

SEMIOTIK UND MORPHOGENETIK

Die semiotische Erkenntnis-konzeption (Bense, Galland), danach die Phasen eines Erkenntnisprozesses an den stationären Zuständen seiner *Semiosen*, also an den triadisch-trichotomischen Zeichenrelationen und ihren Korrelaten studiert werden können und müssen, ist nicht nur ein theoretisches Faktum, sondern auch eine entwicklungsgeschichtliche Perspektive der Semiotik.

Denn offensichtlich hängt die Tatsache der menscheitsgeschichtlichen Spätentwicklung einer allgemeinen und fundamentalen Zeichentheorie und der mit der Ausarbeitung und Funktion verbundenen Divergenz zwischen dem *eigen-tlichen* System der triadisch-trichotomischen Zeichenrelation einerseits und den *uneigen-tlichen* metasemiotischen Systemen der natürlichen und nicht-natürlichen, künstlichen oder technischen, sprachlichen oder nicht-sprachlichen Ausdrucks- und Darstellungsmittel andererseits auch mit der *ent-wick-lungs-gesch-lich* zunächst nicht gegebenen und erst mit der allgemeinen semiotischen Repräsentationstheorie deutlich gewordenen Unterscheidbarkeit zwischen einer zeichen-unvermittelten Wahrnehmung und einer zeichen-vermittelten Erkenntnisfähigkeit zusammen.

Genau mit diesen (wissenschaftstheoretisch-anthropologisch-entwicklungsgeschichtlichen) Perspektiven stoßen wir auf die Notwendigkeit der Ausarbeitung *phylogenetischer, ontogenetischer, morphogenetischer* und *topographisch-topogenetischer* Aufgabenstellungen der Semiotik.

Ich verstehe dabei unter *phylogenetischer Semiotik* den Inbegriff aller Nachweise einer stammesgeschichtlichen Entstehung, Herkunft bzw. Entwicklung von Repräsentations- und Vermittlungsschemata von der Art einer materialen oder physischen Signal- oder Zeichenbildung anthropologischer (und unter Umständen auch tierischer) Provenienz. Unter *ontogenetischer Semiotik* fasse ich Entwicklung und Verwendung eines entsprechenden, jedoch individuell und speziell angelegten Instrumentariums zum Zwecke der repräsentativen, demonstrativen und kommunikativen Signal- bzw. Zeichengebung zusammen. Unter *morphogenetischer Semiotik* verstehe ich dann die materialen und formalen *Übergänge* bzw. *Transformationen* innerhalb der *Semiosen* der triadischen Zeichenrelationen, also in den Zeichenklassen und in den Realitätsthematiken. Kurz, die *semiotische Morphogenetik* beschreibt und begründet insbesondere die Veränderungen und Generierungen oder Degenerierungen zwischen den Subzeichen (1.1 ... 3.3). Vor allem gehören dazu

die *selektiv-abstrahierenden* Übergänge zwischen den Subzeichen der Realitätsthematiken und die *koordinativ-relationalen* Übergänge zwischen den Subzeichen der Zeichenklassen sowie die Komplement- und Superisationsbildungen. (Diese morphogenetischen Prozesse in den Semiosen haben überdies eine gewisse Verwandtschaft mit den "synergetischen" Phasenübergängen innerhalb gewisser physikalischer und biologischer Systeme, auf die H. Haken und R. Thom aufmerksam gemacht haben.) Was schließlich die *topographische* Aufgabenstellung in der Semiotik anbetrifft, so handelt es sich im wesentlichen um die Beantwortung der beiden Fragen: 1. Wie weit bedeutet die Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik eines "Zeichens" (im Sinne einer monadischen, dyadischen oder triadischen Zeichenrelation bzw. -funktion) die Festlegung eines *Zeichenortes*, an dem Zeichen material bzw. intelligibel realisiert werden können; 2. wie weit wird ein solcher Zeichenort durch triadisch-trichotomische Prozesse verändert, gestört und fragil bzw. wie weit wird eine Umweltsituation durch realisierte Zeichen zu einer Zeichensituation (deren Begriff ich bereits 1971 in "Zeichen und Design" einführte)?

Zur *Zeichentopologie*, auf die hier ergänzend hingewiesen wird, gehört die Unterscheidung zwischen *z e i c h e n e x t e r n e n* Zuständen und Prozessen und *z e i c h e n i n t e r n e n* Zuständen und Semiosen. So bezieht sich die phylogenetische Frühmorphogenese der Zeichen wesentlich auf deren material-instrumentale Beschaffenheit bzw. Rekonstruktion und damit auch auf die zeichenexternen und situationsangepaßten Umbildungen, während die formale semiotische Morphogenese (etwa der Übergang eines Icons zu einem Index), die innerhalb einer Realitätsthematik fungiert, wesentlich zeichenintern abläuft. Offensichtlich ist es jedoch, daß ein *Zeichenort*, an dem ein Zeichen eine Zeichensituation hervorruft, sowohl zeichenextern wie zeichenintern bestimmt ist.

Zur genaueren Analyse dieser neuen semiotischen Aspekte möchte ich vorab noch auf Folgendes aufmerksam machen: Wenn sie auch im Rahmen der allgemeinen Zeichentheorie erst neuerdings auftreten, so sind es doch ältere, in Deutschland mindestens bis auf Goethe zurückreichende Vorstellungen, die mit ihnen verbunden sind. Schon in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts traten insbesondere morphologische und morphogenetische Gesichtspunkte in der Biologie, in der Kristallographie und in sprachtheoretischen Überlegungen auf. Die neuere Semiotik verdankt indessen ihre Anregung zur Verfolgung morphogenetischer und topographischer Aspekte vor allem dem Werk "Stabilité structurelle et Morphogenèse" von René Thom, dessen morphogenetische Modelltheorien zumeist als "Katastrophentheorien" bekannt geworden sind. Thoms Programm versteht sich als eine Theorie der "Formen" (bzw. "Gestalten") im weitesten Sinne, und zwar unter

dem Gesichtspunkt deren Stabilität einerseits und Morphogenetik andererseits (Thom 1, p. 17). Diese Theorie ist von weitreichender Allgemeinheit und umfaßt physikalische, biologische und linguistische Bereiche. "Ce qu'on interprète en disant qu'il y a changement de la forme, donc morphogenèse."

Ich erörtere jetzt die Unterscheidung zwischen *natürlichen* (im Sinne von natürlich-vorgegebenen, nicht thetisch-eingeführten, aber triadisch interpretierbaren *Präsentamen*) und *künstlichen Zeichen* (im Sinne von thetisch eingeführten triadischen Zeichenrelationen bzw. *Repräsentamen*). Zu ersteren rechne ich Fährten, Fossilien, Spuren, Wege etc., während z. B. der Luftdruck im Barometer durch die Skala, also durch den Meßwert, zum triadisch interpretierten Repräsentamen wird. Das Wahrnehmungsobjekt "Fußabdruck", das Peirce aus "Robinson Crusoe" zitiert hat, gewinnt in seiner Interpretation zweifellos die Zeichenklasse (3.2 2.2 1.2) und damit die homogene, vollständige und eindeutige Realitätsthematik eines menschlichen Objekts (2.1 2.2 2.3). Doch würde ein gewisser Grad der natürlichen Verwischung des "Abdrucks" eine im Prinzip wahrnehmbare semiotische Morphogenese bedeuten, die den "Abdruck" in einen "Rest" verwandelte, der nur noch der Realitätsthematik (2.1 1.2 1.3) eines mittelthematisierten Objekts eines unbestimmten Wesens der Zeichenklasse (3.1 2.1 1.2) entspräche.

Nach diesem Beispiel einer morphogenetischen Semiose innerhalb eines Präsentamen möchte ich wieder etwas allgemeiner werden.

Was die *v o r s p r a c h l i c h e n* phylogenetischen Zeichenursprünge angeht, so kann man sich zunächst hier nur in hypothetischen Überlegungen bewegen. Man wird einen *v o r - a n t h r o p o m o r p h i s c h e n* Entwicklungsraum eingrenzen müssen, in dem Wahrnehmung unabhängig von Erkenntnis fungiert; in dem Wahrnehmung wesentlich nichtverbal und zeichenfrei, unvermittelt und nur im kausalen Nexus möglich ist (wie die Hand, die im dunklen Raum unvermutet einen Körper berührt und zurückzuckt). Diese nicht-verbale, zeichenfreie, präsemiotische Wahrnehmung *p r ä s e n t i e r t* "Welt", aber repräsentiert sie nicht, doch sie muß mit großer Wahrscheinlichkeit als Ausgangspunkt der ersten Stufe einer anthropologischen Zeichenentwicklung angesehen werden. Eine primäre Prä-Zeichenentwicklung konventionalisierte und normierte sich in mehr oder weniger sich ausdifferenzierenden Wahrnehmungszügen zu *Q u a s i - Z e i c h e n s i t u a t i o n e n* mit *Q u a s i - Z e i c h e n v e r h a l t e n*, indem die Wahrnehmung sich zur Aufmerksamkeit verfestigte, die wiederum zu gewissen elementaren *W e r k - z e u g e n* essentiell haptischer Wahrnehmbarkeit und Handhabung (Steine, Stangen, Zweige, Gräser etc.) führte. Die selektive und koordinative Zugängig-

keit sowie eine gewisse Breite der Veränderbarkeit der ursprünglich gegebenen Materialien, verknüpft mit einer immer wieder erreichbaren imitativen oder konstruktiven Anpassung, können als weitere Stufen in der natürlichen Entwicklung zu rekonstruierbaren Werkzeugen gelten. Solche morphogenetisch verständlichen Werkzeuge nahmen, von heute aus gesehen, in einzelnen Phasen ihrer Ausarbeitung leicht den (wiederum von heute aus gesehen) Charakter eines als dreistellige Werkzeugrelation

WkR (Mittel, Gegenstand, Gebrauch)

beschreibbaren geordneten Zusammenhangs an.

Diese dreistellige Werkzeugrelation muß in der phylogenetischen Zeichenbildung als ein dreistelliges Präsentamen, aber natürlich nicht als ein triadisches Repräsentamen aufgefaßt werden.

So hat im entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang das Zeichen (im Sinne einer gegenstandsbezogenen Entlastungs-, Ersatz- oder Vermittlungsfunktion) primär sicher eine stärkere Affinität zum handhabbaren Werkzeug, als zum gestaltbaren Abbild (im Sinne seines präsemiotischen mehr präsentierenden als repräsentierenden Gebrauchs). Vermittelnd zwischen Werkzeugen und signalitiven Zeichengestaltungen bzw. nichtverbalen Sprachen scheinen gewisse zu Bewegungsfiguren selektierte Bewegungsmöglichkeiten bzw. zu Handlungsschemata selektierte Handlungsabläufe gewirkt zu haben. Erst der *i n s t r u m e n t a l e* (d. h. geregelte) Gebrauchsscharakter der Bewegungsfiguren und Handlungsschemata konnte an rekonstruierbare *s e m i o s i s c h e* Generierungsprozeduren heranführen bzw. an die von J. Ruesch in "Semiotic Approaches to Human Relations" (1972) als nichtverbale Sprachen zusammengefaßten *Gestenssprachen*, *Objektsprachen* (die man jedoch besser als *Gegenstandssprachen* bezeichnen würde) und *Aktionssprachen*.

Ich möchte nun das Problem der zeicheninternen Morphogenese etwas genauer umreißen. Ich verstehe darunter die morphogenetische Seite der selektiven Generierungs- und Degenerierungsabläufe innerhalb der Subzeichenfolge der trichotomischen Realitätsthematiken bzw. die entsprechenden koordinativen Generierungs- oder Degenerierungsprozesse innerhalb der triadischen Zeichenklassen.

Ich will das Problem am Beispiel des homogenen bzw. vollständigen Objektbezug (0) erörtern, also an der Subzeichentrichotomie (2.1 2.2 2.3):

Wie jede homogene und vollständige Trichotomie beginnt auch diese mit einem *r e p e r t o i r i e l l* bestimmten Subzeichen, mit (2.1), dem Icon. Das ist wichtig hervorzuheben, weil durch dieses repertoirielle Moment der realitäts-

thematische Charakter der Trichotomie determiniert wird; denn das Repertoire zeigt die Selektierbarkeit an. Tatsächlich ist ja das Icon als solches selektierbar, insofern zu jedem Icon ein weiteres gehört, derart, daß ein gegebenes Icon (z. B. ein Paßfoto) im Prinzip eine endlose, aber abzählbare Reihe von "Iconen des Icons" einschließt.

Nun wird das Icon, seit Peirce, definiert als dasjenige objektbezogene Subzeichen, das durch die Übereinstimmungsmerkmale, genauer durch die Menge der Übereinstimmungsmerkmale mit seinem Bezugsobjekt, definiert ist. Es können mehr oder weniger viele sein, mindestens aber eines, das konstatabar wahrnehmbar ist. Das Ü b e r e i n s t i m m u n g s m e r k m a l darf als semiotische I n v a r i a n t e des Icons bezeichnet werden. Wie jede homogene und vollständige trichotomische Realitätsthematik eines Zeichens (im Sinne einer triadischen Zeichenrelation) muß auch die des Objektbezugs (0) also die Trichotomie (Icon, Index, Symbol) aus dem r e p e r t o i r i e l l e n I c o n (2.1) als dem speziellen Repertoire der "Secondness" bzw. der objektbestimmten kategorialen Realität der (.2.) selektiv generierbar sein. Tatsächlich kann sowohl der Index (2.2) wie auch das Symbol (2.3) aus dem Icon (2.1) selektiv rekonstruiert werden. Denn im Verhältnis zum repertoiriellen Icon (als der M e n g e der Übereinstimmungsmerkmale) ergibt sich ein Index als jenes selektiv-singuläre, minimalisierte Teil-Icon, das die Menge der Ü b e r e i n s t i m m u n g s m e r k m a l e des iconischen Objektbezugs (zwischen dem Zeichen und dem Objekt) auf (ein oder auch mehrere) kausal oder direktiv determinierende V e r b i n d u n g s m e r k m a l e kennzeichnender Intention selektiv reduziert. Wir sprechen daher von dem d i r e k t i v e n I n d e x (2.2). Aus diesem direktiven Index kann schließlich ein h y p o t h e t i s c h e s S y m b o l der abstrakt zusammengefaßten E x i s t e n z m e r k m a l e konventionell-selektiv nominiert werden. Damit ist durch die Generierungsfolge (r e p e r t o i r i e l l e s I c o n > d i r e k t i v e r I n d e x > h y p o t h e t i s c h e s S y m b o l) die semiotische M o r p h o g e n e s e der vollständigen, homogenen Trichotomie des Objektbezugs (Icon, Index, Symbol) in erster Näherung ausreichend sichtbar geworden. Was die beiden anderen trichotomischen Realitätsthematiken von (M) und (I) anbetrifft, so zeigt ihre Generierungsfolge selbstverständlich eine entsprechende morphogenetische Konstituierung, wenn man die Trichotomie des repertoiriellen Mittels (Qualizeichen, Sinzeichen, Legizeichen) als q u a l i f i z i e r t e s (1.1), q u a n t i f i z i e r t e s (1.2) und k o n v e n t i o n a l i s i e r t e s (1.3) Mittel und die Trichotomie des kontextlichen Interpretanten (Rhema, Dicent, Argument) als o f f e n e n (3.1) g e s c h l o s s e n e n (3.2) und v o l l s t ä n d i g e n (3.3) Kontext einführt. Denn die Attribute "offen", "geschlossen" und "vollständig" beziehen sich auf

die morphematische Struktur der abstraktiv-selektiv zusammenhängenden Systeme wie sie Kontexte bzw. Konnexen darstellen und auf einem ebenfalls selektiv zugängigen Medium rekonstruierbar sind.

Den "Likeness"-Aspekt, der von Peirce gelegentlich benutzt wurde, um das Icon zu beschreiben, und den 1953 A. Landé in seinem Aufsatz "Continuity, A Key to Quantum Mechanics" in die Mikrophysik der Entropie einführte, kann als eine Art materielles Modell für die Konzeption der semiotischen Morphogenese betrachtet werden. Landé formulierte: "Whenever two substances, originally confined in separate domains are allowed to spread to a common domain, then the amount of work obtainable from such a process is a continuous function of the degree of likeness between the two substances." Als mehr empirische Fassung dieses Ansatzes formuliert er den Begriff des Grades der "fractional likeness" zwischen zwei Gaszuständen. Die "likeness fractions" zwischen "Ähnlichkeit" und "Nicht-Ähnlichkeit" von Zuständen gewisser Art kann übrigens mathematisch beschrieben werden. Ich erwähne das, weil die mathematische Beschreibung von semiotischen Übergangs- oder Morphogeneseverhältnissen im Rahmen der mathematischen Entwicklung der Semiotik wichtig werden könnte. So setzt also Landé für die Ähnlichkeitsverhältnisse A und B einer Substanz (d. h. semiotisch: zwei Subzeichen einer Realitätsthematik) für den "degree of fractional likeness" allgemein

$$q(A, B)$$

und differenziert dann zwischen "like" ($:q_{AB} = 1$) und "unlike" ($:q_{AB} = 0$). Hat man es (wie beim Icon) mit einer Folge (Ähnlichkeitsfolge) zu tun, gilt für die vollständige Folge von ähnlichen oder nichtähnlichen Zuständen

$$q(A_k, A_{k'}) = \delta_{kk'}$$

Darin ist δ das bekannte Kroneckersche Symbol, für das hier gilt

$$\delta_{kk'} \quad \begin{array}{l} 1 \text{ für } k = k' \\ 0 \text{ für } k \neq k' \end{array} \quad (\text{Keiner, Landé, Meschkowski}).$$

Ich breche hier den eigentlichen Teil meiner Einführung phylogenetischer, morphogenetischer und topographischer Gesichtspunkte in die Semiotik bzw. Repräsentationstheorie auf der Grundlage triadischer Zeichenrelationen ab. Sie betonen den Unterschied zwischen relationalen Zuständen und relationalen Prozeduren, ohne dabei die ursprüngliche materiale Gestaltkonzeption des natürlichen Zeichenbegriffs völlig aufzugeben. Im Gegenteil, hier stellte sich ein gewisser Übergang zwischen einem natürlichen und einem theoretischen Zeichenbegriff her, der für eine anwendbare allgemeine Zeichentheorie wesentlich ist.

Im Umkreis dieser Überlegungen tauchen Fragen auf, die auch die Morphogenese solcher intelligiblen Gebilde wie "Zahl" und "Kalkül" betreffen, insbesondere den Zusammenhang zwischen Ziffer und Zahl einerseits und zwischen Zahl und Kal-

kül andererseits. Denn offensichtlich handelt es sich hier um Zeichengebilde und deren morphogenetische Zusammenhänge, die auch Semiosen, also Zeichenprozesse darstellen. Ich meine hier die Zahl im Sinne der allgemeingültigen Fixierung einer Seinssetzung, und zwar gleichzeitig durch eine hypothetische platonische Vorstellung und eine hypotypotisch-realisierende Auszählung (Weyl 1, Kant 1, Peirce 1), aber auch die Zahl im Sinne der diese bezeichnenden Ziffer, d. h. als figürliches oder sprachliches Zeichen zum Zwecke der Darstellung, der Kennzeichnung bzw. der Vermittlung der existenzsetzenden Zahl. Die vermittelnde Ziffer und die existenzsetzende Zahl und deren diskrete Reihung oder Kontinuum kann man sich leicht in einer triadischen Zeichenrelation denken, in der zwischen dem Mittel (Ziffer), dem Objektbezug (Zählzahl) und dem Interpretanten (des Nachfolgeprinzips) unterschieden wird. Doch besteht in diesem Fall zwischen Ziffer, Zählzahl und Nachfolger eine etwas zu schwache realitätsthematische Homogenität, um von einer echten Zeichenrelation zu sprechen; man müßte sich wohl mit einer Art von präsemiotischer Werkzeugrelation begnügen, aber auf diese Weise ein relationales Zwischenglied gewinnen, das die quasi-semiotische Morphogenese zwischen Ziffer und Zahl vermittelt.

Nun hat jedoch Peirce schon im Jahre 1867 eine "New List of Categories" veröffentlicht und dabei drei universale und fundamentale Kategorien eingeführt, die er durch die ordinalen Zahlenterme "Erstheit", "Zweitheit" und "Drittheit" bezeichnete. Doch umfaßte diese ordinalzahlige Folge (1., 2., 3.) zugleich auch eine kardinalzahlige Folge, indem jede der ordinalen Bewertungen als relationales "Gebilde", nämlich als eine einstellige, eine zweistellige und eine dreistellige geordnete Relation verstanden werden sollte. Diese drei ordinal-kardinalen geordneten Relationsgebilde bzw. Relationsfunktionen "Erstheit", "Zweitheit", "Drittheit" nannte Peirce fundamentale "Universalkategorien". Offensichtlich erfüllen diese ordinal-kardinalen Terme die numerischen Bedingungen der (drei ersten) Zahlen der Natürlichen Zahlenreihe wie auch die referentiellen Bedingungen (der Bedeutung) dieser Zahlen. Wir sind daher im Laufe der Entwicklung der Semiotischen Theorie in den letzten zehn Jahren bezüglich der fundamentalen Universalkategorien (in sinnvoller Analogie zu der Tatsache, daß die Zahlen 1, 2 und 3 Primzahlen sind) dazu übergegangen, von *P r i m z e i c h e n* zu sprechen. Sie können also als primäre Zeichen aufgefaßt werden, die in jeder morphogenetischer Zeichenentwicklung als eine elementare, natürliche, ordnende, kennzeichnende und schematisch repräsentierende Nachfolge-Reihung von drei einsetzenden Zeichen eines einstelligen, repetierbaren Repertoires (etwa /, //, ///) fungieren und die eine sowohl grundlegende (fundamentale) wie allgemeingültige (universale) Bedeutung hinsichtlich der theoretischen oder prak-

tischen Verwendung gewinnen können. Die Primzeichen würden somit (als numerisch gekennzeichnete Stellenwerte der Fundamentalkategorien) auch als determinierende der Handlungsfigur im Schema der Werkzeugrelation bzw. des Werkzeuggebrauchs zu verstehen sein. Allerdings gilt die fundamentalkategoriale Primzeichen-Folge mindestens im Prinzip ebenso für das Herausziehen eines Nagels aus der Wand mit der Zange (also für ein dreistelliges Präsentamen) wie für die Durchführung eines Schlusses im triadischen Repräsentamen einer Schlußfigur. Denn schließlich kann man im fundamentalkategorialen Primzeichen-Schema auch das geringfügig abstrahierte und umgebildete Determinationsschema der scholastischen "causae", also die "causa materialis", die "causa efficiens" und die "causa finalis" rekonstruieren.

Man kann Überlegungen vorstehender Art in die Abläufe der Wissenschaftsgeschichte und in die Konstituierung der Wissenschaftstheorie hineinbringen. Beide Konzepte liefern Beiträge zu jener Art von Strukturveränderungen in der Forschung, die man etwas großzügig als "Revolutionen" bezeichnet hat. Eine zeitlang hat man viel Aufhebens von Thomas Kuhns Auffassung von solchen "Revolutionen", insbesondere von ihren "Phasen-" und "Paradigmawechseln" gemacht. Die im Ganzen etwas kritiklose Aufnahme konnte kurzfristig darüber hinwegtäuschen, daß hier letztlich keine Methodik der linguistischen und wissenschaftstheoretischen Beurteilung für die Formulierung und historisch-kritische Legitimierung der bezeichneten Paradigmata vorlag.

E. Bense hat in ihrer Schrift "Die Beurteilung linguistischer Theorien" (1978) auch die wissenschaftstheoretische Relevanz und Funktion solcher Beurteilung hervorgehoben. Das bedeutet für mein Anliegen, daß jede echte (basiskonstituierte) wissenschaftliche Neukonzeption zugleich auch, mindestens im Prinzip, innerhalb der linguistischen Theorie bzw. in einer u. U. erweiterungsfähigen linguistischen Theorie beschreibbar bzw. legitimierbar sein muß. Und da in der evolutionistischen Wissenschaftskonzeption strukturelle Stabilitäten (bzw. Invarianzen) neben morphogenetischen Übergängen (bzw. Transformationen) fungieren, schließen m. E. die linguistisch relativ stabilen wissenschaftskonzeptionellen Matrixen und die linguistisch relativ instabilen (ambigen) Paradigmata (die ja beide als sprach-materiale und als formal-relationale Zeichengebilde eingeführt sind) auch die m o r p h o g e n e t i s c h - s e m i o s i - s c h e Übergangsdimension ein, die weder wissenschaftsgeschichtlich noch wissenschaftstheoretisch vernachlässigt werden darf. Jede Art Beurteilung einer (fachbezogenen) Theorie kann, gerade wenn es um die Diskussion ihrer Matrix und ihrer Paradigmatik geht, neben der linguistischen und wissenschaftstheoretischen Analysis die semiotische, also die fundamentalkategoriale Basierung auf die

Primzeichen und damit auf die triadischen Zeichenrelationen der Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken, heute nicht mehr entbehren. Denn sie allein ist es, die die morphogenetisch-semiosischen Übergänge zwischen den varianten und invarianten Zuständen der entwicklungsgeschichtlichen Gegebenheiten, insbesondere auch unserer geistigen Aktivität, fundierend beschreiben und verständlich machen kann.

Erst kürzlich hat die amerikanische Archäologin D. Schmandt-Besserat in einer Untersuchung zur frühen Schriftentwicklung (Journal of Archeology, 1979) einen bedeutsamen, wenn auch indirekten Gebrauch von der morphogenetisch-semiosischen Konzeption gemacht. Sie beschrieb den evolutionären Ursprung der Schrift- und Zahlzeichen als Übergang von den schon sehr früh gebräuchlichen kleinen, handlichen und gegenständlichen Tonsteinformen der "Zählsteine" zu den zweidimensionalen Abbildungen der Gegenstände auf Ton. Im Prinzip trat damit der als natürlicher Gegenstand zum Zeichen erklärte Zählstein aus seinen präsemiotischen und p r ä s e n t a m e n t i s c h e n Status in den semiotischen und r e p r ä s e n t a m e n t i s c h e n Status der Schriftzeichen über. Der morphogenetisch-semiosische Übergang verläuft stets von einer m a t e r i a - l e n und plastisch-figürlich gegebenen Gestaltung zu einer zweidimensionalen, flächig abbildenden bzw. a b g e d r u c k t e n oder gezeichneten Form. Im Rahmen der semiotischen Theorie betrachtet, handelt es sich offensichtlich um den generativen Prozess der die Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik des mittelthematisierten Objekts

ZKl (Zählstein): 3.1 2.1 1.2 x Rth: 2.1 1.2 1.3

in die des mittelthematisierten Interpretanten

ZKl (Ziffer) : 3.1 2.1 1.3 x Rth: 3.1 1.2 1.3

überführt.

Nimmt man die Zeichenklasse der "Zahl" als solcher hinzu, die mit ihrer Realitätsthematik bekanntlich identisch ist:

ZKl (Zahl) : 3.1 2.2 1.3 = Rth: 3.1 2.2 1.3,

dann gewinnt man die vollständige semiosische Morphogenese der "Zahl" der natürlichen Zahlenreihe vom "Zählstein" über die "Ziffer" bis zur eigentlichen "Zählzahl" bzw. dem fundamentalkategorialen "Primzeichen" durch die selektive Generierung der einander entsprechenden Subzeichen in der Folge der angegebenen Zeichenklassen.

Ich breche damit meine Erläuterung der semiosischen Morphogenese ab; die Zusammenhänge mit weiter verzweigten mathematikgeschichtlichen Konzeptionen, etwa die mögliche Aufspaltung der prä-euklidischen oder auch euklidischen Entwicklungen der Mathematik (z. B. in die semiotisch-inhaltliche und die kalkulatorisch-formalistische "mathesis universalis") werde ich an anderer Stelle behandeln.

Literatur

- Bense, E.: *Die Beurteilung linguistischer Theorien* (Diss. Freie Universität Berlin 1977), TBL Verlag Günter Narr, Tübingen 1978
- Bense, M.: *Zeichenzahlen und Zahlensemiotik*, *Semiosis* 6, 1977
- Bense, M.: *Vermittlung der Realitäten*, 1976
- Galland, G.: *Zur semiotischen Funktion der kantischen Erkenntnistheorie*, Diss. Stuttgart 1978
- Gehlen, A.: *Der Mensch*, 4. Aufl. 1950
- Haken, H.: *Synergetics*, 1977
- Kant, I.: *Kritik der r. Vernunft, Transzendente Elementarlehre*, 1. u. 2. Abschnitt, Ed. Kehrbach, Reclam (1781)
- Keiner, M.: *Untersuchungen zur Entwicklung des "icon"-Begriffs bei Ch. S. Peirce*, Diss. Stuttgart 1978
- Landé, A.: *Continuity, A Key to Quantum Mechanics*, *Phil. of Science*, 20, 2, 1953
- Meschkowski, H.: *Math. Begriffswörterbuch*, 2. Aufl. 1966 (betr. Kroneckersches Symbol)
- Peirce, Ch. S.: *New Elements of Mathematics*, Ed. C. Eisele, Vol. I, Ms. 40, 1975
- Peirce, Ch. S.: *Graphen und Zeichen*, edition rot, Nr. 44, Stuttgart 1971
- Ruesch, I.: *Semiotic Approaches to Human Relations*, Vol. 25, Mouton, Den Haag 1972
- Scholz, H.: *Geschichte der Logik*, Berlin 1931, S. 52
- Thom, R.: *De l'incône au symbol*, *Cah. Internationaux du Symbolisme*, 1973, dtsh. in: *Semiosis* 10, 1978
- Thom, R.: *Stabilité structurelle et Morphogenèse*, 1976
- Weyl, H.: *Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft*, 1926
- Weyl, H.: *Wissenschaft als symbolische Konstruktion des Menschen*, *Eranos Jahrb.* 16, 1948

SUMMARY

With this study, the transitions between morphogenetic processes of phylogenetic and ontogenetic development of biological formations and means of expressions on the one hand, and semiosical processes which occur resp. are supposed to occur within the triadic-trichotomic relations of sign resp. schemata of representation on the other hand, are dealt with.

The development of "counting-stone" to "digit" and then to "number" of the natural number sequence may be regarded as a model of this semiosical morphogenesis.

SEMIOSIS 16

Internationale Zeitschrift
für Semiotik und Ästhetik
4. Jahrgang, Heft 4, 1979

INHALT

Max Bense:	<i>Semiotik und Morphogenetik</i>	5
Gerhard Wiesenfarth:	<i>Mikroästhetische Darstellung von "Gestaltqualität"</i>	15
Ion Vianu:	<i>Sémiotique de la folie</i>	36
Udo Bayer:	<i>Zur triadisch-trichotomischen Struktur einiger sozialwissenschaftlicher Kategorien und ihrer Zusammenhänge</i>	45
Barbara Wichelhaus,	<i>Zeichentheorie und Bildsprache mit Lehrplananalysen und Unterrichtsmodellen (Angelika Karger)</i>	56
Internationale Conference on aesthetics, Cracow 1979 (Pietro Emanuele)		58
Inhalt von Jahrgang 4		60