

Zeitschrift: Freiburger Zeitschrift für Philosophie und Theologie = Revue philosophique et théologique de Fribourg = Rivista filosofica e teologica di Friburgo = Review of philosophy and theology of Fribourg

Band: 3 (1956)

Artikel: Die innere Grundlage organischer Selbstgestaltung

Autor: André, Hans

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-761436>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die innere Grundlage organischer Selbstgestaltung

Ergänzendes zu Divus Thomas 31 (1953) 53-60

von HANS ANDRÉ

1. Wie sind die Ergebnisse der modernen Genetik mit der Potenz-Akt-Unterscheidung zu vereinbaren?

Um die naturontologische Exegese des wandelbaren Seins mit den Ergebnissen der modernsten Genetik und Entwicklungsphysiologie richtig konfrontieren zu können, sodaß diese die Wirklichkeitsbezogenheit dessen gewinnen, was ich schon in meinem Buch «Urbild und Ursache in der Biologie» (München 1931) als «Entsprechungsverbürgung» zur Tiefenerfassung genannt habe, muß man immer erneut aus dem Blickfeld der Potenz-Akt- bzw. Materie-Form-Unterscheidung sich ergebende Konsequenzen beachten:

Keine rezeptive Potenz kann zugleich und in gleicher Hinsicht ihr sie aktuierender Akt sein und keine Determinations- oder Aktuierungsbereitschaft sich von selbst, als *causa sui*, zur Aktuierungswirklichkeit erheben ohne eine ihr zugeordnete Aktuierung von außen her. *Daraus folgt, daß im sich entwickelnden Keim der Organismus nur insofern «selbsttätig» in der Morphogenese sein kann, als er kreisläufig immer nur über den einen Teil den anderen und vielleicht viele andere alterieren und so auch auf den Ausgangsteil selber alterierend zurückwirken kann.* Diese Wechselabhängigkeit hat schon klar BOVERI (1910) erkannt, als er bemerkte: «So scheint mir der Fall von Ascaris ein einfaches Paradigma dafür darzustellen, wie die Wechselwirkung von Protoplasma und Kern in der Ontogenese zu denken ist, und auf welche Weise aus der äußerst geringen Ungleichtartigkeit des Eiprotoplasmas durch *Auslösungswirkungen* auf den Kern und Rückwirkungen vom Kern auf das Protoplasma die schließlich so gewaltigen Verschiedenheiten der entstehenden Zellen hervorgehen können.» In die naturwissenschaftliche Sprache von heute übersetzt, sind nach PAUL WEISS genabhängige Prozesse hervorufbar, welche in der Kontaktzone zwischen Cytoplasma und Kern zur Bildung und Bereitstellung neuer Moleküle und durch sie besetzter größerer Oberflächen anregen, die jeweils wieder die Grundzusammensetzung des undifferenzierten Cytoplasmas und seine dispositionelle Offenheit für neue Differenzierungen herstellen würden, in denen — wie etwa in meiner experimentell erzeugten Metamorphose eines Schnebeeren-Blütenknöspchens in ein Laubsprößchen — die diesem zukommenden Erbmerkmale in der Ausdifferenzierung sich verwirklichen. Dem, was wir nur naturontologisch fixierten als Selbsttätigkeit der Zelle, sofern

sie in Wirkung eines Teils auf den andern sich entfaltet, entsprechen die modernsten Forschungsergebnisse. Der Kern bedarf der Ernährung durch das Zellplasma, seine Gene des Plasmas als Substrat, mittels dessen sie in ihren determinativen Ereignisbahnen sich überhaupt erst entfalten können. Die Mikrosomen (die übrigens vielleicht nur aus dem Kern oder dem Kernkörperchen, dem Nukleolus, ausgewanderte Nukleinsäuren sind) benötigen unter anderem Glutamyl-Peptide und Lipoide, und die Mitochondrien endlich müssen vorgeformte Stoffwechselprodukte wie Brenztraubensäure, Coenzyme und anderes enthalten, um ihren Energie- und Baustoffwechsel durchführen zu können. Es besteht keine Selbstgenügsamkeit zwischen ihnen, sondern ihr entscheidendes Kennzeichen im Wirkgefüge der Zelle ist die gegenseitige reziproke Wirkung verschiedener Konstituentien aufeinander in einem System von höchster Organisation¹. Der Genetiker und Entwicklungsphysiologe kann arbeitsmethodisch hier selbstverständlich diesen Determinationsvorgang nicht im Sinne der Potenz-Akt-Unterscheidung ontologisieren, sondern wird nur immer über die *aktuell* dabei biochemisch vermittelnd wirksamen Faktoren sich Zurechtlegungen machen und sie experimentell erproben müssen. Sie vom Grundintelligiblen echten Werdens im Sinne echten Aktuierens aufzuhellen ist nicht seine Sache. Andererseits würde bei der philosophischen Tiefenerfassung des Determinierens als eines hinter seinem Ziele hersegenden Aktuierens die Berufung auf die Vitalagentien allein ohne deren Rückbeziehung auf die biochemischen Vermittelungen und Vermittelungsgeeignetheiten dem Versuche ähnlich sein, zu einem Ziel zu gelangen, ohne über die besonderen realen Ermöglichungsgrundlagen und Vermittelungsnotwendigkeiten des Weges zu ihm hin sich Rechenschaft zu geben. Unter diesem Gesichtspunkt wird die Biochemie auch rektifizierend für gewisse rein spekulative Grenzüberschreitungen des Evolutionismus. In seinem Buche « Darwin und die Folgen » (Verlag Herold, Wien, München) schreibt Robert E. D. CLARK (S. 200 ff.) mit Recht: « Wirbellose Tiere scheiden ihr Nitrogen als Ammoniak aus, Fische als Harnstoff und Vögel als Harnsäure. Im Embryo-Stadium scheiden die Vögel zuerst Ammoniak, dann Harnstoff und zuletzt Harnsäure aus. Das könnte darauf hindeuten, daß die Vögel zuerst wirbellos waren, dann ein Fischstadium durchmachten und dann Flügel entwickelten. Aber ... die Ausscheidungen stellen einfach chemische Reaktionen einer sich entwickelnden Ordnung der Komplexität dar. Dieser Vorgang verursacht die anscheinende Rekapitulation ». Sollte, was für die Stoffmetamorphose gilt, nicht auch für die Gestaltmetamorphose gelten? Wie NEEDHAM bemerkt, ist hier die Tatsache der ex ratione materiae sich ergebenden Durchgangsnotwendigkeiten und Ausgleichnotwendigkeiten in der Gestaltung von den ersten Evolutionisten vollkommen übersehen worden. Ich habe darauf immer wieder hingewiesen.

2. Entropie und Ektropie im Lichte des Hylomorphismus.

Naturontologisch ist zu verstehen, daß ex ratione materiae die *außen-abhängigste* Bewegung der Teilchen in der Wärme der ungeordnetste und

¹ Vgl. « Orion », Jahrg. 1954/55, S. 239 ff.

darum rein physikalisch wahrscheinlichste Zustand ist, dem die Energie-*Entwertung* (Entropie) zustrebt. Die Energie-*Aufwertung* des Lebens zeigt aber einen anscheinend dazu gegenläufigen Gang, der wohl in einer Abwandlung des Biochemismus der Thermodynamik nicht zu widersprechen braucht, aber doch — als mit einer *grundlegenden* Höherstufung der biochemischen Komplexität verbunden gedacht — thermodynamisch und so betont ex ratione materiae betrachtet — im Höchstmaß unwahrscheinlich erscheint. HINSHELWOOD, ein Pionier in der Erforschung der Bakterienvariabilität und -mutabilität, faßt seine diesbezüglichen Ergebnisse folgendermaßen zusammen : « Enzyme in kombinierten Systemen können sich vermehren oder abnehmen, je nachdem sich die Zusammensetzung des Nährbodens gestaltet ; Teilung kann beschleunigt oder verlangsamt werden, und die Art der Kernteilung kann sich verändern. Aber alle diese Dinge geschehen ohne Veränderung des zugrundeliegenden Proteins der wesentlichen Zellbestandteile. Um diese zu verändern, würde ein viel tiefer greifender Umsturz stattfinden müssen. Dies ist zweifellos der Grund, warum Variationen nur in bestimmten Grenzen vorkommen, warum biochemische Merkmale sich quantitativ verändern, bedeutende morphologische Verschiedenheiten hervorgebracht werden können und die Art trotzdem ... unverändert bleibt ». HINSHELWOOD weist darauf hin, der Grund, warum eine Art (im weitesten Sinne) sich nicht in eine andere verwandeln könne, sei, daß ein solcher Übergang eine « beinahe transzendentale thermodynamische Unwahrscheinlichkeit » voraussetzen würde².

Man könnte dem hinzufügen : was rein ex ratione materiae und der damit verknüpften Thermodynamik als äußerste Unwahrscheinlichkeit sich erweist, könnte naturontologisch in *dem* Sinne eine *innere* Wahrscheinlichkeit zurückgewinnen, daß ex ratione formae und der damit wieder eingeführten lenkenden Vitalagentien die Aufstufung einer metaphysischen Art durch sich überhöhende Zeitstilformen hindurch plausibel werden könnte, womit dann aber ein so fundierter Evolutionismus den Anspruch auf physikalische Simplifizierung abtreten müßte zugunsten metaphysischer Ermöglichungsgrundlagen. Eine vollkommene Revolution in der Evolutionstheorie wäre hier nötig, damit die Evolutionisten sich nicht von selbst den Ast absägen, auf dem sie sitzen. Die Entwicklungstheorie ist keine rein naturwissenschaftlich *letztbegründungsfähige* Theorie, sondern verlangt auch eine eigenständig naturontologische Untergründung und damit auch eine allgemein ontologische Unterfassung und Umfassung, um im Erstintelligiblen und damit Erstverbindlichen sich zu verankern und nicht durch einen bloßen Mythos sich zu ergänzen, der meist auf einen spezialansätzlichen Psychologismus zurückgeht, das Psychische zum Einfallstor in das Wesen aller Dinge macht und zu gnostizistischen Sündenfallskosmogonien geneigt ist, die der Natur ihre eigenherrliche Eigenständigkeit als Schöpfung Gottes rauben³.

² Biological Review 19 (1944) 150; The chemical Kinetics of Bacterial Cell, 1946.

³ Zur tieferen Begründung der inneren Zusammengehörigkeit von Schöpfung und Entwicklung in ontologischer Sicht vgl. meine Schrift : « Wunderbare Wirklichkeit - Majestät des Seins ». Otto Müller, Salzburg 1955, S. 55 ff.

3. Desintegration und Redintegration in naturwissenschaftlicher und naturontologischer Sicht.

In der Abhandlung « Die στέρησις als Prinzip des Werdens im Lichte der neuen Chromosomenforschung »⁴ findet sich der Erstansatz zur Erschließung des instrumental Vermittelnden in der Erzeugung aus der Doppelwurzel : ex ratione materiae vel potentiae zu ex ratione formae vel actus heraus. Die Desintegration des vollständigen Chromosomensatzes führt durch die Reduktionsteilung im Austausch der Chromosomen und Verlagerungen von Chromosomenteilchen in ihnen selber die destructio unius formae herbei, welcher die generatio alterius formae bei der Redintegration im Abschluß der Neubefruchtungen folgt. Betont ex ratione materiae vel potentiae ist die Desintegration, deren aktive Herbeiführung und Hinführung zur Redintegration ex ratione actus (von der Zeugungsmacht her) zu verstehen. In der Physiologie hat man die desintegrative Seite eines Vorganges gelegentlich auch « physiologische Verletzung » genannt, der die redintegrative Neuausgliederung ex ratione actus entgegenkommt. Wie ich bei der Totalreparation einer Roßkastanie, der die ganze Krone abgesägt war, zeigte, führte diese Redintegration über die Desintegration (Entdifferenzierung) der Kallusbildung, in der die aktiven Neuausgliederungsfelder der Krone erweckt werden. Eine Art « physiologische Verletzung » geht auch von einem blendend weißen Flimmerlichtfeld auf die Netzhaut des Auges aus und erweckt die Projektion gewisser Urfürmen wie Sternfiguren, Kreise, Ellipsen, Spiralen usw., welche dem gleichsam desintegrierenden Flimmern den ganzen Schatz redintegrierter Gebilde von gleichsam runenhaftem Charakter zutragen. Erwin BÜNNING weist im physiologischen Sichereignen auf die Reizvorgänge hin, bei welchen die Ähnlichkeit von Erregung und Verletzung bereits im Auftreten einer elektrischen Potentialänderung zum Ausdruck kommt. « Nach mehreren Erfahrungen sind die Erreger (der lebenden Zelle) nicht nur von einer Permeabilitätserhöhung, sondern auch von einer Viskositätsverminderung begleitet. Diese Viskositätsverminderungen deuten auf eine Lösung von Haftpunkten zwischen den fädigen Molekülen im Plasma, eine solche Auflockerung würde zugleich auch die Permeabilitäts erhöhung erklären können. »⁵ Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang auch die Ergebnisse über « Photo-Reaktivierung ». Nach den bisherigen Befunden liegt die Annahme nahe, daß durch die Ultraviolett wirkung gewisse zwischen den Eiweißmolekülen bestehende sogen. Brückenverbindungen gelöst und dadurch die Strukturen ihrer Fähigkeit beraubt würden, ihre biologischen Funktionen weiter auszuüben. Die Reaktivierung durch sichtbares Licht führte dann zu einer Wiederherstellung (Redintegration) zerrissener Brückenverbindungen. Auf die Wirkzeichenhaftigkeit des Photosensibilisators kat' exochen, des Blattgrüns (Chlorophylls), bin ich in « Wunderbare Wirklichkeit - Majestät des Seins » (Salzburg 1955) näher eingegangen. Desintegration und emporbezogene Integration finden in der

⁴ Divus Thomas (Fr.) 8 (1930) 329-331.

⁵ Entwicklungs- und Bewegungsphysiologie der Pflanze. Springer-Verlag 1953, S. 341.

grundlegenden Photosynthese zu einer wechselseitig sich fördernden und so ex ratione materiae vel potentiae und ex ratione actus vel lucis « unvermischt » einigenden Ereignisform sich zusammen, die mit der Qualität des « Grün » als analogisch abwandelbarem Zeichen der auf « Hoffnung » hin immer hinter ihrem Ziele hersegenden « Lebensgrüne » (« viriditas » in der Realsymbolik der hl. Hildegard) nicht prinzipiell sich verbindet.

4. Die Proportion : Ex ratione materiae zu ex ratione formae bzw. Ex ratione potentiae zu ex ratione actus erweist sich als ein Schlüsselzeichen zur Erschließung der *Grundoffenbarungen (Chiffren)* der « allgemeinen Natursprache » überhaupt : zu ihrer Ausdeutung in einer vom Grundintelligiblen her einleuchtenden Wirkzeichenhaftigkeit innerhalb eines Natur und gläubige Geschichte verbindenden Symbolismus, der mit dem « Sinn für das Geheimnis » (Garrigou-Lagrange) verbindet. Wir meinen den Sinn für die « wunderbare Wirklichkeit » und die « Majestät des Seins » als actualitas omnis formae und perfectio perfectionum. Es berührt sich dann unvermischt, d. h. nicht störend oder beeinträchtigend, sondern beschenkt zurückzeigend, die natürliche mit der übernatürlichen Offenbarung Gottes in seinem Werk, nämlich entsprechend dem Fundamentalzeugnis des hl. Thomas : « Zwar lässt sich auf dem Wege des strengen Beweises das Nicht-Natürliche nicht erkennen. Wohl aber lässt sich das Übernatürliche erkennen auf einen Grund hin, der überzeugt. Denn die Gegebenheiten (Verhältnisse) der Natur spiegeln durch irgendeine Ähnlichkeit das wider, was über der Natur liegt »⁶.

Wenn man den Ausspruch des hl. Thomas verbindlich aufnimmt, so ergeben sich im Sinne seines ontologischen Aktualismus mehrere die Mysterien des Gottesreiches durch eine gewisse Ähnlichkeit widerspiegelnde Ur-eignisformen im Schöpfungsgeschehen :

a) Das *Wurzelfassungsereignis*, in welchem die Natur des Aktes zum Ausdruck gelangt, sich der je untergeordneten Potentialschicht — sie zu sich rückaufschließend — mitzuteilen, soweit dies nur möglich ist. Da die « Lebensgrüne » der Pflanze in ihrer das Licht fruchtbar werden lassenden resonanziellen Lichtbezogenheit das Wurzelschlagen auslöst bzw. fördert, ist sie Wirkzeichen für die Anfangs- und Erfüllungsende verbindende *Reinheit* der Stoffmetamorphose, in die sich ex ratione materiae nichts Fremdes, die Integrität oder vollselbständige Selbstauszeugung der Pflanze Beeinträchtigendes sich mischt, das sie in parasitäre Abhängigkeit zu ihrer Umgebung bringt. Sie wird so als Wirkzeichen, welches das, was es ausdrückt, bewirkt, zum Realsymbol jedes im Ordo agendi in « *Reine* » hinter seinem Erfüllungsziel hersegenden Vollbringensweges, der

b) das *Verjüngungs- oder Erneuerungsergebnis* in seinem Entwurf auf Hoffnung hin in sich einbeschließt. Diesem an Wirkzeichen-Symbolik verwandt ist

c) das *Kelchereignis*. Die Blütenknospe ist in ihren Blumenkronanlagen noch grün. Dann lösen — ähnlich wie bei der Herbstfärbung — die Blatt-

⁶ Summa theol. Suppl. 75, 3 zu 2. — Zur Entfaltung dieses Satzes vgl. mein Buch : « Wunderbare Wirklichkeit - Majestät des Seins ».

grünkörperchen sich auf, und es werden mit deren « Einopferung » die Pigmente freigesetzt zur Offenbarmachung der Herrlichkeit des Lichtes und zum « hoch »-zeitlichen Ausdruck der Vermittelung der Seinsmitteilung durch Zeugung — eines im Ordo agendi ex ratione actus höchst vollkommenen Aktes.

d) Das *Überkreuzungsereignis* trägt in sich die Wirkzeichenhaftigkeit der in *Über-Unterordnung* zwischen Akt und Potenz zu erreichenden Zuordnung, in welcher in dem Maße, als die aufsteigende Senkrechte als absteigende Senkungs-rechte Wurzeln schlägt, die überquerende Horizontale zum Zeichen der Einordnung ins Ganze des Lebens in der *Zueinander-Ordnung* wird. Im personalen Bereich wird so das Überkreuzungs-Ereignis das Wirkzeichen des Abstiegs zum Aufweg opfernden Dienens.

e) Das *Krönungs-Ereignis*, untermenschlich in der Baumkronen- und in der Geweihkronenbildung des Edelwildes symbolisiert, bringt den Weg der Selbstvereigentlichung zum Ausdruck, der in der Gliedschaft Christi die Vollendung in dem Eigennamen zuwächst, in die sich nichts Überfremdendes mischt : letztlich in dem Eigennamen, in dem wir in das Buch des Lebens eingetragen sind. Abfall von dieser Selbstvereigentlichung ex ratione actus hat ex ratione potentiae vel materiae *Entmächtigung* zur Folge, gesteigertes Verfallen in die Außenabhängigkeit, in der die passive Potenz dem unendgültig Maßgeblichen, als wäre es rein von sich aus maßgeblich, sich öffnet und zur Vermassung führt, in der keiner mehr wagt, « er selbst » zu sein. Die passive Potenz erweist sich aber dadurch nicht schon als solche schlecht, sondern nur in ihrer Emanzipation von dem ihr schöpfungsgerecht zubestimmten Akte wird sie zur Wurzel des Übels. In ihrer Letztreduktion auf die materia prima oder potentia pura enthüllt sie vielmehr in der ontologen Aktivierungsordnung die *Reinheit* einer absoluten Gehorsamspotenz, also das Gegenteil von dem, was ihr vom Gnostizismus vindiziert wird. Der Sinn im anscheinenden Widersinn des « Schicksals », durch das dieses zum Sieg der Herzen zu werden bestimmt ist, ist nur den uns tief verborgenen Ratschlüssen Gottes offenbar. Denn « die Urbilder der Dinge, die im göttlichen Geiste existieren, sind solche, aus denen das *Sein* der Dinge fließt, das der Form und der Materie gemeinsam ist ; daher betreffen jene Urbilder sowohl die Form als auch die Materie unmittelbar und nicht das eine durch das andere »⁷.

⁷ THOMAS v. AQUIN, Ver. 10, 4c. — Zur Maiestas essendi vgl. mein Buch : « Wunderbare Wirklichkeit - Majestät des Seins ».