

Andreas Suchantke

# Evolution: Zufall oder »Intelligent Design«?

## Von der tätigen Intelligenz im Bereich des Lebendigen – Teil I

Sucht man nach »Intelligentem Design«, so muss man das nicht in irgend welchen transzendenten Sphären vermuten unter Verabschiedung seiner eigenen, seiner menschlichen Intelligenz. Man wird die Intelligenz in den Erscheinungen des Lebendigen selber anwesend finden als eine Qualität, die über den einfachen kausalen Zusammenhängen des rein Anorganischen steht und aus ihnen auch gar nicht abzuleiten ist. Man wird zum Schluss kommen, dass es eine eigene Sphäre der Bildkräfte oder des Ätherischen gibt, die sich als der *Bereich des Organischen, des Lebendigen* zwischen die rein mechanisch-kausalen Prozesse der mineralischen Welt und die Sphäre des Mentalen (Seelischen, Astralischen) eingliedert. Ihre Aktivität vollzieht sich auf einer Ebene unterhalb des wachen Bewusstseins, ist dafür aber von umso stärkerer schöpferischer und differenzierter Intelligenz – wenn man unter Intelligenz die lebendigen, sich wandelnden und entwickelnden konstruktiven, also »intelligenten« Beziehungen des eigenen Seins zur Umwelt, zur *Mitwelt* ebenso versteht wie das noch erheblich intelligenterere Zusammenspiel der Lebensprozesse im eigenen Organismus.

Diese Intelligenz ist überall im Bereich des Lebendigen aktiv tätig und kann allein vom Menschen auf die Stufe bewusster Erkenntnis und darauf gründender Handhabung empor gehoben werden. Normalerweise bleibt sie auf der Ebene intelligenten Handelns *unterhalb* des Bewusstseins in allen Bereichen des Wachstums und der Entwicklung. Im Zusammenhang mit dem im Folgenden zu besprechenden, in der Evolution der Lebewesen relativ jungen Phänomen der »Verjugendlichung«, der Neotenie, werden unverbrauchte, in Folge einer zunehmend zurückhaltenderen Ausbildung der Leiblichkeit ungenutzte Bildkräfte in andere Bereiche emporgehoben. Sie stehen zur Bildung neuer, höher differenzierter Organe zur Verfügung (Blütenpflanzen) oder werden, auf höherer Ebene, dem Menschen zu freien schöpferischen Entwicklungen und Neubildungen im Kulturbereich übergeben.

Ein Gespenst geht um im etablierten Betrieb der Biowissenschaften: Man schämt sich über den Rückfall einer anscheinend zunehmenden Anzahl von engagierten Forschern und Theoretikern in vorwissenschaftliche Glaubensvorstellungen und Schöpfungsmythen. Die Sorge geht um, dass vor allem junge Vertreter

**Beleidigung der  
Vernunft?**

der Pädagogenzunft die Irrlehre des »Intelligent Design« in die Schulen hereintragen, umso mehr, als bereits entsprechende Lehrbücher der neuen Richtung für den Schulunterricht auftauchten (die allerdings behördlicherseits schleunigst aus dem Verkehr gezogen wurden).

Dabei sind die Konzepte gar nicht so neu, wie ihr Name suggeriert. Sie geben anscheinend nur unter neuem Namen alte Anschauungen wieder, die als »Kreationismus« in vielen Schulen der USA verbreitet sind, vor allem in jenen Bundesstaaten des »Bible Belt«, in denen ein rigoroser religiöser Fundamentalismus den Unterricht in gottlosem Darwinismus, in *Evolutionslehre*, streng verbietet. Wieso nun schwappt diese Bewegung in unsere modernen, wissenschaftsorientierten und auf Wissenschaft basierenden Bildungssysteme herüber? Und handelt es sich bei »Intelligent Design« tatsächlich nur um platten Kreationismus, lediglich neu eingekleidet?

Es ist das mehr empfundene als rational begründete Unbehagen am Darwinismus als einer dogmatisch vertretenen Lehre – oder soll man sagen: Ideologie? –, die als Ursache aller staunenswerten Vielfalt im Bereich des Lebendigen *allein den Zufall* gelten lässt; wo doch dem unbefangenen Blick ganz augenscheinlich etwas am Werk zu sein scheint, dem eine unerhörte Intelligenz und Sinnhaftigkeit innewohnt, welche zu den komplexesten Bildungen führt, die dann ihrerseits ein entsprechend hohes Niveau an menschlicher Intelligenz zu ihrer Entschlüsselung brauchen. Die Behauptung, alles sei nur dem Zufall und damit dem Chaos zu verdanken, wird als widersinnig und als Beleidigung der Vernunft empfunden. Wo etwas derart Intelligenz-Verwandtes und gleichzeitig unserer menschlichen Intelligenz weit Überlegenes am Werke sei – man denke nur an die komplexe soziale Kommunikation im Bienen-Gemeinwesen, an die ständig neu koordinierte Balance unendlich vieler lebenserhaltender Prozesse im Innern eines Organismus –, können Zufälle bestenfalls stören, aber doch niemals ursächlich verantwortlich sein!

Gerade dieser offenkundige Widersinn macht die Annahme einer hohen göttlichen Intelligenz für viele unabweisbar. Aus dem Dilemma scheint es keinen Ausweg zu geben: Beide Seiten zeigen bei aller Gegensätzlichkeit jede für sich ebenso überzeugende Belege wie offensichtliche Schwächen in der Argumentation, dass eine Wahl keinen Ausweg zu bieten vermag – man fällt von einem Defizit in das andere. Dabei haben beide Seiten trotz allem etwas gemeinsam: den intellektuellen Sündenfall, der hier

wie dort eine Zumutung an die Vernunft bedeutet: statt ihre Erkenntnisse – bzw. das, was sie dafür halten – aus unvoreingenommener Forschung zu beziehen, tragen sie objektfremde Begriffe in ihre Gegenstände hinein und lesen sie anschließend wieder heraus: hier blinder Zufall, dort planvolle Intelligenz!

Aber es ist nicht nur gefühlsmäßige Unzufriedenheit, es sind rational begründete Einwände gegen eine dogmatisch vertretene Lehre, wie sie der moderne Neodarwinismus darstellt, die gerade kenntnisreiche und nachdenkliche Zeitgenossen nach Alternativen suchen lässt. Es sind nicht zufällig aktive Biochemiker und Molekularbiologen, die aufgrund eigener Forschungen, etwa an den unerhört komplexen Strukturen nicht nur einzelner DNA-Stränge, sondern deren »intelligentem« Zusammenwirken zu der Schlussfolgerung gelangen, dass alle derartigen Strukturen nur das Ergebnis unerhört differenzierter und planender Intelligenz sein können.<sup>1</sup>

Ihr Problem allerdings ist, dass sie an dieser Stelle stehen bleiben und nicht die nahe liegende, ja sich unmittelbar daraus ergebende Frage stellen, was denn diese Intelligenz ihrer Definition nach sei! Sie würden damit allerdings sofort die sich aufdrängende Antwort implizieren, dass darunter die Fähigkeit intelligenter und entsprechend intelligent handelnder Wesen verstanden wird. Ist also »Intelligent Design« doch nichts anderes als (getarnter) Kreationismus?

Der Begriff des »Intelligent Design« setzt nun einmal einen »intelligenten Designer« voraus, eine Schlussfolgerung, die so selbstverständlich ist, dass sie in den entsprechenden Veröffentlichungen, soweit sie dem Verfasser bekannt sind, (wohlweislich) nicht ausgesprochen wird: Eine hohe Weisheit manifestiert sich gerade in den elementarsten (und gleichzeitig in höchstem Maße komplexen und auf hohe Intelligenz zurückzuführenden) Abläufen auf molekularer Ebene. Wer aber ist der Designer? Dass die Frage nach dem Wesen des Designers nicht expressis verbis formuliert wird, ist auch gar nicht nötig ist, da sie im Hintergrund unüberhörbar da ist. Wird hier das Ende der Wissenschaft erreicht, ihre Grenze, an der sich Wissen in religiösen Glauben verwandelt?!

Etwas Ähnliches könnte auch auf den Darwinismus zutreffen – natürlich nicht die Einführung religiöser Vorstellungen, wohl aber, wie zu zeigen sein wird, vollkommen objektfremder Begriffe! Was beide so konträren und unversöhnlich-unvereinbaren Vorstellungen trotz allem verbindet und bei aller Gegensätzlich-

1 »Dem Geheimnis des Lebens nahe. Die wissenschaftliche Begründung für Intelligent Design«. Film-DVD, Berlin 2006: www.Dreilindenfilm.de. ISBN 3-936344-37-X.

keit gleichermaßen fragwürdig erscheinen lässt, ist die *Wirklichkeitsferne ihrer Begriffsbildungen*. Sie stellen keine Resultate unvoreingenommener und vorurteilsfreier Wahrnehmung ihrer Gegenstände dar, sondern sind Projektionen aus gänzlich anderen Bereichen in die Erscheinungen hinein, um anschließend wieder herausgelesen zu werden. Beim Intelligent Design ist das naheliegend. Aber tut man Darwin mit einer derartigen Behauptung nicht völlig unrecht? Immerhin gilt er weltweit als Begründer der Evolutionswissenschaft, auf dessen Konzepten letztlich alle modernen Vorstellungen des »Neodarwinismus« aufbauen! Vielleicht gibt es darüber hinaus so etwas wie einen dritten Weg, der die sich aufdrängenden und scheinbar unüberbrückbaren Gegensätze überwindet oder überhöht und sie damit als vorläufig und letztlich gegenstandslos erkennen lässt? Dieser Weg müsste sich allerdings aus den Phänomenen selber ergeben und ihnen nicht von außen aufgezwungen werden. Warten wir ab.

## Was ist Darwinismus?

Zunächst: Der Evolutionsgedanke geht nicht auf Darwin zurück – er lag schon zu seiner Zeit »in der Luft«, tauchte in Andeutungen bereits bei Linné auf und wurde besonders von Lamarck,<sup>2</sup> aber auch von Darwins Großvater Erasmus Darwin vertreten. Allerdings war es erst Charles Darwin, der eine überzeugende, nicht nur theoretisch fundierte, sondern durch konkrete Beispiele detailliert gegründete Theorie entwickelte, die bis heute als einzige anerkannt ist.<sup>3</sup> Zu Hilfe kam ihm dabei seine präzise Beobachtungsgabe, seine unerhört reiche weltweite Erfahrung »am Objekt«, an der Tier- und Pflanzenwelt, die er auf seiner fünfjährigen Weltreise<sup>4</sup> ebenso wie lebenslang in seiner englischen Heimat studierte. Er war ein genialer Beobachter, mehr noch Fragensteller. Unsere Kenntnisse beispielsweise von der grundlegenden ökologischen Bedeutung und der Lebensweise der Regenwürmer<sup>5</sup> verdanken wir seinen akribischen Studien. Er war ein begnadeter Forscher.

Sein besonderes Interesse galt der Pflanzenzüchtung,<sup>6</sup> der Entwicklung neuer Sorten durch Auslese derjenigen Exemplare, die sich durch Steigerung bestimmter Anlagen, etwa der Blüten Schönheit bei Rosen oder der Samenfülle bei Getreidesorten auszeichneten. Und es waren gerade die dabei gemachten Erfahrungen, die ihm bei der Ausarbeitung seiner Evolutionstheorie zu Hilfe kamen. Zurückgekehrt von seiner Weltreise stellte sich ihm die Frage, wie es zum einen zu der unerhörten Fülle und Vielfalt pflanzlicher und tierlicher Bildungen kommen konnte,

2 Jean-Baptiste de Lamarck: *Philosophie Zoologique*, Paris 1809.

3 Charles Darwin: *The Origin of Species by means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*, London 1859.

4 Charles Darwin: *A Naturalist's Voyage*, London 1860.

5 Charles Darwin: *The Formation of Vegetable Mould through the Action of worms*, London 1881.

6 Charles Darwin: *The Variation of Animals and Plants under Domestication*. 2 Vols., London 1868.

vor allem aber die nach den Ursachen für die unglaublichen *Anpassungen* an die unterschiedlichsten Lebensbedingungen des Urwaldes, der Korallenriffe, der Wüsten usw.

Die Antwort lieferten ihm die Erfahrungen, die er in der Pflanzenzüchtung gemacht hatte: Keine zwei Exemplare gleichen sich in allen Details; einige bildeten mehr Samen, andere robustere Stängel oder prächtigere Blüten. Da sich diese und andere Eigenschaften überwiegend als erblich erwiesen und dadurch für die Weiterzucht geeignet erschienen, wurden die betreffenden Pflanzenindividuen auf dem Wege der *künstlichen Auslese* weiter vermehrt, während man die weniger optimalen von der Fortpflanzung ausschloss – eine Vorgehensweise, die in der Pflanzenzüchtung bis heute üblich ist und zu ständig neuen Sorten führt.

Inzwischen weiß man natürlich längst, dass dieses offensichtlich völlig regellose »Variieren« ein ständiges Geschehen in jedem Organismus ist auf der Ebene der Körper- wie der Keimzellen und als *Mutationen* zu jeweils bleibenden (und vererbaren) Veränderungen führt. Ein im Grunde hochinteressanter Tatbestand, der komplexen Vernetzung und »Zuverlässigkeit« organismischer Abläufe diametral entgegengesetzt! Halten wir das vorläufig fest.

Wie aber geht die vom Menschen unbeeinflusste Natur vor, wie erreicht sie, dass sich Neubildungen dann auch durchsetzen und unter den Nachkommen beherrschend werden? Die Antwort auf diese Frage ist von entscheidender Bedeutung! Hier nun wird Darwin seiner streng aus der Beobachtung abgeleiteten Begriffsbildung untreu und holt sich Anleihen aus einer gänzlich anderen Sphäre, erstaunlicherweise aus den demographischen und soziologischen Bereichen der menschlichen Kultursphäre mit ihren zeit- und ideologie-bedingten Begriffen, und überträgt diese auf die außermenschliche Natur!

Die Argumente lieferte ihm ein zu seiner Zeit berühmtes und in zahlreichen Auflagen erschienenenes Werk eines Autors aus dem 18. Jahrhundert namens Thomas Robert Malthus, das der Frage gewidmet war, welche Folgen ein ungehemmtes Wachstum der menschlichen Bevölkerung haben würde: »An Essay on the Principles of Population«. <sup>7</sup> Ganz klar: ein immer stärkerer Kampf um die Ressourcen und den verfügbaren Boden wäre die Folge, in dem sich dann die Tüchtigsten durchsetzen würden: »Survival of the Fittest in the Struggle for Life«.

Das Buch wurde zur Bibel des solcherart geradezu naturgesetz-

### Anthropomorphismus als Sündenfall des Darwinismus

<sup>7</sup> Thomas Robert Malthus: *An Essay on the Principle of Population*, London 1798.

lich legitimierten Frühkapitalismus in allen seinen antisozialen Erscheinungen, aber auch des ausbeuterischen Kolonialismus, der Sklaverei bis hin zur Ausrottung »primitiver« Völker (Indianer, Tasmanier und andere) sowie sogenannter »minderwertiger« Mitglieder der menschlichen Gesellschaft bzw. ihrer Zwangssterilisierung bis in die Mitte des vergangenen Jahrhunderts hinein. – Darwin las das Buch »for amusement« und war elektrisiert: Jetzt hatte er die Antwort auf die Fragen, wie es zur *natürlichen Auslese*, zur Dominanz des »Tüchtigsten« in der Natur kommt: »Here, then, I had at last got a theory by which to work.«<sup>8</sup> Im Klartext bedeutet das die Übertragung einer mehr als fragwürdigen und im Effekt verhängnisvollen Gesellschaftstheorie als entscheidenden Motor auf die biologische Evolution!

Man mag hier einwenden, über solche primitiv anthropomorphen Klischeevorstellungen sei die Wissenschaft inzwischen längst hinaus und vor allem zu objektiven und experimentell verifizierten Begriffen gelangt. Dieser Einwand geht leider völlig daneben angesichts der vulgär-darwinistischen Popularisierungen, die in den Medien, allen voran im Fernsehen, aber auch in Printmedien und nicht zuletzt in Schulbüchern gang und gäbe sind. Vor allem im Fernsehen gibt es sensationelle und beeindruckende Sendungen, begleitet von »wissenschaftlichen« Erläuterungen, die zeigen, dass es in der Natur nicht anders zugeht als in der bürgerlichen Gesellschaft: Insekten »täuschen« ihre »Fressfeinde« durch »Tarnung«, durch detailgenaue »Imitation« vertrockneter Blätter, Pflanzen »wehren« sich durch Dornen oder Brennhaare usw. usf. Überall herrscht der Kampf ums Überleben, und der Eindruck einer friedlichen Natur, eines harmonischen Miteinanders der Geschöpfe ist eine naive Illusion! Durch solche oft außerordentlich bildmächtigen Darstellungen wird das Natur-»Verständnis« unserer Kinder, die von der wirklichen Natur vor ihrer eigenen Haustür keine Ahnung haben, entscheidend geformt!

Gibt es denn, so möchte man fragen, keine »organomorphen« Ansätze zum Verständnis des Lebendigen, Begriffe also, die nicht von außen, aus objektfremden Bereichen den Erscheinungen übergestülpt werden, sondern aus der Betrachtung des Objektes selber gewonnen wurden? Wenn ja, dann sind sie wenig populär, wenig bekannt, ganz einfach, weil sie weniger suggestiv sind und es allemal bequemer ist, sich in vertrauten und gewohnten und vor allem anthropomorphen Kategorien zu bewegen, wie sie der Darwinismus anbietet, als sich in Denkbewegungen zu üben, die anderen, ungewohnten Gesetzmäßigkeiten folgen.

8 Charles Darwin: *Life and Letters of Darwin*, London 1887.

## Dreigliederung als Beispiel organomorpher Konzepte

Dennoch gibt es sie, diese Begriffe, die aus der unbefangenen, unvoreingenommenen Beobachtung stammen und nicht die Übernahme bekannter Begriffe aus vertrauteren Bereichen darstellen. In allererster Linie wäre hier natürlich Goethes Methode zu nennen, in *Metamorphosen* zu denken, in *Bildebewegungen von Polarität und Steigerung*, die in intensivem Beobachten pflanzlicher Entwicklungen, pflanzlichen Wachstums erfahren werden können und die in übergreifender Weise die unterschiedlichen Einzelblattformen zu Gesamtgestalten zusammenfassen. Goethe gelangte nach langen Studien zur Einsicht, dass allen Gewächsen eine grundlegende »Idee« (im Sinne einer geistigen Realität) inneohnt, während die artspezifischen Verschiedenheiten vor allem aus dem Dialog mit der jeweiligen Umwelt zu verstehen sind. Hier gibt es keine kausalen Mechanismen als Ursachen der Grundgestalt (wohl aber der jeweiligen physischen Ausformung), und schon gar nicht die dualistische Sicht eines transzendenten Schöpfers und der Organismen als dessen diesseitige Werke, sondern die Anwesenheit der geistigen schaffenden Tätigkeit *innerhalb* der physisch-sinnlichen Ausgestaltung (ganz im Sinne von Goethes Formulierung: »Was wär ein Gott, der nur von außen stieße,/ Im Kreis das All am Finger laufen ließe!/ Ihm ziemts, die Welt im Innern zu bewegen,/ Natur in Sich, Sich in Natur zu hegen,/ So dass, was in ihm lebt und webt und ist,/ Nie Seine Kraft, nie Seinen Geist vermisst.«.<sup>9</sup>

Was bei Goethe in seiner »Metamorphose der Pflanzen« Torso bleibt (er beschränkte sich auf den oberirdischen Bereich und ließ die Wurzel, der er nichts abgewinnen konnte, weg),<sup>10</sup> wird von Rudolf Steiner an erheblich anspruchsvollerem Objekt weiter entwickelt und in gewissem Sinne vollendet. Statt der Pflanze wählt er als Studienobjekt die *menschliche* Gestalt, an der er sich in Goethes Methode des exakten Beobachtens und Vergleichens über mehr als 30 Jahre hinweg (!) in der Entdeckung und Erforschung der *Dreigliederung* als ihrer Grundgesetzmäßigkeit übte.<sup>11</sup> Dabei ergab sich ihm, vereinfacht ausgedrückt, das Bild einer auf morphologischer wie physiologischer Ebene in zwei polare Regionen differenzierten Organisation mit einer verbindend-ausgleichenden Mitte. Gestaltlicher Ausdruck der jeweiligen Funktionen in den beiden Regionen sind zum einen die radiären, der Umgebung zugewendeten und dort aktiven Gliedmaßen; während im Gegenüber, im sphärischen Hirnschädel, die Innenzentrierung dominiert. Im mittleren, im Brustbereich herrscht – sehr vereinfacht ausgedrückt – Verbindung, Durch-

9 Johann Wolfgang Goethe: »Was wär' ein Gott ...«, in: *Gedichte und Epen I*, Hamburger Ausgabe, Bd. 1, S. 357.

10 Vgl. Andreas Suchantke: *Metamorphose. Kunstgriff der Evolution*, Stuttgart 2002.

11 Rudolf Steiner: *Mein Lebensgang* (1923-25; GA 28), Dornach 2000.

dringung und Ergänzung beider Pole: Sphärisches in der Gestalt des Brustkorbes, der jedoch aus radiären, in Grenzen beweglichen (und gelenkig ansitzenden) Rippen gebildet wird, dazu die oberen Gliedmaßen. Diese Mitte ist gleichzeitig das funktionale Zentrum der grundlegenden Lebensprozesse von Atmung und Kreislauf, Ausdruck des wechselseitigen Zusammenspieles der beiden Pole.

Offenbar wird die Organisationsform der Dreigliederung – obwohl ein ebenso verbreitetes wie grundlegendes Ordnungsprinzip im Bereich des Organischen – weitgehend übersehen, weil ihre »ganzheitliche« Struktur vom einseitig atomistisch geschulten Verstand des modernen Wissenschaftlers gedanklich nicht erfasst werden kann. Zwei weitere illustrierende Aspekte seien noch erwähnt, die im Rahmen der hier erörterten Fragestellung von Bedeutung sind.

Da ist vor allem die heute nur noch in wenigen Lehrbüchern erwähnte *Dreigliederung der Biosphäre*, die besonders in den Anfangszeiten der Ökologie ausführlich dargestellt wurde.<sup>12</sup> Als Großorganismus ist sie gegliedert zum einen in die *Produzenten* – die grünen Pflanzen mit ihrer Fähigkeit, aus anorganischen Grundelementen lebende Substanz aufzubauen. Diese wiederum dient den *Konsumenten* – den Tieren und dem Mensch – als Nahrung bzw. Energielieferant. Deren Abbauprodukte, zusammen mit allen übrigen (z.B. verwesende Pflanzensubstanz) wird zum Schluss von den *Destruenten* (oder Reduzenten) wieder auf das Niveau von Grundbausteinen zurückgeführt und neuerlich den Produzenten übergeben. Alles – grüne Pflanzen, Tier und Mensch, Pilze und Bodenmikroben – bilden zusammen den Großorganismus »belebte Natur«, wobei sich der Mensch aufgrund seines Bewusstseins partiell über das System erhebt und damit die Möglichkeit erlangt, steuernd oder störend einzugreifen – letzteres, weil er den ganzheitlichen System-(Organismus-) Charakter übersieht (bzw. wie erwähnt so stark im einseitig atomistisch-reduktionistischen und kausalanalytischen Denken geschult wird, dass er die Fähigkeit, Ganzheiten zu erkennen, nie ausgebildet hat). Dass es sich um einen echten »ganzheitlichen« Organismus handelt, zeigt sich an der Tatsache der gegenseitigen Bedingtheiten – die Produzenten sind von den Destruenten ebenso abhängig wie umgekehrt. Beide Seiten bedingen einander und sind ohne den Gegenpart nicht lebensfähig. Interessant ist die Existenz der mittleren Gruppe, der Konsumenten, die eigentlich von den Stoffkreisläufen her nicht benötigt würden, aber von

12 August Friedrich Thienemann: *Leben und Umwelt. Vom Gesamthaushalt der Natur*, Hamburg 1956.



diesen ermöglicht und getragen werden und das Ganze auf die höhere Stufe der Durchseelung emporheben.

Noch eine weitere Verwirklichungsform des Dreigliederungsprinzips sei an dieser Stelle nicht zuletzt deshalb erwähnt, weil sich an ihr die Fruchtbarkeit dieser Idee sowohl für das evolutive wie für das ökologische Verständnis zeigt. Gemeint ist die von Wolfgang Schad in Analogie zur leiblichen Dreigliederung des Menschen herausgearbeitete Differenzierung der Säugetiere in Sinnes-Nerven-, Stoffwechsel-Gliedmaßen- und »rhythmische« Vertreter und damit in Gestaltbildungen, die jeweils eines der großen Funktionssysteme besonders stark und einseitig betonten.<sup>13</sup> Gerade an ihnen lässt sich zeigen, wie es sich bei diesen scheinbar so unterschiedlich differenzierten Formen wie den Nagetieren (»Sinnes-Nerven-Vertreter«), den Wiederkäuern als Stoffwechselspezialisten und den Raubtieren als dominierenden Repräsentanten der »mittleren« Organsysteme um *einen gemeinsamen* Großorganismus handelt, in welchem die drei Gruppen in einem nicht nur qualitativen, sondern durchaus auch quantitativen gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis stehen, dessen »Zünglein an der Wage« die Vertreter der Mitte, die Raubtiere sind. Diese sind für die ökologisch ausbalancierte Populationsgröße verantwortlich und gleichzeitig von ihr abhängig.<sup>14</sup> Das zeigt sich bis in die quantitativ messbaren Zahlenverhältnisse der Pflanzenfresser- zur Raubtier-»Biomasse«, was beispielsweise durch Untersuchungen in der afrikanischen Savanne nachgewiesen werden konnte, aber auch für alle anderen halbwegs natürlichen Ökosysteme gültig ist.<sup>15</sup> Es geht aber noch weiter, und dabei ist es dann höchst aufschlussreich, zu welchen Formulierungen Forscher angesichts dieser wechselseitigen Abhängigkeiten gelangen: »Die Tiere determinieren die Zusammensetzung des Ökosystems, sie determinieren die Höhe der Primärproduktion [= des Pflanzenwuchses, Verf.], von der sie dann 10 % verzehren, sie determinieren, in welcher Form diese Primärproduktion geliefert wird [d.h. durch welche Pflanzenarten]. Die Tiere wirken damit im Ökosystem wie die Sinnesorgane oder das Nervensystem in einem einzelnen Organismus«.<sup>16</sup> – Schließlich gehen ja auch alle drei eingangs erwähnten Säugergruppen auf gemeinsame Vorfahren zurück, und die evolutive Radiation ist letztlich nichts grundsätzlich anderes als die fortschreitende Differenzierung von Organsystemen während der Embryonalentwicklung eines Individuums. Sie gehen alle auf eine gemeinsame Wurzel zurück

## Das Säugetier als Beispiel eines dreigliedrigen Organismus

13 Wolfgang Schad: *Säugetiere und Mensch. Zur Gestaltbiologie vom Gesichtspunkt der Dreigliederung*, Stuttgart 1971 (Überarbeitete Neuauflage in Vorbereitung).

14 Andreas Suchantke: *Der ökologische Organismus*, in Andreas Suchantke (Hg.): *Goetheanistische Naturwissenschaft* Bd. 5, Stuttgart 1998.

15 Hubert Hendrichs (1970): *Schätzungen der Huftierbiomasse in der Dornbuschsavanne nördlich und westlich der Serengetisteppe ...*, in: *Säugetierkundliche Mitteilungen* 18, H. 3, 1970, S. 237-255.

16 Hermann Remmert: *Ökologie*, Berlin 41989.

*Autorennotiz*

ANDREAS SUCHANTKE, geb. 1933 in Basel. Studium der Zoologie. 1963–1982 Lehrer an der Rudolf-Steiner-Schule Zürich, seither in der Lehrerbildung, vor allem am Institut für Waldorfpädagogik Witten/Ruhr. Zahlreiche Forschungsaufenthalte und Reisen in Südamerika, Afrika, Südasien und Israel. Autor und Herausgeber mehrerer Bücher, u. a. *Sonnensavannen und Nebelwälder* (1972), *Der Kontinent der Kolibris* (1982), *Mitte der Erde. Israel* (2. Aufl. 1996), *Partnerschaft mit der Natur* (1993), *Goetheanistische Naturwissenschaft Band 5: Ökologie* (1998), *Metamorphose – Kunstgriff der Evolution* (2002) (alle Stuttgart).  
Adresse: Helenenbergweg 4, 58453 Witten.

17 Hermann Ellenberg: *Zur Populationsökologie des Rehes (Capreolus capreolus L., Cervidae) in Mitteleuropa*, in: *Spixiana*, Suppl.2, München 1979, S. 1-211.

Die Überwindung der Gegensätze mittels eines den Erscheinungen angemessenen und aus ihnen abgeleiteten Begriffes – des Bildkräfte- oder Ätherleibes – wird im **zweiten Teil** des Aufsatzes behandelt, der im Januar-Heft erscheint.

und bleiben, je mehr sie sich ausgestalten, desto stärker in gegenseitigen Abhängigkeiten verbunden (worauf sogleich näher einzugehen sein wird).

So gesehen ist die (differenzierte, artenreiche) Säugetierwelt eines Biotops »das« Säugetier! Und gleichzeitig, auf noch höherer Warte, lediglich Organ eines noch höheren Organismus, des »Ökosystems«. Erfahrungen in einem amerikanischen Nationalpark (Yellowstone) belegen das auf überzeugende Weise: Als man, um die Touristen nicht zu vergraulen, die Wölfe abschoss, begann nach einiger Zeit der Wald zu degenerieren – kein Jungwuchs als Ersatz für die auf natürliche Weise alternden Bäume kam mehr auf; Ursache war die Übervermehrung des Hirschwildes, das jetzt nicht mehr von den Wölfen »kontrolliert« wurde und in der Folge den gesamten Jungwuchs abweidete. Als man darauf hin wieder Wölfe ansiedelte, reduzierte sich alsbald die Menge des Wildes und der Wald begann sich zu regenerieren.

Wie sehr die natürlichen Tier- und Pflanzengemeinschaften nicht nur im übertragenen Sinn, sondern ganz real einen gemeinsamen, alles übergreifenden Organismus bilden, in dem sie dann selber die Funktionen von Organen ausüben, lässt sich leicht an einer Fülle von Beispielen zeigen. So muss dort, wo die Raubtiere ausgerottet wurden, der Mensch durch die Jagd ihre Funktion übernehmen. In Deutschland war in der ersten Zeit nach Kriegsende durch die Siegermächte der Besitz von Waffen verboten. In manchen Gegenden führte das dazu, dass durch ungebremszte Zunahme der Wildschweine geregelte Landwirtschaft kaum mehr möglich war. Vermutlich hätte sich das im Lauf der Zeit jedoch von alleine wieder reguliert, wie ein anderes Beispiel nahe legt: Wächst die Rehpopulation eines bestimmten Gebietes infolge zu geringer Bejagung stark an, so werden in Folge vorwiegend *männliche* Kitze geboren, bei zu starker Bejagung hingegen überwiegend *weibliche* und oft genug Zwillinge!<sup>17</sup> Wie ist so etwas möglich? Vielleicht sind hier wie in vielen ähnlichen Fällen *Pheromone* wirksam, flüchtige »Botenstoffe« in extremer Verdünnung, die ganz analog den Hormonen in einem individuellen Organismus *Auslöserfunktion* im Dienste der organismischen Balance haben. Damit aber wird evident, dass der Organismusbegriff im ökologischen Kontext mehr als eine bloße Metapher ist, sondern eine Realität kennzeichnet.