

1. In einer evolutiven Welt ist wohl die wichtigste, vielleicht die einzige Verursachungsweise in der Makrowelt die generative triadische Relation. Die kontingente generative Begegnung von (analytisch) zwei schon bestehenden und zueinander passenden Strukturen mit der Erzeugung einer daraus resultierenden dritten Struktur, die auch eine modifizierte erste oder zweite sein kann, kann *die gemeinsame Form aller Bedingungs-Wirkungs-Zusammenhänge überhaupt* sein. Denn sie kann sowohl die Entstehung einer neuen, die Replikation einer schon bestehenden, die Veränderung, die Erhaltung oder die Auflösung und im Fall des Versiegens nötigen Zusammentreffens ebenfalls das Ende, einer bestehenden dynamischen Struktur, zB eines Lebewesens, bewirken. Es gibt keinen Anlass zur Annahme, dass diese fünf Varianten von **Strukturwandel** (*Innovation, Replikation, Modifikation, Erhaltung und Auflösung von Strukturen*) auf unterschiedliche Weise erfolgen würden; denn sie unterscheiden sich in der triadischen Verursachungskonzeption bloss darin, dass dabei je unterschiedliche Weltteile mit unterschiedlichen Wirkungspotentialen und mit entsprechend anderen Ergebnissen der Interaktion beteiligt sind. Triadische Verursachung ermöglicht dass die zwei Vorläufer-Strukturen, die interagieren, zu unterschiedlichen Anteilen von total Dominanz der einen über alle Anteilsgrade beider bis zu totaler Dominanz der zweiten im Interaktionsergebnis manifest werden können. Die Triade ist unter allen mehrstelligen Relationen insofern ausgezeichnet, als alle höherstelligen Aden analytisch auf Kombinate von Triaden zurückgeführt werden können, Triaden jedoch nicht auf Kombinationen von Dyaden oder Monaden. Höherstellige Begegnungen sind ausser bei extrem komplexen, selbstbeweglichen und aktiv suchenden Interaktanten extrem selten.

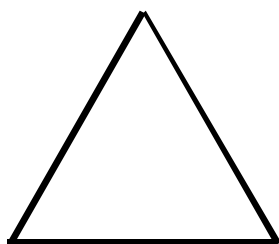
2. Diese Ablösung des traditionellen Zufalls- durch den **Kontingenzbegriff** scheint zunächst wie blosser Ästhetik. In Wirklichkeit konkretisiert sie die Idee der unklärbaren Ursache, macht sie prinzipiell der Empirie zugänglich und löst das logische Dilemma auf, dass man an entscheidender Stelle in den evolutionären Theorien mit einem leeren Begriff operiert. Zum ersten: zwar sind kontingente Begegnungen natürlich nicht vorhersagbar, doch immerhin durch geeignete Versuchsanordnungen zu häufen oder zu mindern und zu beobachten. Zum zweiten: "Zufall" ist ja nicht nur ein privater Begriff (alles was nicht gefasst werden kann), sondern auch ein bloss kontradiktorischer Gegensatz zu "gesetzmässig" (alles was nicht unter ein Naturgesetz fällt). Damit ist jedes geforderte Zusammenwirken von Ursachen und Zufall, wie das evolutionäre Denken fordert, logisch gesehen ein blosses Sprachspiel ohne Inhalt, weil der eine Part nichts als ein vom ersten abhängig postulierter Gegenpart des anderen darstellt. Theorien, die dennoch darauf setzen, sei es der Darwinismus generell oder Positionen welche Selbstorganisation und ähnliche Konzeptionen (zB Prigogine u.a.)¹ auf ein Zusammenspiel von Gesetzmässigkeiten und Zufall in der Zeit zurückzuführen, der logischen Stringenz entbehren. Die Konsequenz meiner Konkretisierung des "Zufälligen" durch raum-zeitliche Kontingenz des Zusammentreffens von Strukturen, ist natürlich, dass wer oder was immer ein genuin evolutives, also gedächtnisbildendes System und in der Lage ist, seine eigene Umgebung selber auszuwählen und zu gestalten (und das sind sicher einigermaßen freie und informierte Menschen und wenigstens ein Stücke weit manche Tiere) wenigstens teilweise seine langfristige Zukunft mitbestimmen kann. → Macht kann also weit über den Augenblick ihrer Ausübung hinaus wirken. Gleichzeitige Begegnungen zwischen zwei Strukturen, also zu generativen Triaden, sind so viel häufiger als zwischen drei oder mehr Strukturen, dass höherstellige Relationen zunächst nicht in Betracht gezogen werden müssen; letztere können in aller Regel analytisch auf Triaden reduziert werden.

¹ vgl. Michael Hampe (2007) Kleine Geschichte des Naturgesetzbegriffs. Frankfurt a.M.) besonders Kapitel 12-15.

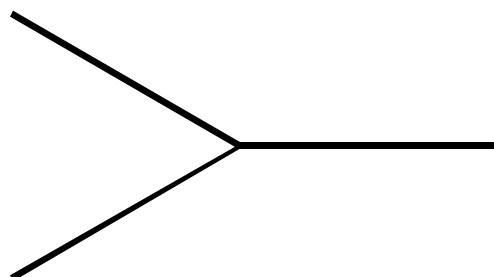
3. **Der evolutive Grundprozess** kann keinesfalls auf einen dyadischen Wenn-Dann-Wirkungszusammenhang vom Typus “Wenn A, dann notwendig B” zurückgeführt werden. Denn dann müsste die Zahl der möglichen Wirkungszusammenhänge zwar faktoriell grösser, doch ebenso endlich sein wie die Anzahl der schon existierenden Strukturen und die Welt würde sich in einem kreisartigen Geschehen früher oder später wiederholen. Die Einführung eines davon abweichenden Zufalls-Ereignisses ist keine Erklärung; eher eine “Bankrott”-Erklärung von der Art: wir können innovatives Geschehen mittels Wenn-Dann-Notwendigkeits-Gesetzen nicht verstehen. Diese Schwierigkeit liegt nicht in der Welt, sondern an unserem Vorgehen. Denn es braucht zur Beschreibung und Erklärung einer evolutiven Welt im Minimum den triadischen Wirkungszusammenhang. Alle darüber hinausgehenden Aden können analytisch auf Kombinationen oder Sukzessionen von Triaden zurückgeführt werden (Peirce). Man muss freilich zwischen echten und additiven Triaden unterscheiden. Echte oder genuin sind Triaden nur dann, wenn die Wegnahme der einen (triadischen) Relation bloss drei Monaden ohne Relationen übrig lässt, während in einer additiven Triade drei (dyadische) Relationen weggenommen werden müssen, bis nur mehr drei Monaden bleiben; das macht ein grafischer Vergleich einer echten mit einer additiven Triade leicht einsichtig (Figur 05.1):

Figur 05.1

*Additive Triade dreier Relata (Linien)
in drei dyadischen Relationen (Ecken)*



*Echte oder Genuine Triade dreier Relata (Linien)
in einer genuin triadischen Relation (Dreiweg)*



Ein Vorteil der genuinen Triade im Unterschied zur additiven liegt zudem in ihrer Möglichkeit des Gerichtetsein. Nur so kann sie den Realitäten der Evolution der → Zeitlichkeit und der Konstanz im Wandel gerecht werden und die paradigmatischen Bedingungen des → Verschmelzens und Verzweigens (→ Prozesse und Strukturen) überhaupt ermöglichen.

4. Es ist in evolutiven Systemen also sinnvoll, *die Relationen forschungs- und prozessstrategisch den Relata primär zu setzen*, weil die **Relationen** bestimmen, welche Relata zu jeder Relation gehören. Im Gegensatz dazu gehen wir traditionell von den Relata aus und kommen damit in den Zwang, die weiteren Relata von uns aus bestimmen zu müssen. Wir nennen die Relata “Objekte”, die genau genommen eigenartig “subjektiv” sind, egal, ob sie ein Einzelner oder eine Gruppe oder Tradition von Forschern in Übereinkunft bestimmt oder definiert hat. Denn wir Betrachter haben sie ja aus ihrem Zusammenhang herausgetrennt und abgesondert und dann in Experimente möglicherweise arbiträr eingeführt, obwohl wir besonders an ihren genuinen Zusammenhängen untereinander interessiert sind. Unser Anteil an der Bestimmung dessen, was wir verstehen und erklären wollen, ist damit viel zu gross. Ebenso hat unsere Konzentration auf sogenannte “Substanzen” seit den Griechen problematische Folgen, weil das viel zu statisch-stofflich ist und damit dynamische Strukturen, die in der Begegnung von oder **Interaktion** zwischen stofflichen Konstellationen zustandekommen, vernachlässigt worden sind. Der übliche Begriff der “Struktur” als Gegensatz zu → Prozess ist ebenfalls einengend und zudem von unserem Wahrnehmungssystem abhängig, das bekanntlich in unseren unterschiedlichen Sinnen und bei Tieren bezüglich Zeitdifferenzierung ganz andere Parameter aufweisen kann.

Eine Gestirnsbahn, eine geordnete Strömungsdynamik oder sonstige fortlaufende Bewegung sind ebenso ausscheidbare und wiedererkennbare Strukturen wie eine Gestik oder ein Gang und sind wirkliche *prozesshafte Strukturen*, die bestimmt werden und bestimmen können. Ich fasse Solches als Strukturen auf, wenn wir sie an ihren Merkmalen bis hin zu individuellen Nuancen trotz kleiner Zufälligkeiten wiedererkennen können. Offenbar kann zB ein Gestirn oder eine Geste nur zusammen mit seiner Bahn in Relation zu anderen Bahnen bzw. durch ihren Unterschied zu anderen Gesten etwas bewirken. *So ergibt sich die These vom strategischen Primat der Relation.* Die Konsequenz seiner Durchführung ist, *dass die Sachverhalte selbst den Forscher, nachdem er sich einmal für ein Einstiegsding entschieden hat, in die Zusammenhänge ihres Entstehens oder ihrer Veränderung führen* und nicht mehr der Forscher die Erkundung der Sachverhalte und ihrer Zusammenhänge und Wechselwirkungen in der Gestaltung des Experiments bestimmt.² In einer evolutiven Welt können wir kaum je näher an die Dinge und ihre Zusammenhänge herankommen, als wenn wir ihre jeweilige Herkunft nachvollziehen können und damit wohl auch an ihren weiteren Funktionszusammenhang (ihrer Wirkpotentiale der Erhaltung, Veränderung, Auflösung) herangeführt werden. *Denn die Entstehung der Dinge, ihre Veränderung, ihre Erhaltung und ihr Vergehen geschehen in gleichartigen Prozessen, nämlich in Prozessen der triadischen Interaktion mit anderen Dingen.*

5. *In dyadischer Verursachung ist kein evolutiver Vorgang möglich.* Es geht in jedem evolutiven Schritt darum, aus einer **Gedächtnisstruktur** in einem oder über einen Prozess eine neue und andere → Gedächtnisstruktur herzustellen. Wäre nur *eine* Gedächtnisstruktur am Eingang des Prozesses, könnten mit einer endlichen Zahl von Eingangsstrukturen nur wieder immer die gleichen End- oder Ergebnisstrukturen zustandekommen, wenn nicht im Prozess etwas anderes dazukäme. Die einfachste Möglichkeit, diesem Stillstand zu entkommen, besteht darin, zwei Gedächtnisstrukturen interagieren zu lassen, woraus eine dritte entsteht, welche das Ergebnis der Interaktion der zwei vorausgehend darstellt. Diese dritte Struktur ist immer dann neu, wenn ein Zusammentreffen genau dieser zwei (nicht austauschbaren) Strukturen vorher noch nie stattgefunden hat; sie wiederholt oder repliziert eine schon früher gemachte Ergebnisstruktur genau dann, wenn zwei austauschbare Strukturen, dh identische Replikate einander schon früher begegnet sind. *Hierin wird der enorme Unterschied und die ganz anderen Folgen des Zusammentreffens von Replikaten oder Singularitäten erkennbar und begründet.* Zudem fällt ein Licht auf dafür notwendige allgemeine Bedingungen. Diese Ausgangsstrukturen müssen in einem

² In manchen wenn heute nicht in allen empirisch-wissenschaftlichen Disziplinen wird ja nicht in erster Linie eine vorfindbare Wirklichkeit erforscht, sondern bestimmte Konzeptionen eines mehr oder weniger selbstkonstruierten Sachverhalts. Die Folge ist, dass die Forscher, genau genommen in hohem Masse wenn nicht überhaupt, sich selbst, bzw. ihre kollektiven Vorurteile beforschen. Besonders ausgeprägt sehe ich das in der Psychologie und in der Mikrophysik, wo praktisch nur noch gemäss Hypothesen geforscht wird, so dass anstelle von Beobachtung die experimentellen Anordnungen und dahinter die Vorurteile der Forscher und das Forschen überhaupt bestimmen; Experimente können somit weit von der vorfindbaren Wirklichkeit entfernt eine eigene, subkulturell eigens dafür geschaffene Wirklichkeit darstellen; leicht können dann Anordnungen bevorzugt werden, welche gewünschte Ergebnisse ergeben, wodurch auch noch das Falsifikationsprinzip unterlaufen wird. So klug das Verfahren für die Klärung bestimmter Fragen sein mag, ein unbekanntes Gebiet lässt sich so nicht realistisch erforschen. Leider hat Wolfgang Pauli eine sehr ähnliche Einsicht um die Mitte des 20. Jh. für sich behalten bzw. auch im Hinblick auf die erwartbaren Folgen ihrer Veröffentlichung mit einem wenig realistischen Psychiater diskutiert hat, anstatt seine bedeutende Einsicht zur Diskussion zu stellen. Details bei Laurikainen, K.V. (1988, Original finnisch 1985) *Beyond the Atom. The philosophical thought of Wolfgang Pauli.* Berlin etc. Springer-Verlag.) Pauli bestand aufgrund der Einsicht, dass viele Experimente auch ganz anders angelegt werden könnten, als sie faktisch angelegt werden, auf einem menschlichen Anteil am Ergebnis und arbeitete auf eine neue Konzeption der Wirklichkeit und der Kausalität hin. Leider blieb er in dualistischem Denken, einer höchst problematischen Variante überdies, befangen, obwohl er mit Recht eine menschliche Komponente in die Physik einführen wollte.

Raum verteilt vorkommen und beweglich oder bewegbar sein, damit sie sich treffen können. Das ist im Zuge der Abkühlung und Differenzierung des Ursprungs-Plasmas unweigerlich der Fall; denn die entstehenden elementaren Strukturen können nicht anders als nebeneinander existieren, schaffen also schon bloss durch ihr Existenz und zusätzlich durch ihre Bewegtheit → Räumlichkeit. Der jeweilige Ort und die Bewegungsmöglichkeiten der Strukturen haben dann unvermeidlich die Kontingenz ihrer Begegnungen zur Folge, da beides von vielen Faktoren bestimmt sein wird. Der Grad der entstehenden Kontingenz kann freilich durch die jeweils gegebene räumliche Nähe, durch ihre in gemeinsamer Herkunft herausgebildete Affinität und durch wechselseitige Attraktion oder Vermeidung zwischen den Strukturen gemildert sein. Das reduziert die behauptete Zufälligkeit beträchtlich. Die Begegnungen der Strukturen können überdies, setzt man sie untereinander ins Verhältnis, vor- oder nacheinander zusammentreffen, was bereits eine primitive → Zeitlichkeit impliziert. Atome und viele andere Strukturen werden bewegt; Pflanzen wachsen zur Sonne und operieren über bewegliche Teile wie Ausdünstungen, Pollen und Samen; Tiere bewegen sich selber. Die Zeitlichkeit wird differenzierter, wenn Ketten von zusammenhängenden Interaktionen entstehen. Ich nenne diese notwendige Bedingung der Evolution, dass Strukturen einander zunächst unabhängig voneinander und “unprogrammiert” treffen können müssen, auch wenn durchaus Bevorzugungen und Vermeidungen bestehen können und einander einigermaßen benachbarte Strukturen sich natürlich häufiger treffen werden als weiter entfernte, *die relative Autonomie der Strukturen*.

6. Oben habe ich die These geäußert, dass sich alle Interaktionsprozesse analytisch auf Kombinate von Triaden reduzieren lassen, jedoch nicht auf Dyaden. Der Gedanke wurde erstmals von *Charles Peirce* im Zusammenhang mit → Bedeutung geltend gemacht. Im Unterschied zu Peirce gebe ich den Semiose-Triaden allerdings eine ganz andere, von interpretierenden Instanzen unabhängige, nämlich eine generativ-triadische Organisation, indem ich stets zwei passende Strukturen zusammentreffen oder einander begegnen lasse, woraus in der triadischen Relation eine dritte Struktur entsteht. Die beiden Vorläufer-Strukturen nenne ich *in* → *Bedeutungszusammenhängen* oder → *Semiosen Referenz und Interpretanz, die resultierende Struktur Präsentanz*, weil erstere beiden in Bedeutungszusammenhängen die ihren Namen entsprechenden Funktionen zeigen können und die letztere das Ergebnis einer Begegnung für künftige Begegnungen bereitstellt oder präsentiert und so in weitere Triaden als Referenz oder Interpretanz eingehen kann. Denn in bedeutungstragenden Transaktionen spielen in aller Regel die beiden Vorläuferstrukturen eine komplementäre Rolle. Diese Rollen können freilich auch wie in der geschlechtlichen Fortpflanzung nur schwer funktionell unterscheidbar sein und jedenfalls zu unterschiedlichen oder gleichen Graden eher passiv (Referenz) oder eher aktiv (Interpretanz) in künftige Triaden eingehen. Überdies entsteht durch → Transaktionen Geschichte, indem in Ketten von Semiosen durch bedeutungstragende Transaktionen die Spur von Früherem in Späteres eingehen und damit über die unmittelbare Interaktion rückwärts und vorwärts hinausreichen kann: **Transaktion**. Es gibt unter Umständen auch Rahmenbedingungen, die erfüllt sein müssen, damit einander begegnende Strukturen tatsächlich interagieren oder transagieren. Ein gutes Beispiel für solche Interaktion ist die umgebende Temperatur, die sich wohl auf die Interaktanten übertragen kann. Die Interaktion lässt sich dann in Interaktionen zwischen (a) jeder der beiden Vorläufer-Strukturen und diesen Rahmenbedingungen sowie (b) der eigentlichen, bedeutungsnutzenden und -stiftenden Interaktion oder Transaktion zwischen den aktivierten Vorläufer-Strukturen aufgliedern.

7. Mit diesen triadischen Konzepten werden also nicht nur die Kontinuität über die Evolutionen (von den Proto- zu den genuinen Evolutionen, insbesondere zur Bioevolution abgedeckt, sondern überhaupt die Generation von Innovation wie die Replikation von schon Bestehendem durch die Begegnung unterschiedlicher Voraus-Strukturen erklärt. Mit dem

triadischen Verursachungskonzept sind alle Verursachungs- oder Bedingungs-Wirkungs-Zusammenhänge wesentlich einfacher und mit gleichen Begriffen zu beschreiben als mit traditionellen Funktionskonzepten; in der Folge werden sie überhaupt erst einer echten Vergleichbarkeit zugänglich, *indem Gemeinsamkeiten und Unterschiede zugleich und in gleichen Begriffen erkennbar werden*. Denn auch der Unterschied zwischen Verursachung in den präbiotischen und den genuinen, bedeutungsgetragenen Prozessen liegt nicht primär am Prozess, sondern an den beteiligten Strukturen. Grundsätzlich geht es um *entweder direkte oder vermittelte Interaktionen, deren letztere ich als Transaktionen bezeichne*. Zu welcher Form von Interaktion es in konkreten Umständen kommt, hängt von der Differenzierung wenigstens einer der beiden Vorläufer-Strukturen ab. *Was so komplex geworden ist, dass nur ein Teil seiner Qualitäten an der Oberfläche auch direkt für andere Strukturen zugänglich ist, enthält ein Wirkungspotential, welches weit über direkte Interaktion hinausführt und insofern zur Grundlage von bedeutungsgetragener Transaktion durch den latenten Teil der Qualitäten zur Wirkung kommen kann.*³

³ Aus dieser einfachen Begründung der Semiose dürfte klar werden, dass meine generative → Semiotik meilenweit von der hermeneutisch-interpretatorischen Semiotik der Tradition bis und mit Peirce und seinen Nachfolgern entfernt ist.