *Als sprachhandelnde Wesen nutzen wir Menschen Sprache, um die Zusammenhänge unseres Lebens mit dem Gebrauch der Zusammenhänge unseres Lebens zu erklären, und wir können das tun, weil Sprache als unsere Weise des Zusammenlebens als Menschen unser Leben in konsensuellen Koordinationen von konsensuellen Verhaltenskoordinationen ist, so daß unsere Erklärungen die Zusammenhänge der Operationsweise der kosmischen Komponenten, die uns zusammensetzen, und durch die wir als lebende Systeme operieren, verkörpern.*

Wenn wir dementsprechend eine rationale Erklärung unserer Existenz als Menschen geben, wird es offensichtlich, daß es die zu unserer Bedingtheit als lebende Systeme und Komponenten der Biosphäre und des Kosmos passende operationale Kohärenz ist, die es uns möglich macht, die Zusammenhänge in unserem Existenzbereich als lebende Systeme durch unser Leben zu erfassen. Dieses Erfassen der Zusammenhänge des Lebens und des Existenzbereiches, in dem wir leben, hat drei basale Formen. Eine ereignet sich im Bewußtsein der operationalen Zusammenhänge, die im tatsächlichen Fluß des Lebens der lebenden Systeme stattfinden, wenn sie als solche operieren; die anderen zwei sind Abstraktionen der Konfigurationen der Beziehungen innerhalb dieser Zusammenhänge, die wir nutzen als zwei unterschiedliche Formen des Argumentierens. Eine dieser Formen des Argu-

mentierens entsteht, wenn wir Ähnlichkeiten in den Konfigurationen der Beziehungen, die wir zwischen zwei unterschiedlichen Systemen sehen, als Argumente nutzen, um systemische Ähnlichkeiten zwischen ihnen zu behaupten. Diese Form des Argumentierens wird gewöhnlich systemisches oder analoges Argumentieren genannt. Die andere Form des Argumentierens entsteht, wenn wir wiederkehrende Konfigurationen von sequentiellen Beziehungen sehen, und wir sie nutzen, um Kausalbeziehungen zu behaupten. Diese Form des Argumentierens wird gewöhnlich linear-kausales Argumentieren genannt. Von all dem, was ich gesagt habe, ist ersichtlich, daß Rationalität einen zirkulären Charakter hat, der uns in die Zusammenhänge unseres Lebens eingeschlossen hält, was de facto die Quelle ihrer operationalen Effektivität ist.

Nun werde ich diese zwei Formen des Argumentierens explizit betrachten und dabei von den strukturellen und operationalen Zusammenhängen der erklärenden Welt her argumentieren, die als ein Resultat ihrer Anwendung entsteht.

Systemisches und Analoges Argumentieren

Die Effektivität unseres systemischen und analogen Argumentierens ruht in unserem Eingeschlossensein und unserer Mitwirkung an den historischen, systemischen Zusammenhängen der Biosphäre als eines sich entwickelnden Systems von sich aufzweigenden Abstammungslinien mit einem gemeinsamen Ursprung. Die Biosphäre ist zu jedem Zeitpunkt wie eine historische Wellenfront von miteinander verbundenen, kongruenten, strukturellen Veränderungen zwischen lebenden Systemen, und zwischen lebenden Systemen und nicht-lebendem Medium, die mit dem Ursprung der lebenden Systeme und deren nachfolgendem Erhalt durch Reproduktion in struktureller Koppelung miteinander und dem nicht-lebenden Medium begann. In dieser historischen Wellenfront zeigen die sie zusammensetzenden Elemente (lebende Systeme und ihr nicht-lebendes Medium) zu jedem Zeitpunkt und an jeder Stelle Konfigurationen der dynamischen strukturellen Zusammenhänge, die zu der Überschneidung von vielen, verschiedenen, sekundären Wellenfronten passen, die den unterschiedlichen Abstammungslinien der lebenden Systemen entsprechen, die zu unterschiedlichen Momenten in der reproduktiven Bewahrung der Variationen der originalen Abstammungslinie erzeugt wurden.

Denken ist anders als Argumentieren, da es sich nicht als ein Prozeß in Sprache ereignet, wenngleich beide durch die Operation des Nervensystems, das Beziehungskonfigurationen in sich selbst detektiert, zustande kommen; die gleiche Operation macht das Sprachhandeln möglich. Als solches ist

Denken sowohl analog als auch kausal. Analoges Denken erfaßt systemische Zusammenhänge in unterschiedlichen, sich nicht überschneidenden Bereichen, und etabliert also Beziehungen zwischen ihnen, die auf systemischen Ähnlichkeiten fußen. Wenn wir analog argumentieren, wie es in der frühen Menschheitsgeschichte hauptsächlich der Fall gewesen sein muß, machen wir in Sprache genau das, was andere Tiere außerhalb der Sprache tun – nämlich, wir behandeln all das als gleich, worin wir die gleichen Beziehungskonfigurationen unterscheiden. Daß wir analog argumentieren können, ist grundsätzlich möglich, weil alles, was unser Nervensystem macht, ist, auf Aktivitätskonfigurationen zu antworten, und wir leben all die Situationen als gleich, die in unserem Nervensystem die gleiche Aktivitätskonfiguration auslösen, gleichgültig wie diese unterschiedlichen Situationen einem unabhängigen, externen Beobachter erscheinen mögen. Wie ich bereits gesagt habe, ist diese Operationsweise, darüberhinaus effektiv weil, aufgrund der historischen Zusammenhänge der Biosphäre, ein lebendes System normalerweise sich selbst in einem Bereich der systemischen Zusammenhänge mit anderen lebenden und nicht-lebenden Entitäten befindet, da es andernfalls gestorben wäre. Es folgt aus all dem, daß die Effektivität des analogen Argumentierens die gleiche Grundlage hat. Dinge oder Situationen, die uns in unterschiedlichen Bereichen der Biosphäre oder des Kosmos ähnlich erscheinen, sind gewöhnlich ähnlich als eine Konsequenz der historischen, systemischen, wechselseitigen Verbundenheit, zu der sie gehören.

Die Effektivität des analogen operationalen Denkmodus erlaubte allen lebenden Systemen, unsere Vorfahren eingeschlossen, all das wesentliche, fundamentale, operationale, systemische Wissen zu erwerben, das ihre und unsere Lebensweise möglich macht.

Linear-kausales Argumentieren

Die Effektivität unseres linear-kausalen Argumentierens steht auf derselben Grundlage wie unser systemisches Argumentieren im Hinblick auf die strukturellen Zusammenhänge der Biosphäre und des Kosmos, aber in Beziehung zu der Operation der linear-lokalen Zusammenhänge der Biosphäre und des Kosmos und nicht in Beziehung zu analogen Ähnlichkeiten. Natürlich ist das operationale Denken in der Unterscheidung lokaler Zusammenhänge dasselbe wie im operationalen, systemisch-analogen Denken, aber auf lokale Zusammenhänge angewendet: was ähnlich ist, ist das gleiche. In diesen Umständen ruht die fundamentale Differenz zwischen den zwei Arten des Argumentierens, lokal-kausal und systemisch-analog, auf den unterschiedlichen Bereichen der Effektivität. Während systemisch-analoges Argumentieren systemische Zusammenhänge in der Biosphäre und im Kosmos über sich nicht-überschneidende Bereiche hinweg erfaßt und enthüllt, erfaßt und ent-

hüllt linear-kausales Argumentieren lokale Zusammenhänge innerhalb des Bereiches, in dem es Anwendung findet. Durch das Erfassen lokaler Zusammenhänge in der Biosphäre oder im Kosmos, die ihre systemische Mitwirkung an der operationalen Effektivität des analogen Denkens und Argumentierens zeigen, konstituieren linear-kausales Denken und Argumentieren zusammen das Feld der konstruktiven Möglichkeiten, in dem wissenschaftliche Erklärungen und moderne Technologien entstehen konnten.

Der Gebrauch des systemisch-analogen und linear-kausalen Argumentierens bringt einen zweifachen Blick mitsich, der sich sowohl auf die Lokalität eines Prozesses richtet als auch auf den systemischen Kontext, in dem er vorsichgeht. Daher konstituiert der Gebrauch sowohl der systemisch-analogen als auch der linear-kausalen Art des Argumentierens die einzige Möglichkeit für das volle Verständnis der Systeme, da er mit einem zweifachen Blick operiert, der sich zugleich auf die Konfiguration der Beziehungen, in denen ein System als ein Ganzes operiert, und auf die lokalen linearen Beziehungen seiner Komponenten richtet. Dies ist solange der Fall, wie das systemisch-analoge Denken nicht durch eine kulturelle Orientierung auf ein reduktionistisches Denken negiert wird, das lokale Kausalität als die einzig valide Art des Argumentierens behandelt. Unsere kulturelle, reduktionistische Orientierung im Denken und Argumentieren hat, durch die kontinuierliche Suche nach Kontrolle, das Verständnis von Systemen beeinträchtigt. Tatsächlich beschränkt eine solche Art des Denkens die Möglichkeit einer offenen Reflexion über die Beziehung der Operation eines Systems als einem Ganzen und seiner Konstitution als solches durch die Operation seiner Art der Zusammensetzung. Eine reduktionistische Orientierung im Denken und Argumentieren gibt der konstruktiven Effektivität mehr Wert als dem Verständnis, und führt zu einer Sicht, die Wissenschaft und Technologie als Arten des Wissens behandelt, die es uns erlauben, die Natur zu kontrollieren, anstatt uns einzuladen, mit ihr in Harmonie zu leben. Natur ist nicht zu kontrollieren – tatsächlich kontrollieren wir nichts – und wenn etwas entsprechend unserer Planung ausgeht, ist es, weil wir mit der Natur getanzt, anstatt gegen sie Stellung eingenommen zu haben. Aber was wir tun, ist eine Frage des Wunsches, der Motive, nicht der Vernunft.

Realität

Ich denke, daß in unserer westlichen, kulturellen Tradition öffentliche Objekte und Demokratie zusammen auf der Agora der griechischen Städte entstanden, als Bürger miteinander als gleiche sprachen, während sie über Angelegenheiten, die die Gemeinschaft betrafen, reflektierten, ohne daß sie sich irgend jemand angeeignet hätte (s. Maturana und Verden-Zöllner, 1993). Dies geschah inmitten einer im Emotionieren der Aneignung, der Kontrolle, des Mißtrauens und der Arroganz zentrierten patriarchalen Kultur. Ich denke darüberhinaus auch, daß, als die öffentlichen Objekte (wie die, die durch niemanden in Besitz genommen werden können, weil sie für die Betrachtungen aller offene Angelegenheiten sind) und die Demokratie auf der Agora der griechischen Städte entstanden, das westliche linear-kausale Denken seine unbegrenzte Expansion begann. Ich denke desweiteren, daß die Expansion des lokal-kausalen Denkens hochgradig potenziert wurde durch den Gebrauch des Schreibens, als eines Instruments, das durch die einfache Erzeugung und Manipulation neuer, konkreter und abstrakter, öffentlicher Objekte in neuen Beziehungsbereichen, die Möglichkeit der unendlichen Rekursion in Sprache erleichterte.

Als das westliche, linear-kausale Denken sich in einer rekursiven Weise durch das Schreiben ausbreitete, begann eine geschriebene Kultur die orale der Vorfahren zu ersetzen, so daß Objekte zunehmend die Handlungen ersetzen, und lokal-kausales Denken das systemisch-analoge Argumentieren. In diesem historischen Prozeß ersetzte die Aufmerksamkeit auf die künftigen Konsequenzen der Handlungen die Aufmerksamkeit auf ihre Verbundenheit in der Gegenwart, und die blinde Rechtfertigung täglicher Handlungen durch kausal-rationale Argumentation ersetzte das Bewußtsein der Gefühle und Motive, die unsere Handlungen leiten, als das Fundament des täglichen Lebens. Durch die kontinuierliche Ausweitung der Patriarchalität, ersetzten religiöse Doktrinen und politische Philosophien die spirituellen Erfahrungen als die Basis für das Sehen und das Verstehen der menschlichen Existenz. Damit wurde die natürliche Welt mehr und mehr ein entfremdetes Gebiet, das es zu dominieren und der linear-kausalen Kontrolle zu unterwerfen gilt. Als eine Konsequenz verlor das tägliche Leben zunehmend seine spirituelle Gegenwart, da das Bewußtsein seiner kosmischen Verbundenheit verloren war, entheiligt durch philosophische, religiöse und wissenschaftliche Theorien, die ein transzendentes Objekt oder eine transzendente Wesenheit (wie Gott, Wahrheit, Realität, Materie oder Energie) in das Zentrum aller Reflektionen über die Menschlichkeit stellten, statt des Bewußtseins der systemischen Zusammenhänge des Lebens. Schließlich ent-

standen „Humanität“ und „Natur“ als erklärende Begriffe, die angeblich zwei sich permanent gegenüberstehende, in kontinuierlichem Kampf existierende Entitäten behandelten.

Aber selbst in unserer patriarchalen Geschichte hat der Wunsch nach einem Verständnis unserer menschlichen Bedingtheit zu zahlreichen Versuchen geführt, die Integration von kausal-lokalem und systemisch-analogen Denken in Form verschiedener, esoterischer und philosophischer Theorien wiederherzustellen. Diese Versuche wurden durch unser modernes, wissenschaftliches Denken entwertet, aber der Wunsch, eine kosmische Bedeutung (Verbundenheit) in unserer menschlichen Existenz zu finden, wurde nicht beseitigt. Aber jetzt führte unser wissenschaftliches Denken selbst zur Wiederherstellung des Wechselspiels von systemisch-analogen und lokal-kausalem Argumentieren im Verständnis dessen, was wir im täglichen Leben als Realität bezeichnen, und führte dadurch zur Erweiterung unseres Verständnisses unserer biologischen Bedingtheit als Menschen. Durch das Verständnis dessen, was Erkenntnis als biologisches Phänomen ist (Maturana, 1970), können wir jetzt Realität als einen erklärenden Begriff sehen, und damit unsere menschliche Erfahrung im vollen Bewußtsein erklären, daß wir Menschen in unserer Erfahrung nicht unterscheiden können, was wir in unserem täglichen Leben Perzeption und Illusion nennen (Maturana, 1990).

Zugleich haben viele Wissenschaftler im Bereich der Technologie neue Wege erfunden überzeugendere, virtuelle Realitäten zu schaffen, die unsere patriarchale, im Wunsch nach Kontrolle zentrierte Vorstellungskraft einladen, sie als eine offene Quelle der Macht und des Wohlstands zu sehen. In der Tat läßt das moderne Gerede über Fortschritt in unserer politischen und kommerziellen Kultur durch virtuelle Realitäten alles möglich erscheinen. Diese Haltung entfremdet uns von unserem Sinn für die Teilnahme an einer Biosphäre, die Menschen als intrinsische Komponenten einschließt, aufgrund der Gier eines Wunsches nach unbegrenztem Wohlstand und unbegrenzter Macht, als ob diese die letztliche Quelle der Güte und des Wohlbefindens im menschlichen Leben wären.

Trotzdem hat eben dieselbe Erweiterung des reflexiven Denkens, das unsere Wünsche nach Macht und Dominanz über alles aufkommen ließ, und uns von uns selbst entfremdete, uns die Möglichkeit zur Bewahrung der liebenden Menschlichkeit eröffnet, wenn wir das tatsächlich wollen. Wir müssen nicht alles tun, was uns möglich ist, wir können wählen. Wir müssen nicht alle Realitäten leben, die wir möglicherweise schaffen könnten, sie sind nicht gleichermaßen wünschenswert, wenn jemand Selbstrespekt und ein soziales Gewissen hat. Vor unseren modernen, technologischen Entwicklungen würde das, was wir jetzt virtuelle Realitäten nennen, Illusionen genannt worden sein. Jetzt macht die großartige Erweiterung der Technologie der Illusio-

nen durch die simultane Einbeziehung zahlreicher Sinnesmodalitäten in vollem Bewußtsein, daß sie nicht „real“ sind, die Erfahrung der virtuellen Realitäten so absorbierend, daß wir in ihnen gefangen leben können, indem wir sie zu unserem nicht-virtuellen Aufenthaltsort machen. Wenn wir in virtuellen Realitäten gefangen sind, ohne die Möglichkeit, über ihre Virtualität zu reflektieren, erscheint es darüberhinaus, zumindest vorübergehend, ungebührlich abfällig, sich auf sie als Illusionen zu beziehen. Und das ist genau der Punkt.

Eine besondere Realität, die wir als einen Bereich von Sensor-Effektor-Zusammenhängen leben, ist nur virtuell in Bezug zu irgendeiner anderen, die wir zur gleichen Zeit als nicht-virtuell betrachten. Aber ist es möglich sich auf jede besondere Realität als auf eine nicht-virtuelle zu beziehen? Jeder Realitätsbereich entsteht als ein Bereich erfahrungsmäßiger Zusammenhänge, der entsprechend den erfahrungsmäßigen Zusammenhängen, die ihn definieren, gelebt wird. Oder, mit anderen Worten, jeder Realitätsbereich ist ein Bereich von Sensor-Effektor-Korrelationen, der in voller Gültigkeit gelebt wird, es sei denn, er wird durch einen Vergleich mit irgendeiner anderen Realität, die „real“ genannt wird, als eine Illusion verworfen. Im Bereich unserer gegenwärtigen Erfahrung gibt es keine Illusion, und, wie ich bereits gesagt habe, entstehen Illusionen als Beurteilungen, die eine Erfahrung in Bezug auf eine andere, die als real akzeptiert ist, entwerten, als vergleichende Nachgedanken, die beabsichtigen, das zu verwerfen, was wir in unserer psychischen Existenz in voller Gültigkeit gelebt haben.

In diesen Umständen ist die einzige Realität, die nicht virtuell ist, die, in der wir als Menschen als die Art von lebenden Systemen leben, die wir sind, d.h. als Menschen, die Mitglieder einer Kultur und einer Biosphäre sind. Unsere nicht-virtuelle Realität nämlich ist der Bereich von Sensor-Effektor-Korrelationen, durch die unser organisches oder biologisches Leben in der Bewahrung unseres Lebens als biologische und kulturelle Wesen systemisch verwirklicht wird (s. auch Anhang 4).

Aber es gibt da noch etwas. Wie ich oben gesagt habe, können wir so viele virtuellen Realitäten leben wie es eventuell zu erfindende Bereiche der multisensorisch zusammenhängenden Illusionen gibt, und wir können uns dessen bewußt sein, daß wir sie leben. Dennoch ist nichts, was wir leben trivial, gleichgültig, ob wir uns dessen bewußt sind, was wir leben, oder nicht. Wir sind uns dessen auch nicht immer bewußt, was wir zu jedem Zeitpunkt leben – selbst, wenn wir wissen, daß wir eine Illusion leben; was geschieht, hängt davon ab, wie wir das leben, was wir in unserer unbewußten Existenz leben. Unser bewußtes und unbewußtes psychisches Leben ist niemals virtuell. Wir werden transformiert und werden in unserer Körperlichkeit entsprechend unserer psychischen Existenz, und unsere psychische Existenz ändert sich entsprechend dem, wie sich unsere Körperlichkeit

ändert, gleichgültig ob das, was wir zu irgendeinem Moment leben, durch virtuelle oder nicht-virtuelle Realitäten entstand. Das ist ohne Zweifel sehr wohl bekannt. Eltern wissen, daß sich ihre Kinder entsprechend dem Emotionieren, das sie leben, in der einen oder anderen Weise entwickeln, ungeachtet ob das, was sie leben, real oder virtuell, wahr oder falsch ist.

Virtuelle Realitäten sind nicht trivial für unser Leben als Menschen, weil wir sie leben, sie modulieren alle Dimensionen unseres Lebens durch unsere psychische Existenz in ihnen. Wie wir gerade gesagt haben, werden darüber hinaus unsere Kinder Erwachsene der einen oder anderen Art werden entsprechend dem psychischen Raum, den wir Erwachsene generieren, wenn wir die unterschiedlichen virtuellen und nicht-virtuellen Realitäten im Zusammenleben mit unseren Kindern hervorbringen. Liebende Menschlichkeit, Homo sapiens-amans, wird oder wird nicht durch unsere Kinder bewahrt werden, je nach der psychischen Existenz, die sie durch die psychischen Räume, die sie wiederum in ihrem Leben hervorbringen, für sich selbst und für ihre Kinder generieren. Aber was unsere Kinder auch immer tun, oder was auch immer mit ihnen oder durch sie geschieht, hängt von der psychischen Existenz ab, die sie mit uns während ihres Heranwachsens führen.

Biologie des Vertrauens

Vertrauen ist natürlich eine Unterscheidung, die ein Beobachter in der Beziehungsweise eines Organismus und seiner Umstände macht. In biologischen Begriffen ist das, was ein Beobachter unterscheidet, wenn er Vertrauen unterscheidet, die Operation eines lebenden Systems in Übereinstimmung mit dem Medium in einem Fluß ohne Furcht, Bedenken, Arroganz oder Aggression. Biologisch ist Vertrauen die spontane Seinsweise eines lebenden Systems, wenn es in angenehmer Übereinstimmung mit dem Medium ist. Wenn diese angenehme Übereinstimmung verschwindet, kommt eine andere Beziehungsweise zum Vorschein, und wir unterscheiden eher Furcht, Zweifel oder Aggression als Vertrauen. Die Emotion des Mißtrauens bringt Spannung und systemische Blindheit mitsich, wie auch eine Verzerrung im Bereich der möglichen Beziehungen zwischen dem Organismus und seinen Umständen.

Ein Schmetterling, der aus seinem Kokon kommt, entsteht mit einer Struktur, die das operationale Vertrauen mitsichbringt, daß es eine Welt gibt, die bereit ist all das, was er zum Leben braucht, zu befriedigen. Ähnlich wird ein Baby im operationalen Vertrauen geboren, daß es eine Welt gibt, die bereit ist alles, was er oder sie für sein oder ihr Leben brauchen mag, in Liebe und Fürsorge zu befriedigen, und es ist daher nicht hilflos. Und tatsächlich, wenn das Baby in einer Weise empfangen wird, die dieses Vertrauen erfüllt, sind sowohl das Baby als auch die Mutter (und andere Familienmitglieder) in einem natürlichen Wohlbefinden. Viel des menschlichen Leidens entsteht durch den Verlust des Vertrauens in die spontanen, systemischen Zusammenhänge der Biosphäre und des Kosmos. Wir leiden, wenn wir in Spannung sind oder in systemischen Verzerrungen der Beziehungen zwischen uns und unseren Umständen, die sich ergeben, wenn wir in Mißtrauen leben. Und der größte Teil dieses Vertrauensverlustes entsteht in unserer patriarchalen, kulturellen Blindheit über die systemischen Zusammenhänge, zu denen wir als natürliche Mitglieder der Tierwelt in der Biosphäre und im Kosmos gehören.

Z.B. hat in unserer Kultur die Kindergeburt ihre Natürlichkeit durch eine medizinische Versorgung verloren, die nicht im Vertrauen auf die biologischen Zusammenhänge unserer tierischen Natur gründet, und wurde daher eine Quelle der Anstrengung und des Schmerzes für die Frauen. Und dennoch, wenn das Vertrauen in der sich mühenden Frau durch die zärtliche und fürsorgliche Gesellschaft anderer Frauen (Biologie der Liebe) erzeugt wird, verringert sich die Anstrengung und der Schmerz enorm oder verschwindet, eine Anästhesie ist nicht erforderlich und die Geburt findet als

eine einfache, liebe- und freudvolle Erfahrung statt. Wenn fürsorgliches Vertrauen da ist, und das Baby auf den Bauch seiner oder ihrer Mutter gelegt wird, handelt er oder sie überdies in voller Behaglichkeit und in Wohlbefinden mit dem operationalen und beziehungsmaßigen Wissen, das es ihm oder ihr erlaubt die Brustwarzen der Mutter zu erreichen (wenn ihre Brust nicht gewaschen wurde, und wenn ihr keine Anästhetika während der Entbindung gegeben wurden). Das Baby weiß, weil er oder sie bei der Geburt eine Struktur hat, die dem Moment, den er oder sie lebt, adäquat ist. Eine Geburt ist kein Trauma für ein gerade geborenes Baby, es sei denn wir machen sie kulturell dazu.

Ich denke, daß die meisten, wenn nicht alle, physiologischen und beziehungsmaßigen Schwierigkeiten, die bei der Kindererziehung in unserer westlichen patriarchalen Kultur entstehen, das Ergebnis einer Beeinträchtigung der Biologie der Liebe sind, wenn ein Kind als ein Mitglied einer Familie, einer Schule oder einer Gemeinschaft von Erwachsenen aufwächst. Wenn ein Kind geliebt wird, und er oder sie muß zumindest von einer erwachsenen Person geliebt werden, zeigt er oder sie das verkörperte Wissen unserer biologischen Konstitution als *Homo sapiens-amans* und wird ein aktiver, wesentlicher Teilnehmer in der rekursiven, systemischen Bewahrung der Biologie der Liebe.

Unsere patriarchale Kultur beeinträchtigt die Biologie der Liebe in der Mutter-Kind-Beziehung und im Heranwachsen der Kinder zum Erwachsenen mit ihrem kontinuierlichen und beharrlichen Eindringen in die Kindererziehung durch ihre Forderungen an Mütter und Kinder nach Wettbewerb und Erfolg und durch ihre Glorifizierung von Gewalt und Aggression. Als ein Resultat werden Mißtrauen, Aggression und Arroganz die Haupterzeuger von antisozialem Verhalten im modernen menschlichen Leben, weil sie der Liebe - der Emotion, die soziales Leben konstituiert - gänzlich widersprechen.

Symbolisierung und Realität

Da das Nervensystem als ein geschlossenes, neuronales Netzwerk operiert, indem es ausschließlich Konfigurationen von sich ändernden Aktivitätsverhältnissen zwischen seinen neuronalen Komponenten unterscheidet, antwortet es in der gleichen Weise, wann immer in ihm eine besondere Aktivitätskonfiguration wiederauftritt, ungeachtet wie sie durch die Operation des Organismus, den es integriert, in seinem Beziehungs- und Interaktionsbereich entsteht. D.h., das Nervensystem als ein geschlossenes, neuronales Netzwerk operiert in gänzlicher Vergessenheit, ob die Quelle der Modulation seiner Aktivitätskonfiguration für den beobachtenden Beobachter innerlich oder äußerlich ist. Als ein Resultat davon behandelt der Organismus in seinen Interaktionen alle beziehungsmaßige Situationen (intern oder extern) als gleich, die in seinem Nervensystem die gleiche Konfiguration von Aktivitätsverhältnissen auslösen. Diese Bedingung ist natürlich das Fundament für das, was ein Beobachter Irrtümer im Verhalten des Organismus nennt, wenn er oder sie sieht, daß dieser Situationen als gleich behandelt, die für ihn oder sie unterschiedlich sind.

In uns als sprachhandelnden Tieren ist diese Operationsweise des Nervensystems das Fundament für Symbolisierung. Symbole und Symbolisierung treten im Sprachhandeln auf, wenn Unterscheidungen von Beziehungen von Beziehungen im Leben in rekursiven, konsensuellen Verhaltenskoordinationen im Fluß der rekursiven, konsensuellen Verhaltenskoordination zu Elementen (d.h. operationalen Objekten) werden. Tiere, die nicht im Sprachhandeln leben, gehen nicht mit Objekten um, und sie leben nicht in symbolischen Beziehungen, selbst wenn es uns als Beobachtern scheinen mag, daß sie auf eine besondere Situation reagieren, als wäre es eine irgendeine andere. Symbolische Beziehungen können gelegentlich im Leben der Tiere erscheinen, die nicht im Sprachhandeln leben, aber nur, wenn sie in Gelegenheiten zum Sprachhandeln hineinkommen, indem sie an einer durch die Umstände bedingten, konsensuellen Rekursion im Fluß ihrer konsensuellen Verhaltenskoordination mit anderen Wesen teilnehmen.

Als die Menschlichkeit bei unseren Vorfahren einmal etabliert war, als eine Weise des täglichen Lebens in der Bewahrung des Lebens in Konversationen, wurde es für den Fluß ihres Sprachhandelns möglich, ein Teil des Mediums zu werden, in dem sie in struktureller Kopplung lebten. Tatsächlich ist es das, was in der biologischen und kulturellen Evolutionsgeschichte unserer

Vorfahren geschehen sein muß, als sowohl das Nervensystem (oder besser der gesamte Körper) und ihre Lebensweise sich zusammen änderten in der Bewahrung ihrer strukturellen Kopplung mit unterschiedlichen Beziehungs- und Interaktionsbereichen, die durch die Rekursivität ihres Lebens in Konversationen entstanden. In diesem Prozeß müssen zur Verwirklichung der aufgetretenen verschiedenen Weisen, im Sprachhandeln zu leben, alle genetischen Variationen, die im Verlauf der Generationen der menschlichen Abstammungslinie produziert wurden, durch die systemische reproduktive Bewahrung des Lebens in Konversationen hinzugewählt worden sein.

Wenn, in allgemeinen Begriffen, eine Tiergemeinschaft in Sprache zu leben beginnt, und wenn das Leben in Sprache sich ausbreitet und in den rekursiven Fluß der konsensuellen Koordinationen der konsensuellen Verhaltenskoordinationen miteinbezogen wird, entsteht eine spontane, rekursive Operation mit Symbolen und wird eine Eigenheit des täglichen Lebens der Gemeinschaft in Sprache. Als ein Resultat der kontinuierlichen, rekursiven Kopplung der strukturellen Dynamik des Nervensystems an den rekursiven Fluß des sprachhandelnden Organismus, den es integriert, beginnt in diesen Umständen das Nervensystem Sensor-Effektor-Korrelationen im Organismus, den es integriert, zu generieren, die dem Bereich des symbolischen Verhaltens, in dem dieser lebt, angemessen sind. Als eine Eigenheit des täglichen Lebens im Sprachhandeln der Organismen, mit denen es sich überschneidet, wird das Nervensystem außerdem, obgleich es als ein geschlossenes, neuronales Netzwerk nicht mit Symbolen operiert, ein rekursiver Generator von virtuellen Realitäten im symbolischen Bereich. Wenn ein Bereich der „virtuellen Realitäten“ beginnt im täglichen Leben einer solchen Gemeinschaft bewahrt zu werden, werden diese „virtuellen Realitäten“ eine Lebensweise in einer Welt, die sich diesem Leben entsprechend ändert und sich geändert hat, und sie hören auf virtuell zu sein. D.h., wenn virtuelle Realitäten in das tägliche Leben in einer Gemeinschaft inkorporiert werden, hört die Virtualität auf, eine Eigenschaft des Gelebten zu sein; was virtuell war, hört auf, virtuell zu sein, und ein neuer Bereich der „nicht-virtuellen Realität“ erscheint.

Am Anfang wird jede neue Lebensweise in einer menschlichen Gemeinschaft von einem Individuum oder einigen wenigen Individuen gelebt, aber wenn diese neue Lebensweise beginnt systemisch in der Gemeinschaft Generation für Generation bewahrt zu werden, entsteht eine neue Kultur, und mit ihrer Bewahrung schließlich eine neue Abstammungslinie, und eine neue Art von Wesen mag erscheinen. Dies geschah vielfach im Verlauf der Menschheitsgeschichte, als einem Prozeß, in dem neue Weisen, den Körper und seine Beziehungen zu leben, durch die Bewahrung des neuen Konversationsnetzwerkes (neuer Kulturen) erschienen, das durch diese neuen Weisen, den Körper und seine Beziehungen zu leben, verwirklicht wird. Das allgemeine

Resultat ist, daß neue individuelle und Gemeinschafts-Identitäten erscheinen, wenn eine neue Weise, den Körper und seine Beziehungen zu leben, die Erzeugung neuer Beziehungsräume als Formen des Gemeinschaftslebens mitsichbringt. Zusammengefaßt: eine Kultur mag als ein geschlossenes Konversationsnetzwerk für zahlreiche Generationen bewahrt werden bis eine Änderung in der bewahrten Konversation stattfindet. Wenn sich eine solche Änderung im symbolischen Bereich als eine Änderung in der Weise wie die Gemeinschaftsmitglieder den Körper und seine Beziehungen leben ereignet, erscheint ein neuer Beziehungsraum, eine kulturelle Änderung findet statt, und eine neue Kultur mag beginnen, die zu biologischen Änderungen sowohl im somatischen wie auch im genetischen Bereich der Mitglieder führen mag.

In der frühen Menschheit muß das Leben spontan mit symbolischer Bedeutung schwanger gewesen sein vor jeder Reflexion auf der Suche nach Bedeutung. Eine Höhle und ein Uterus sind offensichtlich von analoger Gestalt. Eine Höhle, in den Unterscheidungen der Sprache, muß als direkt äquivalent zu einem Uterus behandelt worden sein, da beide als Container von Lebewesen einen ähnlichen Fluß von rekursiven konsensuellen Verhaltenskoordinationen entstehen ließen. Dies mag für uns moderne Menschen, eingetaucht in eine Welt entfernter Dinge, komplexer Symbole und virtueller Realitäten, ein Kunststück großartiger Abstraktion erscheinen, aber für unsere Vorfahren muß es eine offensichtliche Eigenheit des täglichen Lebens gewesen sein, ganz in derselben Weise wie Kinder Gruppen von drei Entitäten unterschiedlicher, relativer Größe mit einer aus Mutter, Vater und Kind zusammengesetzten Familie gleichsetzen.

Systemisch-analoges Denken bringt zwei korrelierte Operationen mitsich. Eine ist, das System, jedes System, als Teil von multidimensionalen Zusammenhängen des Beziehungsbereiches zu sehen, in dem das Lebewesen (in unserem Fall Menschen), das es unterscheidet, lebt. Dies zu tun schafft im menschlichen Beobachter das Bewußtsein, daß alle Dinge sich in einem Netzwerk bedeutungsvoller Beziehungen und wechselseitiger Verbundenheit im Fluß des Lebens ereignen. Die andere Unterscheidungsoperation, die wir jetzt Analogie nennen, findet statt, wenn wir ähnliche Beziehungskonfigurationen als die gleichen behandeln. Das zu tun, resultiert in der Etablierung operationaler Äquivalenzen zwischen Prozessen, die sonst in unterschiedlichen, sich nicht überschneidenden Bereichen im Leben des Lebewesens, das es tut, stattfinden. Indem wir das tun, schaffen wir als Beobachter Bedeutungsäquivalenzen zwischen unterschiedlichen Aspekten unseres Lebens und dem, was wir in dem Beziehungsbereich, in dem wir leben, sehen. Daß diese zwei Operationen, da sie sich spontan und außerhalb der Sprache ereignen, in der Realisierung des Lebens des Lebewesens effektiv sind, ist die Basis aller reflexiver Rationalität in uns als sprachhandelnden Wesen. Zugleich ist die tatsächliche Effektivität dieser zwei Operationen das

operationale Fundament für die Effektivität von Symbolisierung und Verständnis in unserem Leben als sprachhandelnde Wesen.

Zum Verstehen kommt es, wenn eine besondere, lokale Situation als Teil eines weiteren Beziehungsbereiches gesehen wird, und es erfordert die Mitwirkung sowohl von systemisch-analogem als auch lokal-kausalem Denken. Lokal-kausales Denken sieht sequentielle Zusammenhänge und abstrahiert Regelmäßigkeiten von solchen sequentiellen Zusammenhängen. Aufgrund seiner Konstitutionsweise bringt lokal-kausales Denken eine lineare Sicht mitsich und geht niemals über sich nicht überschneidende Phänomenbereiche hinaus, selbst nicht, wenn es mehrere Dimensionen miteinbezieht. In diesem Sinne ist lokal-kausales Denken stets lokal in einem Bereich, der durch die lokal involvierte Linearität definiert ist. Systemisch-analoges Denken ist nicht lokal, es bringt die Etablierung von Beziehungen zwischen oder über sich nicht überschneidende Phänomenbereiche hinaus mitsich. Im Ursprung der Menschlichkeit muß die fundamentalste Konsequenz des spontanen Wechselspiels des systemisch-analogem und lokal-kausalen Denkens, als unsere Vorfahren begannen in Konversationen zu leben, die Erweiterung des operationalen Verständnisses der Zusammenhänge des Lebens quer über die Existenzbereiche hinweg gewesen sein, als reflexives Denken durch das rekursive Miteinbeziehen des Lebens in Sprache aufkam.

Symbolisierung ist ein Akt des Beobachters, der den Bereich der menschlichen Existenz durch die Etablierung von Äquivalenzen erweitert, die wiederum in analogen Relationen erweitert werden mögen, die sich mit dem Fluß des menschlichen Lebens ändern. Im Akt der Symbolisierung läßt der Beobachter ein Ding für ein anderes stehen, aber es ist das Emotionieren, das in die Handlung des Beobachters involviert ist, das bestimmt, was im Moment des Lebens durch die Symbole geschieht. Es ist das Emotionieren, das einem Symbol tatsächlich seinen Charakter als ein Aspekt des menschlichen Lebens gibt. Rituale, z.B., die wir in unserem modernen, kulturellen, in Kontrolle und Dominanz zentrierten Emotionieren behandeln, als offenbarten sie eine symbolische Manipulation transzendentaler Mächte, konstituieren unter einem anderen, in Vertrauen zentrierten Emotionieren symbolische Wiedererschaffungen, die in uns unser Bewußtsein unseres systemischen Einbezogenenseins in die Zusammenhänge der Biosphäre und des Kosmos bewahren. Systemisch-analoges Denken involviert Abstraktionen des Beobachters von Regelmäßigkeiten in den Zusammenhängen seiner oder ihrer Erfahrungen und offenbart die Zusammenhänge seines oder ihres Existenzbereiches als eines Menschen. Im systemischen und analogen Denken operiert der Beobachter im Bewußtsein seiner oder ihrer Umstände, und die systemischen und analogen Zusammenhänge, die er oder sie von seinen Erfahrungen abstrahiert, sind die Basis für sein oder ihr adäquates

Verhalten. Bei den nicht-sprachhandelnden Tieren bezieht das systemische und analoge Denken ebenfalls das Lebendigsein in den systemischen Regelmäßigkeiten der Biosphäre und des Kosmos mit ein.

In dieser Erweiterung des operationalen Verständnisses durch das Sprachhandeln erschienen zwei Formen des Denkens; nämlich ökologisches Denken als eine Art, die Biosphäre als ein System von zusammenhängenden Beziehungen zu sehen, und das mystische Denken als eine Art, das Ganze der Existenz als ein System zusammenhängender Beziehungen zu sehen. Mystisches Denken muß in diesen Umständen als mystisches Verständnis schon sehr früh dem menschlichen Leben Sinn gegeben haben, da es jede Situation des täglichen Lebens mit kosmischer Bedeutung schwanger werden ließ. Ähnlich muß das ökologische Denken als ökologisches Verständnis die Möglichkeit geliefert haben, die Einheit der Biosphäre zu sehen, indem mittels Abstraktion ihrer Ähnlichkeiten die wechselseitige Verbundenheit aller Lebewesen im Fluß ihrer Existenz erfaßt wurde. Am Beginn müssen ökologisches und mystisches Denken formal unterschiedlich gewesen sein von dem, was sie jetzt für uns sind; für das Leben unserer Vorfahren müssen sie im wesentlichen das Gleiche gewesen sein, da sie diese mit den systemischen Regelmäßigkeiten der Biosphäre und des Kosmos verbanden.

In der kulturellen Umformung und Diversifikation, in der die Geschichte der Menschlichkeit stattgefunden hat, hatten diese zwei Dimensionen des Verständnisses ohne Zweifel unterschiedliche Schicksale im Sinne von Bewahrung, Veränderung, Erweiterung, Reduktion und Verlust. Ich denke, daß die Verringerung oder der Verlust des mystischen Verständnisses in einem Leben resultiert, das ohne oder mit nur einem Minimum an Bedeutung in der multidimensionalen, wechselseitigen Verbundenheit des menschlichen Lebens gelebt wird. Da Leben in einer bedeutungsvollen Verbundenheit mit der gesamten Existenz in der Bewahrung der menschlichen Lebensweise zentral gewesen ist, führt der Verlust solch eines bedeutungsvollen Lebens zu einer Form der menschlichen Auslöschung im - „leeren Leben“. Ich denke auch, daß die Verringerung oder der Verlust des ökologischen Verständnisses in einem Leben resultiert, das ohne oder nur mit einem Minimum an Bewußtsein der Einheit und Verbundenheit in der systemischen Totalität aller Lebewesen gelebt wird. Da das Bewußtsein der Verbundenheit aller Lebewesen in einer Art systemischer Totalität, zumindest im Bereich der lokalen Existenz jeder menschlichen Gruppe, zentral gewesen ist in der Bewahrung der menschlichen Lebensweise durch die kontinuierliche Umformung des Mediums, das diese generierte, führt der Verlust solch eines Bewußtseins zu einer anderen Form der menschlichen Auslöschung durch - ökologische Desaster. Ich denke, daß diese zwei Formen der Auslöschung in

vielen, kulturellen Abstammungslinien im Verlauf der Geschichte der Menschlichkeit bereits stattgefunden haben.

Dimensionen der Liebe

Wir Menschen leben unser tägliches Leben und sprechen, als ob es viele verschiedene Arten, Formen oder Ebenen der Liebe gäbe. Dies ist ersichtlich in adjektivischen Ausdrücken wie „Mutterliebe“, „Kinderliebe“, „aggressive Liebe“, „interessierte Liebe“, „unschuldige Liebe“ und so weiter, oder in therapeutischen Praktiken, die dazu bestimmt sind die Erfahrungen dieser Formen der Liebe wiederherzustellen. Ich denke jedoch, daß diese vielen, verschiedenen Ausdrücke keine verschiedenen Formen, Arten oder Ebenen der Liebe als einer Emotion bezeichnen, sondern, daß sie in der Tat nur verschiedene Beziehungsdimensionen unseres Lebens als liebende Tiere andeuten. Was geschieht ist, daß wir uns gewöhnlich dieser Situation nicht bewußt sind, da wir in unserer Kultur im allgemeinen sprechen, als ob wir uns auf etwas bezögen, das wir als eine Art unabhängige Entität benennen oder andeuten. In diesen Umständen würde ich gerne die folgenden Kommentare geben in Bezug auf meine Behauptungen über Emotionen.

1. Liebe ist der Bereich des Beziehungsverhalten, durch welchen der andere als ein legitimer anderer in Koexistenz mit einem selbst entsteht. Also gibt es keine verschiedenen Arten der Liebe; Liebe als Bereich des Beziehungsverhaltens bringt jedoch viele Beziehungsdimensionen mitsich, und es gibt unterschiedliche Konfigurationen des Beziehungsverhaltens, in dem Liebe stattfindet.
2. Liebe mag wenige oder viele Beziehungsdimensionen der Koexistenz miteinbeziehen entsprechend dem Beziehungsraum, in dem sie stattfindet. Z.B. bringt der Fall des gemeinsamen Gebrauches einer Straße, wenn wir in gegenseitigem Respekt operieren, wenige Dimensionen der gegenseitigen Akzeptanz mitsich. In einer Freundschaft sind hingegen viele Beziehungsdimensionen miteinbezogen, und, wenn wir uns verlieben, wollen wir mit dem anderen alle möglichen Dimensionen der gegenseitigen Akzeptanz leben. In der spirituellen Erfahrung, die in der Tat eine spontane Erfahrung der Erweiterung der Liebe ist, gibt es eine Öffnung zur totalen Akzeptanz des Kosmos in Einheit mit einem selbst. Was ich hier betonen möchte, ist, daß in allen Fällen, in denen Liebe vorkommt, das Phänomen das gleiche ist; nämlich, menschliche und nicht-menschliche Tiere beziehen sich aufeinander im Bereich des bewußten oder unbewußten Verhaltens, durch welches der andere, wer immer oder was immer es sei, als ein legitimer anderer in Koexistenz mit einem selbst entsteht.

3. Im Sinne der Konfiguration des Beziehungsverhaltens, kommt Liebe in allen Umständen des Lebens als die Emotion vor, die die Verwirklichung des Lebens durch das implizite Vertrauen in die Zusammenhänge des Existenzbereiches, in dem das Leben aktuell stattfindet, möglich macht. Wenn wir unterschiedliche Adjektive gebrauchen, um uns unter unterschiedlichen beziehungsmaßiger Umständen auf Liebe zu beziehen, vermengen wir jedoch häufig die Emotion, die Liebe ist, mit den unterschiedlichen besonderen Formen, die durch das Beziehungsverhalten jedem dieser Umstände entsprechend angepaßt werden.
4. Liebe als der Bereich des Beziehungsverhaltens, durch den der andere als ein legitimer anderer in Koexistenz mit einem selbst entsteht, entstellt nicht die Beziehungen mit Bezug auf, was zu geschehen, erwartet oder gewünscht wird. Liebe läßt ihn/sie/es sein und ist deshalb „visionär“ und nicht blind, und bringt es mit sich, den anderen in seiner vollen Legitimität zu sehen (oder zu hören, zu berühren, zu riechen, zu empfinden). Da Liebe visionär ist und „Sehen“ mitsichbringt, führt es darüberhinaus zu einem entsprechenden Handeln. Die Gegenwart eines Zweckes, eines Ziels oder von Erwartungen weist die Liebe in einer Beziehung zurück, da diese das Zentrum der Aufmerksamkeit und der Fürsorge werden. Solche Zwecke, Erwartungen und Ziele generieren Blindheit im Hinblick auf die Teilnehmer in der Beziehung, wer immer oder was immer diese sein mögen. D.h., durch die Hinwendung auf das, was der eine vom anderen zu tun erwartet, verschwindet der andere, und die Beziehung findet nicht in Liebe statt, sondern vollzieht sich im Gebrauch und in Manipulation.
5. Liebe ist nicht blinde Akzeptanz. Liebe ist, den anderen in seiner, ihrer Legitimität zu sehen, zu hören, zu berühren und zu riechen und entsprechend zu handeln. Wenn der andere ein Kind ist in einer Mutter-Kind-Beziehung, ist Liebe das Beziehungsverhalten, durch welches jeder in seiner Legitimität in gegenseitigem Respekt und gegenseitiger Körperakzeptanz entsteht. In Liebe entsteht das Kind als ein Kind ohne in der Legitimität seiner oder ihrer Kindheit zurückgewiesen zu werden, und zugleich entsteht die Mutter in dieser Beziehung als ein legitimes Wesen. Wenn der andere vielleicht eine giftige Spinne ist, findet Liebe statt, wenn wir auf die Art handeln, daß die Spinne in ihrer Legitimität als die Art von Tier entsteht, die sie ist, und wir lassen sie, dessen voll bewußt, in ihrem Existenzbereich sein, oder wir zerstören sie und übernehmen die volle Verantwortung für den Akt.

6. Ein Konflikt zwischen zwei Personen findet in Liebe statt, wenn ihm mit einem Verhalten begegnet wird, das die legitime Existenz des anderen in Koexistenz mit einem selbst nicht verleugnet. In einem solchen Fall wird der Konflikt in gegenseitigem Respekt gelebt, selbst wenn es eine Konfrontation in Gewalt gibt, weil es das Verhalten des anderen ist, was abgelehnt wird, nicht sein Sein.
7. Als Beobachter können wir nur Einschätzungen machen über das in einer besonderen Beziehungssituation zwischen Lebewesen involvierte Emotionieren. Aber Einschätzungen sind keine Darstellungen von Fakten, sie sind Unterscheidungen, die ein Beobachter über gewisse, beziehungsmäßige Eigenheiten macht, die ihm oder ihr ersichtlich sind in den Umständen seines oder ihres Lebens zu dem Zeitpunkt, an dem die Beziehung stattfindet. Als solches enthüllt eine Einschätzung den Beobachter in seiner oder ihrer Beziehungsdynamik und nicht das Eingeschätzte. Ohne Zweifel wissen wir, daß das im täglichen Leben so ist, wie es an der Unsicherheit ersichtlich ist, die das Wort Einschätzung mitsichbringt. Wenn wir jedoch einmal eine Einschätzung des Emotionierens in der Beziehung, in der wir sind, gemacht haben, leben wir die Realität, die die Emotion hervorbringt, die wir behaupten gesehen zu haben, und unser Leben folgt einem entsprechenden Pfad, gleichgültig ob jemand anderes unsere Einschätzung als gültig betrachten mag oder nicht.
8. In diesen Umständen ist es nicht Aufrichtigkeit, die im Moment einer Interaktion zwischen zwei lebenden Systemen, menschlich oder nicht-menschlich, zählt, sondern es ist die von jedem von ihnen in ihr gelebte emotionale Form. Es ist nur aufgrund dessen, was im Verlauf des nachfolgenden Lebens dieser zwei Wesen geschehen wird, daß Fragen der Aufrichtigkeit und der Ehre auftauchen können und wesentlich werden. Wir Menschen müssen in Liebe leben, einander vertrauend, um physiologisch und psychisch gesund zu sein. Wenn es also keine Aufrichtigkeit in „liebendem“ Verhalten gibt, das in einer menschlichen Beziehung gesehen wird, und dieser Mangel im Verlauf des Lebens offenbar wird, so daß ein rückblickendes Vertrauen gebrochen wird, mag es zu einem physiologischen oder psychischen Zusammenbruch kommen. Tierbeziehungen im allgemeinen und natürlich menschliche Beziehungen im besonderen, beide sind in ihrer physiologischen und psychischen Dimension rekursiv auf dem impliziten Vertrauen in die Vertrauenswürdigkeit des ersichtlichen, gelebten Emotionierens aufgebaut.

Wenn Liebe durch den Verlust des Vertrauens zu einem Ende kommt, entsteht Leiden, das nur durch die Wiederherstellung des Vertrauens

in die Rekonstruktion des gleichen Beziehungsbereiches, in dem es verlorenging, geheilt werden kann. Eine solche Wiederherstellung ist darüberhinaus nur möglich durch Vertrauen in die Aufrichtigkeit der Teilnehmer an der Beziehung, als das Fundament für die systemische Bewahrung der also in Liebe rekonstruierten, beziehungsmaßigen Zusammenhänge, die sie künftig leben werden. Und das ist so, weil die Identität, durch welche ein besonderer Mensch als solcher verwirklicht wird, was immer dies sein mag, systemisch ist und systemisch bewahrt wird, und keine intrinsische Eigenheit seines oder ihres Körpers. Wir Menschen sind biologisch liebende Tiere in dem Sinn, daß unser physiologisches und psychisches Wohlbefinden erfordert, daß wir unser ganzes Leben in Liebe leben. Aber als ein liebendes Wesen zu leben ist eine systemische Dynamik, systemisch bewahrt durch Leben in Liebe in einem liebenden Leben, und keine intrinsische Bedingung, die wir haben mögen oder nicht.

Ich denke, daß die größte Schwierigkeit beim Verständnis von beidem, daß die emotionale Dynamik einen flüssigen Charakter hat, und daß unterschiedliche Emotionen, als unterschiedliche Bereiche des Beziehungsverhaltens, nicht notwendigerweise einförmige Beziehungsweisen konstituieren, beruht in unserer klassifikatorischen Haltung. In unserer westlichen Kultur handeln wir, als ob jede Unterscheidung, die wir machen, eine gewisse wohl definierte unabhängige Entität enthüllen sollte, und wir erwarten, daß die Grenzen der Entität, die wir unterscheiden, intrinsisch akkurat sein sollten. Mit dieser Haltung sehen wir nicht, daß es die Operation der Unterscheidung ist, die wir durchführen, die die Grenzen dessen, was wir unterscheiden, spezifiziert, und wir nehmen nicht wahr, daß die Identität dessen, was wir unterscheiden, systemisch ist, so daß sie nur solange existiert, wie die Bedingungen, die sie hervorbringen, bestehen. Im kontinuierlichen Fluß der Beziehungsdynamik der lebenden Systeme, sind die unterschiedlichen Emotionen, die wir unterscheiden, als unterschiedliche Bereiche des Beziehungsverhaltens entstanden, die in der phylogenetischen Geschichte der involvierten Organismen bewahrt wurden, aber ihre Erscheinungsform ist nicht festgelegt.

Referenzen

- Bunell, P. 1997. An Invitation Concerning Human Speciation. Proceedings: Biology, Language, Cognition and Society- International Symposium on Autopoiesis, Belo Horizonte, Brazil
- Bunell, P., and N. Sonntag. 2000. Becoming a Sustainable Species. *Reflections: The SoL Journal on Knowledge, Learning und Change* 1 (4): 66-71
- Heidegger, M. 1971. *On the Way to Language*. Harper and Row, New York, N.Y.
- Johanson, D., and E. Maitland. 1981. *Lucy: The beginnings of humankind*. Simon and Schuster. New York, NY
- Johanson, D., and J. Shreeve. 1989. *Lucy's child: The discovery of a human ancestor*. Avon Books. New York, NY
- Maturana, H.R. 1970. *The Biology of Cognition*, Urbana IL: University of Illinois Biological Computer Laboratory Research Report 9.0.
- Maturana, H.R., and G. Guilloff. 1980. The search for the intelligence of intelligence. *J. of Social and Biological Structures* (3): 135-148.
- Maturana, H., and F. Varela 1980. *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, Dordrecht: D. Reidel, 1980.
- Maturana, H.R. 1988. Reality: The search for objectivity or the quest for a compelling argument. *Irish J. of Psychology* 9 (1): 25-82
- Maturana, H.R., and F.J. Varela 1988. *The tree of knowledge: The biological roots of human understanding*. Shambhala Boston and London.
- Maturana, H.R. 1990. Science and daily life: The ontology of scientific explanations. In W. Krohn and G. Koppers (eds), *Selforganization: Portrait of a scientific revolution*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London.
- Maturana, H.R., and J. Mpodozis. 1992. Origen de las especies por medio de la deriva natural. Publicación Ocasional N° 46/1992 Museo Nacional de Historia Natural, Dirección de Bibliotecas Archivos y museos.
- Maturana, H.R., and G. Verden-Zöllner. 1993. *Liebe und Spiel: Die vergessene Grundlagen des Menschseins*. Carl Auer Verlag.
- Maturana, H. 2000. The nature of the laws of nature. *Systems Research and Behavioral Science* 17: 459-468.
- Maturana, H.R., and J. Mpodozis. 2000. The origin of species by means of natural drift. *Revista Chilena de Historia Natural* (73) 2: 261-310
- Maturana, H.R. 2003. Autopoiesis, structural coupling and cognition: A history of these and other notions in the biology of cognition. *Cybernetics & Human Knowing*, 9(3-4), 5-34.

Maturana, H. 2006. Self Consciousness: How? When? Where?, *Constructivist Foundations*, Volume 1, No. 3.

Nietzsche, F.W. 1998. Thus Spake Zarathustra. Trans. T. Common.

Varela, F., Maturana, H.R., Uribe, R. B. 1974. Autopoiesis: The organisation of living systems, its characterization and a model. *Biosystems* 5: 187-196.

de Waal, F. 1982. *Chimpanzee politics*. Jonathan Cape, London.

A

a priori · 126
Abstammungslinien · 31, 174
Aggression · 50
Anpassung · 161, 168
Argumentieren
 lokal linear kausal · 191
 systemisch-analog · 190
Ästhetik · 68
Australopithecus afarensis · 65, 69

B

Beobachter · 153
Bereiche · 8
 struktureller Veränderung · 157
Beziehungen · 158
Biologie
 des Vertrauens u. der Nähe · 75

C

Chaos · 159
 als kognitive Bezeichnung · 170

D

Desintegration · 157
Determinismus
 struktureller · 162
Drift
 natürliche · 54
 ontogenetisch strukturelle · 33
 phylogenetisch strukturelle · 33
 phylogenetische · 55

E

Einheiten
 einfache · 153
 zusammengesetzte · 153
Emotionieren · 49
Epigenese · 171
 zelluläre · 172
Erfahrung · 153
 des anderen · 185
Erklären · 29
 formeller Aspekt · 30
 informeller Aspekt · 30

Erklärungen

 Definition · 143
Erziehung · 99
Ethik · 85, 86
Evolution · 74
Existenz
 als kognitive Behauptung · 167
 kulturelle · 127
 psychische · 101
Existenzbereiche · 35

G

Gefühl · 49
Gehorsam · 149

H

Homo sapiens-amans · 84

I

Identität · 104
Intelligenz · 63, 81
Interaktionen · 158
Intersubjektivität · 184, **186**
Intimität · 115

K

Klassenidentität · 156
Kognition
 eine Art des Inbeziehungsetzens · 167
Komponente · 157
Konstitution
 totale genetische · 173
Konversation · 43, 52
Kooperation · 81
Kopplung
 strukturelle · 158, 161
Kriterium der Validierung wissenschaftlicher Erklärungen. · 144

L

Lamarck · 173
Liebe · 50, 206
 Dimensionen der · 206
Liebesbeziehungen · 51

M

Machtbeziehungen · 51
Medium · 37
Menschlichkeit · 65
Mutter-Kind-Beziehung · 90

N

Neotenie · 62
Nervensystem · 177
Nichts · 159
 als kognitive Bezeichnung · 170

O

Objekte · 47
Ontogenese · 171
Organisation · 156
 spontane · 170

P

Patriarchat · 92
Perturbationen · 157
phylogenetische Drift · 35
Politik · 80, 97
psychisch · 101

R

Rationalität · 191
Realität · 147
 virtuelle · 187
Referenzen · 210
Reproduktion · 73
 systemische · 19

S

Schimpansen · 58
Selbst · 184

Selektion
 natürliche · 176
Sex · 108
Spiritualität · 108
Sprachhandeln · 43, 69
Stimmung · 49
Struktur · 156
Strukturdeterminismus · 162
strukturelle Kopplung · 40
Symbolisierung · 200
System · 165
 basales oder tragendes · 160
 strukturdeterminiertes · 152
Systeme · 165
Systemisch · 19

T

Therapie · 101
Tyran · 149

U

Überschneidungen
 strukturelle · 159
Unschuld · 122
Unterscheidungsoperation · 167

V

Vererbung · 73
Virtuelle Realitäten · 177

W

Wahl · 130
Wahrscheinlichkeitsannahme · 163

Z

Zustandsveränderungen · 157