

BIOLOGISCHE PROBLEME HÖHERER ORDNUNG IM LICHT DER POTENZ- UND AKT-LEHRE

Von Hans André

Wenn ich von biologischen Problemen höherer Ordnung spreche, so erscheint es mir zunächst notwendig, dieselben von solchen niederer Ordnung zu unterscheiden. Zur Exemplifizierung dieses Unterschiedes scheint mir nichts geeigneter als die Entwicklungsphysiologie, von der bekanntlich auch schon *Driesch* ausging, also derjenige unter den Naturphilosophen, dem das Verdienst gebührt, wirklich biologische Probleme höherer Ordnung inmitten einer mechanistischen Kausalforschung wieder einmal gesichtet und zum Ausgangspunkt tieferen philosophischen Sicheinfragens gemacht zu haben.

Meine eigenen entwicklungsphysiologischen Untersuchungen gingen davon aus, die Ursachen des sekundären Dickenwachstums des Stammes und insbesondere der sogenannten Jahresringbildung zu erforschen. Die experimentelle Fragestellung, mit der ich an mein Objekt heranging, war zunächst die spezifisch mechanistische meines damaligen Heidelberger Lehrers *Georg Klebs*. Seine Arbeitstheorie war, eine — natürlich ganz mit entsprechender organischer Kompliziertheit zu denkende — „Maschinenstruktur“ der Pflanze vorauszusetzen, an der dann je nach den inneren und äußeren Bedingungen, die in ihrer Verkettung erforscht werden sollten, die Formbildungsprozesse sich abspielen. Entscheidend sollten vor allem die von außen her weitgehend beherrschbaren inneren Ernährungsbedingungen sein, speziell das Verhältnis zwischen mineralischem und organischem Nährmaterial und auch zwischen den stickstoffhaltigen Verbindungen und den Kohlehydraten. An einer mir von *Klebs* aus Java mitgebrachten Pflanze: dem Wandelröschen (*Lantana camara*), das in dem gleichmäßig feuchten Klima von Buitenzorg Jahre hindurch völlig gleichmäßiges, also nicht in Jahresringen differenziertes Holz hervorbringt, gelang es mir, je nach Förderung der Wasser- und mineralischen Nährsalzversorgung oder je nach dem Ueberwiegen oder der Herabsetzung der organischen Nährstoffproduktion durch die Assimilationsbedingungen das Kambium zu jährlich sogar mehreren sonstigen Jahresringen gleichwertigen Weit- und Engholzbildungen zu veranlassen. Es stellte sich aber bereits heraus, daß die Leitungsbahnenbildung — speziell im Weitholz — besonderer von der geförderten Knospenentfaltung ausgehender Einflüsse bedurfte. Einer diesen Einfluß auf das Kambium vermittelnden Reizstoffe ist — wie dann später *Söding* feststellte — der Wuchsstoff, das Auxin. Die Frage nach solchen auslösenden Mitteln für das vom Kambium ausgehende Formbildungsgeschehen ist ein biologisches Problem niederer, aber deswegen nicht weniger gewichtiger Art. Es wird dabei die Frage nach der *spezifischen Ordnung* in der das sekundäre Dickenwachstum leistenden Kam-

biumtätigkeit noch nicht gestellt. Diese Leistung steht nämlich in strenger Proportion zu den Gesamtbedürfnissen der in ihre Eigengestalt hineinwachsenden Pflanze, wie ich dann durch meine Untersuchung der Totalwiederherstellung einer Roßkastanie feststellte, der die ganze Krone abgesägt worden war. Auf Informierungsreize hin, die von drei aus dem Wundgewebe zwischen Rinde und Holz ausgehenden zunächst exzentrisch stehenden und dann zu dreiästiger Krone auswachsenden und sich ausgleichenden Wipfelknospen ausgingen, trat die Kambiumtätigkeit in zuerst exzentrischer und dann immer mehr konzentrisch zur Umwallung führender Weise so wohl proportioniert zu der Ganzwiederherstellung des Baumes in Aktion, daß man an den Satz von Albert Wigand erinnert wurde aus dessen tiefgründiger Studie: ‚Der Baum‘: *„Es quillt die Gestalt nach einem inneren Gesetze gleichsam aus dem Zentrum des Baumes heraus.“* Ein biologisches Problem höherer Ordnung hatte sich damit Wigand aufgetan: *das Problem der Individualität der Pflanze.*

Zu diesem Problem wurde ich dann weiterhin auch durch meine Schneebeerenversuche geführt. Ich entblätterte den Schneebeerenstrauch sehr radikal im Frühjahr und stellte dann einen schnellen Blattersatz durch intensives Ausschlagen bisher schlafender Knospen fest, einen Ersatz, der so weit ging, daß sogar Blütenknöspchen in laubsproßartige Gebilde sich verwandelten — und zwar bis zur Verwandlung selbst des Fruchtblattes in ein Laubblatt. *Nur an einzeln entblätterten Sprossen des Strauches war eine Verlaubung der Blütenknöspchen nie festzustellen, so daß der Eindruck entstand, daß wirklich das Bedürfnis des radikal entblätterten Strauches als Ganzen entscheidend war für die Verlaubung und dieser mithin als wahres Individuum zu gelten habe.* Der Eindruck verstärkte sich durch die Beobachtung, daß auch im Frühling ausgesteckte belaubte Stecklinge, die ja nicht mehr als Teile am Strauch, sondern als wieder voll selbständige Pflanzen sich repräsentierten, offenbar in Zusammenhang mit der Notwendigkeit der Ergänzung ihrer ungenügenden Beblätterung im Spätsommer, zahlreiche Blütenknöspchenverlaubungen zeigten. In Zusammenhang mit dem Roßkastanienversuch und der anderweitigen Beobachtung, daß selbst ein als Steckling ausgepflanztes Torenia-Blatt Vollselbständigkeit durch Wurzel- ja sogar Blütenbildung zeigt, machte ich mit der Zentralerfassung der Pflanze nun Ernst und hielt mich zu folgendem Ergebnis berechtigt: Die Pflanze besitzt in allen ihren embryonalen oder embryonalisierungsfähigen Teilen alle ihre spezifischen Gestaltungspotenzen (also die zur Laubsproß-, Blüten- und Wurzelbildung) als Darkörperungsvermögen verfügbare und präsent und aktualisiert sie immer den jeweiligen Ermangelungen bzw. Bedürfnissen des Ganzen proportioniert. *Sie stellt sich also in allen ihren embryonalen und embryonalisierungsfähigen Teilen als ein und denselbigen Träger dieser Gestaltungspotenzen dar.* Daß die Gestaltung nicht rein materiell strukturell vorherbestimmt ist, ging schon daraus hervor, daß die Umwandlung von Blütenknöspchen in Laubsproßchen materiell vorgebildete Dispositionen in ersteren erst rückgängig machen mußte, um die Neuausgliederung radikal zu ermöglichen. Nur eine allen weiteren Gestaltungsvorgängen den primären Rückhalt gebende Erstkleingliederung in der lebenden Substanz muß mit deren Erstdarkörperung im Keim und seiner primären Vermögensverfassung schon vorgegeben sein und das im Wandel der Individualentwicklung sich irgendwie Durchhaltende, Präformierte (Vorangebildete) bleiben. Alles daran Anschließende oder zusätzlich auf Grund der im substantiellen Träger wurzeln-

den Vermögen sich Darkörpernde bildet sich durch Epigenesis (Neudurchformung). Präformations- und Epigenesistheorie waren mit dieser tieferen naturphilosophischen Unterfassung und Umfassung widerspruchsfrei vereinbar und auf einen gemeinsamen Nenner gebracht. Da aber der Selbstgestaltung der Pflanze, die ihre Ganzheitsteile sich selber zubildet, der Dualismus zwischen einem gestaltungsbedürftigen Materialbezirk und einem gestaltungsmächtigen morphogenetischen Vitalagens zugrunde gelegt werden muß, was allein eine Proportionierungsmöglichkeit der Formbildung zur Einheit des Ganzen hin unter den verschiedensten störenden Eingriffen garantieren kann, muß erst recht dem den morphogenetischen Potenzen letztzugrundelegenden Träger (der etwas in sich Stehendes und nicht mehr als Teil an ein anderes Anlehnungsbedürftiges ist) eine Zweieinheit im Sein eingeplant gedacht werden: nämlich die Zweieinheit von *erstbestimmungsbedürftiger* substantieller Potenz und *erstbestimmungsmächtigem* substantiellem Akt, der Wesensentelechie. Wenn der Botaniker *Link* bemerkt, daß man eine Pflanze nur dann wahrhaft erkennt, wenn man sie im Wechsel ihres Gestaltungswandels als ein und dieselbige erkennt, so kann der tiefste Grund ihrer ein und dieselbige bleibenden Wesensbestimmtheit nur in ihr selber zu suchen sein, in der mit ihrem Stoffuntergrund, ihrem Wesensstoff, sich zu ihrer Existenzfähigkeit abschließend verbindbaren Wesensform oder Wesensentelechie. In letzterer muß ihre spezifische Vermögensverfassung, ihr hierarchisches Gefüge an morphogenetischen Potenzen wurzeln und zur Einheit des Ganzen den werdeplanmäßigen Ausbau — auch bei Störungen des Gestaltgefüges — zurückzuführen fähig sein.

Die Gezweigung in substantielle Potenz und substantiellen Akt schließt weiterhin die tiefste Verstehensgrundlage, das letzte Prinzip dafür ein, daß in jedem Individuum ein Zeugungsvermögen zu wurzeln vermag, durch welches innerhalb einer Spezies die Wesensverfassung derselben vielen Individuen mitgeteilt werden kann als eine ihnen wirklich ein-wohnende, ihnen wahrhaft selbst zuzueignende Wesensverfassung und dies doch zugleich jeweils in individueller Besonderung. Die wurzelhafte Ermöglichungsgrundlage für die Vereinzelung kann nur der erststoffliche Untergrund sein, aber nicht rein als solcher, sondern so, daß er von vornherein wurzelhaft durch die Stoffzubereitung bei der Zeugung mehr zu dieser Ausdehnung des zu Zeugenden neigt als zu jener, mehr aufnahmefähig ist für diese unter der neuen Form zu gewinnende Ausdehnung als für jene, also Einfluß hat auf die *Stellung*, durch die sie von jeder anderen Ausdehnung unterschieden und geschieden ist. Zu unterscheiden von dem Prinzip der Individuation ist deren Frucht oder Abschluß, der darin besteht, daß etwa nach vollkommener Verschmelzung zweier menschlicher Keimzellen mit der Keimzellennatur maximal unvereinbare aber mit dem Menschenkeim allsogleich maximal vereinbare Akzidentien entstehen, die nun ebenso allsogleich von dem sich konstituierenden Menschenkeim substantiell getragen werden in einer genau ihnen proportionierten Ausdehnung. Darnach vermittelt also eine *dispositive Ursächlichkeit* die strenge Proportion in der Vermählung von substantieller Potenz und substantiellem Akt bei der Zeugung des Menschen und damit auch die *substantiell verschiedenen, aber unterwesentlichen* Besonderungen in Geschlecht, Rasse und Vollkommenheitsgraden der Einzelmenschen. Bei der Geschlechtsdetermination z. B. ist ein Chromosom mehr bei der Kernverschmelzung daran beteiligt, daß mit Abschluß der Stoffzubereitung die dispositive Maßgeblichkeit für weibliche Keimeskonstituierung zustandekommt.

Daß Mann und Weib innerhalb menschlicher Wesensverfassung unterwesentlich, aber deswegen doch *substantiell* verschieden sind, dafür spricht auch die reziprok ergänzungsgegensätzliche Ausbildung ihrer Geschlechtscharaktere aus gleicher bipolarer Uranlagenausstattung. Wir dringen so zu einer *Ontologie der Erbdetermination* durch, zu der hin alle Ergebnisse der Erbiologie interpretationsoffen sind und die dann doch keineswegs Individualität und Person in eins zusammenzuwerfen gestattet, also einem Biologismus Vorschub leisten könnte. Denn die Seinswürde der Personalität gehört zu dem *geistseelisch* formgebenden Element, die Individualität aber mehr zu dem *materialen* Element. Den oberherrschaftlichen geistseelischen Vermögen entspricht ihre individuelle Orchestrierung.

Von der doppelwesensteilig zusammengesetzten Einheit der aristotelischen Monade her ist weiterhin in den Entwicklungsgang des Organismus von Haus aus eingeplant, daß bei derselben zwar stets Teil außer Teil oder Teil neben Teil treten kann, aber doch nicht jeder Teil nur Teil zu werden bestimmt ist, sondern immer auch der Pflanze selbsteigener Ganzheitsteil zu werden vermag. Würde das Prinzip des Teile-neben-Teile-Treten-Könnens vom Stoffuntergrunde her allein überschlagend maßgeblich werden, so müßte die Pflanze in Einzelzellen zerfallen. Aber tatsächlich bildet sich die Pflanze ihre Zellen selber zu, was neben dem die Teilung *erstermöglichend* Stoffuntergrund ein die Eingängzungsmacht in ihrer Tätigkeitsbeanlagung *erstbegründendes* Prinzip: die Wesensentelechie, fordert. Im Gestaltungsvorgang selber wird als Abspiegelung der doppelwesensteiligen Zusammensetzung vor allem die Unterscheidung zwischen gestaltungsbedürftigem Untergrund und gestaltungsmächtigem Feld verständlich, was von Haus aus Gestaltung und Umgestaltung durch eine relative Entstaltung hindurch erst im eigentlichen Sinne seinsexagetisch ausdeutbar macht. Eine innere Erfahrungsanalogie für das Eigentliche, um was es sich bei dem Gestaltungsvorgang handelt, bietet z. B. die Lösung eines Vexierbildes, bei der das zuerst in die Gesamtbildqualität eingegängzte Strichmaterial entqualifiziert wird und eine neu das Strichmaterial zu einer Einheit eingängzende Gestaltqualität — z. B. in der Figur eines Jägers — empfängt. Solche für das Spezifische im Gestaltungsvorgang verdeutlichungsfähigen Analogien aus der Gestaltpsychologie haben einen methodischen Wert für solche experimentelle Fragestellungen, denen es selbst zunächst um dieses Spezifische aufhellende Untersuchungen geht. In meinem Buch „Urbild und Ursache“ zeigte ich an einem schachbrettartig gemusterten Feld, wie je nach dem Verschwindenlassen oder dem Wiedereinsatz von Strich-elementen für unser Gestaltsehen die verschiedensten Gestaltganzeheiten aus dem Untergrund herauspringen und nur geringe Veränderungen genügen, um eine in die andere überspringen zu lassen. Dabei walten gewisse gestaltpsychologische Gesetzmäßigkeiten, zu denen biologische Gesetzmäßigkeiten *analogisierbar* sind. Mehrere Einzelfiguren können beim Zusammenfügen zu einem komplexen Ganzen in diesem aufgehen, mithin, indem sie eine neue Gestalt bilden, als Einzelfiguren verschwinden. (Analogie zur Assimilierung namentlich im Beispiel der Phantasietätigkeit!) Die Einzelfiguren besitzen (vor der Vereinigung) zu der Neubildung ein reales Möglichsein; sie sind lediglich Material, an dem sich die Gestaltung in der Verwirklichung der neuen Form vollzieht. Das Material erscheint mehr passiv, untergeordnet, bestimmungsempfänglich; ihm steht das bestimmungsmächtige Verwirklichungsfeld (die „Gestaltqualität“) gegenüber. Damit sind die beiden Faktoren lebendiger Gestaltbildung aufgezeigt: das *bestimmungsbereite* Sein,

der Materialuntergrund der *materia secunda*, und das beherrschende formgebende Feld, das Verwirklichungsfeld (Akt). Viele Beispiele führte ich zur Verdeutlichung dieses Seinsdualismus an, so besonders die Ergebnisse der Entwicklungsphysiologie, die bisweilen geradezu eine Lokalisierung von Verwirklichungszentren (Spemans „Organisatoren“) ermöglicht und das davon abhängige Zellmaterial kennzeichnet. Als weitere Analogie kann herangezogen werden die *Transponierbarkeit* (relative Materialunabhängigkeit) der Gestalt. Ein in der Knospe geteiltes Sonnenblumenkörbchen kann zwei *proportioniert verkleinerte* Körbchen liefern, zerteilte Keimlinge können normale, nur entsprechend verkleinerte Embryonen bilden. Ähnlich gibt es Analogien zur gestaltpsychologischen Regel der *Gestalterhaltung*: entfernt man das Endblättchen und ein benachbartes Fiederblättchen eines unpaarig gefiederten Blattes, so bildet das andere Fiederblättchen des zerstörten Paares das neue Endblättchen und stellt so die Symmetrie wieder her. Auch die gestaltpsychologische *Ergänzungstendenz* hat ihre Entsprechung: entblätterte Triebe der Schneebeere bilden Blütenknöschen zu Laubsprösschen um, wobei sich zugleich das *Prägnanzgesetz der Gestalten* (ihre Tendenz zur Ausgeprägtheit) zeigt. Die *Suprematie des Verwirklichungsfeldes* bei Entwicklungsvorgängen steht in Analogie zum Primat der Gestalt. (Melodiebeispiel, das Carl Ernst v. Baer schon verwertete.) Die Anregung zu neuer experimenteller Fragestellung wird durch alle diese Analogisierungsbeispiele klar. Ich habe das methodische Prinzip, das darin zur Anwendung gelangt, das der „*entsprechungsverbürgenden*“ Analyse und Synthese genannt. Kein Geringerer als der Altmeister der modernen Entwicklungsphysiologie selber, *Spemann*, hat eine Heranziehung psychischer Analogien zur Aufhellung des Spezifischen organischer Gestaltungsvorgänge als außerordentlich fruchtbar anerkannt und neuerdings ist diese seine Einstellung auch durch *Franz Büchner* voll gewürdigt worden. Als Bestätigung primär grundgelegter Ergänzungstendenz der in ihrer Integrität gestörten Gestalt hat schon *Gustav Wolff* festgestellt, daß nach experimenteller Entfernung der Augenlinse beim Molch nunmehr der Rand der Regenbogenhaut des Auges die Linsenregeneration besorgt. Im Institut von Büchner stellte dann *Rübsamen* weiterhin fest, daß bei Unterdrückung der normalen Linsenbildung durch Sauerstoffmangel die Molchkeime sogar ihre Linse aus der Netzhaut des Auges bilden können, ein wahrhaft *klassisches Beispiel primärer Zielstrebigkeit der von der Entelechie begründeten morphogenetischen Potenzen, die nicht erst an- bzw. allmählich ein-gelernt sein können, wie ein gewisser Psychovitalismus das will.*

Um die Unhaltbarkeit des letzteren noch gründlicher aufzuzeigen, ist ontologisch auch der *Selbständigkeitsgrad in der vitalen Selbsttätigkeit* aufzuschlüsseln. Es bedarf auch hier einer weiteren aus unserer Innenerfahrung heranzuziehenden Analogie, die ich der Wahrnehmungslehre *Melchior Palagys* entnommen habe. Beim Einlernen eines Klavierstückes geht ein zu den anzuschlagenden Tasten hinzielendes phantasmatisches Vorwegnehmen der Bewegungen dem sich durch Innervation und Muskelbewegungen verwirklichenden fließend gestaltenden Hinfindungsakt zum Anschlagziele voran. Er läßt in der gestaltenden Voranwaltung des Aktes vor der Potenz die Wirklichkeit des Möglichen als solchen in der Bewegung zur vollen Wirklichkeit werden, informiert sie fließend innerlich zu einer realen Hinfindungsbewegung. Solange das Stück noch nicht eingelernt ist, werden reflex vom Bewußtsein aus Korrekturen von Fehlanschlägen vollzogen. Beim vollkommen ein-gelernten Spiel aber ist reflexe Kontrolle nicht mehr nötig und das

die Bewegungen von Innen her informierende Moment liegt völlig unter der Bewußtseinschwelle. Sehen wir von der in der Handlung selbständigen Selbstkontrolle und Selbstkorrektur beim Einlernen ab, und fassen nur noch den wie mit nachtwandlerischer Sicherheit sich vollziehenden Findungsvorgang und die nun unbewußt fließende Information darin ins Auge, eine Information also, die in sich über keine durch Auflichtung im Bewußtsein mehr mögliche Rückwendungsmöglichkeit auf sich selber mehr verfügt, so gewinnen wir prägnant die Analogie für das *Spezifikum der nur in der Ausführung selbständigen Vitalbewegungen*, also auch der Gestaltungsbewegungen. Der Selbständigkeit in der Ausführung muß von seiten der Plasmaorganelle, d. h. der ihm angekoppelten Reaktionslenker, eine Rezeptivität oder besser noch eine Introzepionsfähigkeit für vom Vitalagens ausgehende *innerlich* informierende Einsatzeinweisungen zur Voraussetzung haben, die der durch die Wesensentelechie dem Vitalagens eingeplanten primären Sinnkraft auch einen unendlich schmiegsamen Spielraum der Einweisungen in die Ereignisbahnen des organischen Geschehens darbieten. Aber diese Einweisungen in die Ereignisbahnen sind auch wiederum eingeschränkt auf den durch die stofflichen *Geeignetschaften* dargebotenen Aktuierungsboden physisch-chemischer Vermittlungen, die die Selbständigkeit in der Aktuierungsordnung auf eine *unmittelbar* in Proportion zur werkzeuglichen Geeignetheit der Stoffe stehende Selbständigkeit in der Ausführung eingrenzen. Und deshalb muß auch schon in der von der Entelechie begründeten Sinnkraft des Vitalagens — wie Thomas sagt — eine göttliche, der Natur eingeplante Sinnträchtigkeit in ihrer Sinnverwirklichung voranwalten, die ohne ein erst der menschlichen intelligenten Handlung analoges probierendes Einlernenmüssen das rechte Ineinandergreifen der Vorgänge in absolut zielsicher geordneter werkzeuglicher Einsatzvermittlung gewährleistet. In meinen Untersuchungen über experimentell ausgelöste Wachstums- und Entwicklungs- und tropistische Verhaltensänderungen bei *Mimulus Tilingii*, einer Landpflanze, die ich auch unter Wasser kultivieren konnte, zeigte sich die wunderbare Plastizität in jener entelechisch fundierten Gewährleistung. Die ontologisch untergründete, an der Potenz-Akt-Gezweigung ansetzende charakterologische Analyse der Vitalbewegung bewährt also von vornherein vor einer *falschen* Psychologisierung derselben, die als Philosophie der Natur sich mißverstehet und immer wieder zu einer Mythologisierung des Naturgeschehens verleitet, die in ihrem Psychomonismus auch den Begriff eines überindividuellen Seelischen glaubte einführen zu müssen. Das Phänomen, an das man bevorzugt hier anknüpfte, wurde einst in dem Film: „Der Gott in den Amöben“ dargestellt. Ein bestimmter Schleimpilz (*Dictyostelium mucoroides*), der schöne, auf Stielchen stehende Sporenbehälter bildet, streut seine Sporen aus und entläßt aus denselben frei umherschwärmende amöbenähnliche Zellen. Nach einiger Zeit geben diese ihr Vagabundieren auf, treten zu geordneten Marschkolonnen zusammen und bewegen sich zu einem Zentrum hin, wo sie zu einer schleimartigen Masse verschmelzen und wieder ein Pilz werden. Wer gibt zu dieser planmäßig dirigierten Wellenbewegung, welche das Amöbenchaos in zielstrebig strömende Bahnen ordnet, das Oberkommando? Man sagte: der Gott in den Amöben, die Weltseele. Aber weitere Untersuchungen zeigten, daß der Pilz zweierlei aus den Sporen entlassene amöboide Zellen bildete, solche, die sich festsetzen und einzellenartige Anlockungszentren bilden, und solche, die nach einer gewissen Zeit der chemotaktischen Anlockung dieser einzellenartigen Zellen folgen und dadurch zu einer Massenkopulation ge-

führt werden. Zu ähnlicher Begriffshypostasierung wie beim „Gott in den Amöben“ kam *Buttersack* durch sein überindividuelles Seelisches, das er *Diapsychicum* nannte, wobei er sich botanisch auf gegenseitig rezonanzielle Einwirkung von Pflanzen aufeinander, die z. B. gleichzeitiges Erblühen zum Erfolg haben sollen, und andere phantastische Mitteilungen stützte. Auf nüchterne Tatsächlichkeit reduziert entbehren solche Deutungen jeden Anhaltspunktes. Daß z. B. gelagerte reife Aepfel einer Sorte die Reife einer anderen nichtreifen in einem geschlossenen Raum beschleunigt, ist nicht auf ein *Diapsychicum* zurückzuführen, sondern darauf, daß im Apfelgas, das reife Aepfel ausscheiden, Aethylen enthalten ist, das man deswegen auch zum Reifmachen anderer Früchte, z. B. grün eingelagerter Bananen, verwenden kann.

Ein besonders wichtiges Kapitel wäre natürlich die Frage, ob die Wesensunterscheidung in der Ausführung selbständiger pflanzlicher Vitalbewegungen und tierisch-handlungsartiger Probierebewegungen primitiver Art das Reich der Protisten durchgreift. Nachdem Troll in ganz eingehender charakterologischer Analyse das Virusproblem bearbeitet und gezeigt hat, daß eine Wesensgrenzenverwischung zwischen belebten Pseudoviren und unbelebten Euviren im Lichte der Forschungsergebnisse sich als unhaltbar erwies, wird von selbst auch bezüglich der Protisten die Frage aktuell, ob durch ihr Reich die Wesensgrenze zwischen in der Ausführung selbständiger Verhaltensform und primitiver mit einfachen Assoziationen und Probierebewegungen verknüpfter handlungsartiger Verhaltensform aufrecht zu erhalten ist. Eine charakterologische Untersuchung dieser Art, die Trolls Untersuchung der Virusfrage gleichkommt, gibt es noch nicht und sie wird nicht leicht sein, da — um eine Formulierung von *Hedwig Conrad-Martius* zu gebrauchen — das „Beinah“ analogischer Grenzannäherung bis zur Wesensgrenzenverwischung, ich sage ausdrücklich das „Beinahe“, gerade auf diesem Gebiet das Aeüßerste in der Natur erreicht haben dürfte.

Nachdem wir nach Feststellung der entelechisch geregelten Einsatzordnung in der vitalen Aktivierung zugleich Ernst damit machten, daß sie an die physisch-werkzeugliche Vermittelung und an die Geeignetschaften der chemischen Vermittlerstoffe gebunden ist, ergibt sich von selbst die Notwendigkeit der methodischen Trennung zwischen der 1. auch den Eigengesetzlichkeiten der Aktivierungseinsätze nachgehenden biologischen Forschung und 2. der mehr im quantifizierenden Rahmen bleibenden Biochemie. Die Biochemie selber sieht von der primären Zielsinoträchtigkeit der physisch-chemisch werkzeuglich-vermittelnden Ereigniswege, also ihrer lebensdienlichen Einsatzordnung nach *Ortung und Zeitigung*, ab, versucht also die eigengesetzlichen Letztheiten stückweise aufzulösen, was ihr aber nie restlos gelingt. Eigenständig biologische Forschung kann es aber trotzdem nicht aufgeben, die vitale Einsatzordnung in den Ereignisabläufen auch in ihrer Eigengesetzlichkeit zu erforschen, wobei sie aber wiederum auch umgekehrt die Bindung derselben an die Geeignetschaften der physisch-chemischen Mittel, die sich aus dem Zusammenhang zwischen Strukturbild und Wirkbild der chemischen Verbindungen ergibt, in keiner Weise vernachlässigt, umso weniger als sie ja eben vollempirische Forschung sein will und zur Biochemie nicht eine absolute Schizologie aufreißen will, die von einer tieferen Verständnisebene aus nicht mehr unterfaßt und umfaßt werden könnte. Innerhalb dieser Doppelbeziehung auf Eigengesetzlichkeit und Bindung fügt ja auch die Biochemie ihre wunderbare Entdeckung der Geeignetschaftheit gewisser hochkompli-

zierter chemischer Verbindungen — z. B. der Nukleoproteide — ein, einer Geeignetheit, in die auf Grund des Zusammenhanges zwischen Strukturbild und Wirkbild die Fähigkeit eingeplant ist, Bausteine der Umgebung der Substanz selbst anähnlichend anzugleichen. So kann dann auch die physisch-chemisch vermittelte Reaktionslenkung der Erbdetermination sowohl von der biochemischen wie von der eigengesetzlich vitalen Seite her verstanden werden, da die Gensubstanzen zur Selbstvermehrung auf Grund ihrer Eigenstruktur geeignete Substanzen sind. Der allgemeine ontologisch unterbaute Ursächlichkeitsgrundsatz: „*Omne agens agit sibi simile*“ wird hier auf moderner Verstehensgrundlage wieder höchst aktuell und spiegelt in dem Dualismus von einähnlichungsbedürftigem Material und einähnlich-mächtigem Vitalagens auch wiederum die Zweieinheit im Letztzugrundeliegenden (der Substanz) in sich ab. Ein Urphänomen des vital eigengesetzlichen Wachstums im Gegensatz zum Kristallwachstum ist das Wachstum der Zellkerne in rhythmischer Volumverdoppelung, wie es einer meiner Doktoranden, Monschau, an pflanzlichen Zellkernen feststellen konnte, nachdem es vorher durch Heidenhain-Jakobij schon an tierischen Zellkernen festgestellt worden war.

Aus der Abhängigkeit der eigengesetzlichen Ereignisabläufe von der physisch-chemischen Vermittlung gewinnt dann auch das weitere Axiom einer ontologisch unterbauten Ursächlichkeitsauffassung auf neuer Verstehensgrundlage eine Bedeutung, das Axiom nämlich, daß der in seiner Selbstausgestaltung selbsttätige Organismus nur insofern sich selbst bewegen kann, als ein Teil den andern bewegt. Wegen der Bindung der an ihr selbst in sich zurückkehrenden Bewegung an die physisch-chemische Vermittlung ist der Individualtod infolge sich steigernder Korrelationsbeeinträchtigung in der kreisläufig von Teil zu Teil gehenden Aktuierungsordnung ein weitest verbreitetes Ergebnis und so ist auch der Dualismus von Leben und Tod wiederum eine Abspiegelung der Zweieinheit von Materie und Form in der Substanz. Auch der Dualismus zwischen Ektropie und Entropie spiegelt die Zweieinheit in der substanzhaften Tiefenregion ab, denn das Endergebnis der Entropie beruht naturphilosophisch auf der äußersten Einschränkung durch die Stoffbedürftigkeit, welche die wechselseitige Abhängigkeit im mechanisch-transitiven Aufeinanderwirken von Partikeln und damit in der Endform der Wärmebewegung den Ausgleich in den höchst nivellierten Gleichgewichtszuständen zum Ausdruck bringt, während in der Lebensbewegung die ektropischen Ereignisverkettungen — vermittelt durch die Verwandlung von Lichtenergie in eingestapelte chemische Energie — zu einer ständig höchst auswertbaren Energieform hinaufgespannt werden. Lothar Wolf stellt der ektropischen Hinaufspannung der Energien als Tendenz zu produktiver Ordnung den entropischen Zustand der nivellierten Hinabspannung in der Wärmebewegung als Zustand der Unordnung gegenüber. Ich würde letztere lieber einen Zustand niedersten Ordnungsgrades nennen, da auch in ihm ja das Kausalprinzip noch waltet und die Teilchen nicht grundlos so oder anders sich bewegen können. Sehr aufschlußreich ist, was diesbezüglich Glauner im Clausthaler Gespräch zur Gültigkeit des Kausalprinzips gesagt hat.

Was den Tod als Ergebnis wachsender Korrelationsbeeinträchtigung angeht, so erscheint derselbe in Grenzfällen unter Einschaltung eines Partialtodes relativ vermeidbar zu sein. Unsere Einbeere wächst an einem Ende ihres Wurzelstockes in dem Maße durch jährliche Knospenerneuerung weiter, als sie am anderen Ende abstirbt. In der Fortsetzung von Ausläuferbildung und Knospen-

erneuerung soll die buxbaumblättrige Blaubeere in Pennsylvanien bereits ein Alter von 13 000 Jahren erreicht haben, also 8000 Jahre älter als die Pyramiden. Wenn also in der kreisläufig an ihr selbst zu sich zurückkehrenden Lebensbewegung diese nicht mehr korrelativ einschränkend auf sich selbst zurückwirkt, liegt im Vitalagens als Aktualitas kein Grund zur Selbstmortifikation und es bestätigt sich das weitere ontologisch untergründbare Axiom, daß *im Akt qua Akt keine Hinordnung zum Nichtsein ist*. Er kann als solcher — in sich selbst — nicht zerstörend auf sich selber sich zurückwenden, sondern bezeugt permanent sein in ihm selbst über das Nichts triumphierendes Vorgebot am Eigenen gegenüber der bestimmungsbedürftigen in Eigenermangelung stehenden Potenz.

Die vorzüglichste Abspiegelung der substanzhaften Zweieinheit in der Tiefenregion der Natur sind schließlich die *kulminierenden Begegnungsereignisse in dem geschöpflichen Urgegensatz zwischen Potenz und Akt bei allen zum Wirken und Empfangen angelegten Erdenwesen*, welche schon Goethe erkannt und als polare Begegnungsereignisse im höheren Sinne gekennzeichnet hat. Wie speziell die Blumenblüte ein polares Begegnungsereignis zwischen der gänzlich verarmten geschlechtstragenden Generation und der reziprok dazu bereicherten ungeschlechtlichen darstellt, habe ich in meiner Abhandlung: „Die Blüte als polare Ganzheit“ dargestellt und Lothar Wolf hat diese meine Auffassung im „Kosmos“ im Zusammenhange einer Gesamtdarstellung der Naturpolaritäten gleichsam als Krönung derselben bestätigt. Einen vom Letztzugrundeliegenden her eingeplanten Sinn haben die polar gebauten Systeme natürlich nur von der ontologischen, auf die Potenz-Akt-Gezweigung zurückgehenden Verständnisebene her, sofern diese Wirken und Empfangen in die Eigentlichkeit des Letztverständnisses aufgenommen hat. Ohne diese gibt es kein letztes Prinzip für Bedürftigkeit und für entgegenkommende Erfüllungsmacht. Analog wie für die Blüte als letztlich — ich sage ausdrücklich „letztlich“ — auf die Potenz-Akt-Gezweigung zurückzuführende polare Ganzheit gilt natürlich auch für den Menschen — aber dies nun ganz in der menschlich personrelativen Bedeutung —, daß bei ihm die maximal im Umkehrverhältnis kulminierende Potenz-Akt-Begegnung die eigentliche Ermöglichungsgrundlage seines schöpferischen Tuns bildet. Das im Tierreich stufenweise sich steigernde Umkehrverhältnis zwischen führungsbedürftigem und führungs-mächtigem Bereich spiegelt in das Nervensystem selber hinein sich ab, wie dies schon Monakow in seiner Auslegung der progressiven Zerebration gezeigt hat. Funktionsverarmungen in den urchimlichen Gehirnbezirken begegnen sich mit Funktionsbereicherung in den neuen sie übergreifenden Bezirken. Aber erst beim Menschen bringt der Abbau oder die Darangabe der Funktionskreise, welche dem Tier und seinem Leben die außerordentlich eng gebundene Marschroute vorschreiben, das Freiwerden seiner Sinnesorgane zur werkzeuglich über sich selbst hinaus ermächtiger Mitbeteiligung am aktuellen Verstehen mit sich. Vermöge dieser Bindegliedschaft zwischen geistigem und sinnlichem Erkennen vermag der menschliche Verstand sein eigener Lehrer, aber dies doch nur zugleich als Schüler der Erfahrung zu sein, die aber von sich aus nicht aussprachemächtig ist, sondern erst durch den Lehrer es zu werden vermag. Gemäß der optimalen Geeignetheit des Schülers, in der idealen intentionalen Ordnung dem Verstand Mithilfe zur Aufschlüsselung der Verständnisbilder zu leisten, nennt v. Weizsäcker den kompositionell zur Verstandeserfassung hin die Sinnesbilder präparierenden Sehakt: *nomotrop* oder *nomophil*. (Besser würde er wohl sagen *ontotrop* oder *ontophil*.)

Abschließend wäre noch die *Abstammungslehre* als biologisches Problem höherer Ordnung zu nennen. Sicher ist es, daß wir heute den naturphilosophischen Begriff der *species naturalis* ungleich weiter fassen müssen als den der systematischen Art, nämlich als echte Stammeslinie. Wahrscheinlich haben sich immer viele solcher echter Stammeslinien an den großen Um- und Neuaufbruchstellen der geologischen Epochen *wurzelhaft* neu aus Vorformen konstituiert. So wenig im geschichtlichen Werdegang des Wissens die Entdeckung einer neuen Wahrheit oder die Aufstellung einer neuen Theorie sich lediglich als Entwicklung des Vorausgegangenen auffassen läßt, so wenig scheint auch die Typenüberhöhung im Werden der Organismen lediglich sich in entwickelnde Weiterentfaltung des vorausgehenden Typs auflösen zu lassen. Dieser mag wohl *materialuntergrundlich* die Seinsverfügbarkeit dafür darbieten können, daß eine höhere Wesensentelechie Wurzel faßt. Rein empirisch-naturwissenschaftlich läßt sich da gar nichts entscheiden und nur die „aufnehmende“ Potenz kann uns von der Zwangsvorstellung befreien, daß die höheren Ideensphären der Schöpfung präformiert schon in die niederen hineingestopft sein mußten. Indem eine substanzhaft unterbaute Naturanschauung wegen ihrer im tieferen Sinne wirklichkeitsnahen weil vollkonstitutionellen Tiefenorientierung über die Natur am meisten geeignet macht, rein arbeits-theoretische Zurechtlegungen über das Naturwerden in ihrer im Unendgültigen bleibenden bedingungsweisen Berechtigung zu durchschauen, bewahrt sie uns vor dem Wahn, was die Frage echter Ur-sprünge angeht, eine naturwissenschaftliche Entscheidung bringen zu können. Sie bewahrt uns aber auch davor, durch eine ontologisch unkontrollierte allgemeine Psychologisierung der Weltwirklichkeit einer mythologisierenden Naturdeutung zu huldigen, welche das tiefste Wahrheitszeugnis der Natur über sich selber: Schöpfung im eigentlichen Sinne zu sein, verkennt. Schöpfung und Entwicklung sind zusammengehörige Begriffe, und ehe unser Kausalverstehen nicht transzendierend zur absoluten Kausalität aufsteigt, hat es nicht die Weite und Tiefe, aber auch nicht den Gegenstand seiner Erblindung gefunden vor dem Mysterium der Wirklichkeit. Der sinnträchtige Grund in den Dingen ist nicht im Sinne des begriffshypostasierenden Idealismus ein sich besonderndes Allgemeines, sondern besteht in den Formprinzipien, die die Natur der individuellen Wesen bestimmen, sowie ihre gegenseitigen Beziehungen begründen und regeln; die aber nur so, wie sie im Verstande aufgefaßt werden, in der Form der Allgemeinheit sich darstellen. Das All ist nicht eine sich gliedernde Einheit oder ein sich besonderndes allgemeines Sein, aber auch nicht eine regellose Vielheit, sondern eine Vielheit, die auf das Eine und Allgemeine angelegt ist, darauf tendiert und in allen seinen Teilen dazu konkurriert. Und aus diesem Grunde ist schon die ganze Erdentwicklungsordnung von einem Prinzip der seinsgerechten Zeitigung und Ortung durchwaltet, nämlich in den jeweiligen Proportionen von Leben und Geeignetschaftheit seiner ihm zukömmlich entgegenkommenden Umwelt in den großen geologischen Epochen, wie dies neuerdings *Karl Beurlen* in der ausgezeichneten Abhandlung: „Geologie - Erd- und Lebensgeschichte als Sinnforschung der Wirklichkeit“ dargestellt hat. Im übertragenen Sinne können wir also wohl von einem Erd- oder Weltorganismus sprechen, müssen uns aber vergegenwärtigen, daß wir mit einer univocem Uebertragung des Organismusedankens auf die Welt derselben in ihrem tiefsten Eigensein nicht gerecht würden. Gerade in dem gewährten Insich- und Fürsich-Sein der Glieder des Alls fügen sich dieselben nur um so tiefer und wurzelhaft, von ihren Wesensentelechien bestimmt, zum Fürein-

andersein zusammen und sind von dieser gleichen Wurzel her auch darauf angelegt, dem erkennenden Menscheingeiste die bildhaften Stoffquellen der Erfahrung zuzutragen, aus denen er die natürliche Offenbarung Gottes in seinem Werk wie aus einem Buche zu enthüllen vermag. So wird die Potenz-Akt-Gezweigung auch zum Schlüssel der Begegnungsmöglichkeiten in der idealen intentionalen Ordnung. Sie ermöglicht eine Ontologie der Erkenntnis, von der schon *Franz Brentano* bekannt hat, daß sie zum tiefsten gehört, was die Philosophie bisher über den objektiven Ursprung unserer Verständnisbilder entdeckt hat. Der menschliche intellectus ectypus führt auf zwei nächste Prinzipien zurück, auf ein wirkendes (intellectus agens) und ein in der idealen intentionalen Ordnung aktuierungsbedürftiges: das Sinnenbild. Keines dieser Prinzipien enthält den adäquaten Grund des menschlichen Erkennens und beide zusammen können nicht den letzten Grund desselben konstituieren; es muß deshalb einen höchsten und letzten Grund geben, auf dem das wandelbare menschliche Erkennen beruht, einen Grund, der in keiner Weise wandelbar (Potenz), sondern absoluter Akt ist, und der ist Gott. So findet schließlich der Satz des hl. Thomas, daß das Sein die Aktualitas in allem Aktuellen und aus diesem Grund die Vollkommenheit aller Vollkommenheiten meint, auch seinen krönenden Abschluß in der Ontologie der Erkenntnis.

Fassen wir unsere bisherigen Ergebnisse der Lösung der biologischen Probleme höherer Ordnung im Sinne einer sie unterfassenden und umfassenden ontologischen Interpretation im Licht der Potenz-Akt-Lehre zusammen, so ergab sich die Möglichkeit:

1. einer Ontologie der Individualität,
2. einer Ontologie der Vitalbewegung,
3. einer Ontologie der Vererbung,
4. einer Ontologie des Dualismus zwischen ektropischer und entropischer Tendenz,
5. einer Ontologie des Todes und seiner relativen Vermeidbarkeit in Grenzfällen,
6. einer Ontologie der kulminierenden Polaritätsbegegnungen,
7. einer Ontologie der species naturalis in ihrer unterwesentlichen und doch substanzhaften Abwandelbarkeit und dadurch eine Ueberwindung des Nominalismus von Grund aus unter Vermeidung der Begriffshypostasierung des Typischen in der Form der Allgemeinheit,
8. einer Ontologie der Entsprechungen der Seinskreise in Abweisung des Ganzheitsmonismus.

Gerade am letzten Beispiele zeigt sich, wie ohne eine eigenständige ontologisch unterbaute Naturphilosophie die vielen schönen Ergebnisse über die die Natur durchwaltenden Ergänzungsgegensätze immer wieder Anlaß zu pseudophilosophischen, d. h. naturwissenschafts-philosophischen Deutungen wurden, die sich zur unmittelbar abhängig Variablen jeder höchst unwissenschaftlich immer schon als von sich aus philosophisch maßgeblich erachteten wissenschaftlichen Gesichtswinkelerkenntnis machten, was unverkennbar noch ein Requisite aus dem 19. Jahrhundert ist. Gerade der erkenntniskritisch und wissenschaftstheoretisch geschärfte Blick, der den Ansatz- und Gesichtswinkelcharakter wissenschaftlicher Theorienbildung und die ihn jeweils auch tragenden geschichtlichen Bedingnisse tiefer durchschaut hat, wird sich vor solcher Abstandslosigkeit hüten. Er wird die Gesichtswinkelabstraktionen, die

dem politischen Machtmenschen den Selektionismus so annehmbar erscheinen lassen, dem exakt theoretischen Forscher den quantifizierend-mathematisierenden Aspekt, dem ökonomischen Menschen die Biotechnik und den Vergesellschaftungsaspekt im Sinne gegenseitiger Anpassung, dem optisch-ästhetischen Menschen den Morphologismus, dem sympathetisch-anthropomorphisierenden Menschen den Psycholamarckismus usw. — er wird alle diese Gesichtswinkelabstraktionen *als solche* um so leichter durchschauen können, je tiefer er wissenschaftlich und zugleich erkenntniskritisch durchgebildet ist. Gestalt, sagten wir, muß voraussetzen, daß in ihr vorerst nur potentiell von ihrer Einheit durchbestimmbare Teile aktuell zu Gliedern innerhalb der sie durchbestimmenden Einheit, d. h. zu ihren Ganzheitsteilen werden können. Man mag gegen diese Zurückführung der Gestaltkonstituierung auf die Potenz-Akt-Geweizung im Anschluß an gestaltpsychologische oder an Palagys Lehre von den virtuellen Bewegungsbildern sich anlehrende Analogien einwenden, sie sei keine analytisch-kausalswissenschaftliche Erklärung. Aber man wird von letzterer auch wiederum nicht sagen können, sie würde dem Wesentlichen oder Eigengesetzlichen im Gestaltungsvorgang gerecht, von dem sie ja gerade arbeitstheoretisch abzusehen, das sie aufzulösen versucht. Wenn Viktor v. Weizsäcker andererseits gezeigt hat, daß dem optischen Wahrnehmungsvorgang weder psychologisierende noch gestalt-psychologisierende Theorienbildungen voll gerecht werden können, sondern daß man zu neuen Entdeckungen gelangt, wenn man arbeitstheoretisch einmal voraussetzt, er sei wirklich ein nomotroper oder nomophiler, der geistigen Erkenntnis von selbst entgegenkommender kompositioneller Akt, so wird v. Weizsäcker damit gewiß gegen eine weitere Erforschung der physiologischen Bedingungen dieses Aktes nichts einwenden wollen. Die Schizologie der Gesichtswinkelzurechtlegung ist in der Forschung unvermeidlich. Es kommt immer darauf an, was man unter Beschreibung oder auch unter Erklärung verstanden wissen will, denn letzten Endes läuft jede wissenschaftliche Erklärung oder Beschreibung darauf hinaus, daß ein vielfältiger Komplex von Beobachtungstatsachen auf ein einheitliches Gesetz, eine einheitliche Theorie oder Hypothese oder auf eine schon mehr auf das Eigengesetzliche eingehende, wenn auch noch unabgeschlossen seinstheoretische Auslegung zurückgeführt wird. Es ist dabei z. B. grundsätzlich gleichgültig, ob es sich — wie z. T. in der modernen Atomphysik — um innere Ordnungsbeziehungen gänzlich unanschaulicher Art handelt, die in ihrer errechenbaren, vieldimensionalen Mannigfaltigkeit alle sinnlichen Anschauungen, wie wir sie psychologisch im dreidimensionalen Raum erfahren, übersteigt oder ob der Forscher in der umgekehrten Richtung auf die Entdeckung anschaulich demonstrierbarer Ordnungsbeziehungen ausgeht, also nicht fragt, „wie muß das Phänomen gedreht oder verkümmert werden, um aus Grundsätzen, die wir uns nun einmal vorgesetzt haben, nicht zu überschreiten, noch allenfalls erklärbar zu sein, sondern wohin müssen unsere Gedanken sich erweitern, um mit dem Phänomen im Verhältnis zu stehen“ (Schelling). In meiner Studie über „Die Polarität der Pflanze“ (1938) wagte ich zuerst den Versuch, die sogenannten heterozyklischen Ringe in der Pflanze als Kleinabspiegelung der makroskopisch aufschließbaren Bipolarität der Pflanze zu erweisen, sofern z. B. deren durch die Wurzel zugetragene Stickstoffkomponente das leicht durch Auflockerung chemische Regulationen modulationsfähig machende, gleichsam tellurisch-adaptive Element ist, während die wipfelbürtige ringgeschlossene Verkettung der Kohlenstoffatome ein stabilisie-

rendes und das Molekül fester in sich selbst individualisierendes Moment mit sich bringt, das es, wie insbesondere das aus vier Pyrrolringen gefügte Blattgrünmolekül, zu einem ans lebende Plasma ankoppelbaren soliden Plasmaorganell geeignet macht. Damals meinte *Friedrich Brock* in seiner sonst günstigen Besprechung meiner Darlegungen, dieser Versuch sei doch gewagt, da man vom Makroskopischen doch nicht so ohne weiteres zu Entsprechungen im submikroskopischen Bereich überspringen dürfe, der ja der gestalthaften Sichtbarmachung sich entziehe. Er hätte Recht behalten, wenn es sich um einen inneratomaren und nicht um einen molekularen Bereich gehandelt hätte. Inzwischen ist zwar nicht für das Blattgrünmolekül selber, wohl aber für das Kupfer-Phtalocyaninmolekül der von den Chemikern in Uebereinstimmung mit dem Chlorophyll geforderte vierblättrige Kleeblattbau durch das sogenannte Feld-Elektronen-Mikroskop in die Sichtbarkeit gezogen worden, wobei ein kleiner Rest von Unstimmigkeiten schon deshalb nicht in die Waagschale fällt, weil schon früher amerikanische Forscher über das nach dem Postulat der Chemie die gleiche Struktur besitzende Nickel-Phtalocyaninmolekül durch Röntgenstrahlungsberechnung uns ins gleiche Bild gesetzt hatten. Aber mit solchen im Anschaulichen demonstrierbaren analogischen Parallelen zwischen Makro- und Mikro-Ordnung betreten wir, wie *Eduard May* richtig bemerkt, in der Naturphilosophie ein weites, noch kaum bearbeitetes Feld logischer und methodologischer Forschung. Zuversichtlich dürfen wir aber auch sagen: je intensiver von den mannigfaltigsten Ansätzen her die Wissenschaft in ihre Formalobjekte sich einfragt, desto mehr brechen in der innerwissenschaftlichen Aporetik die offenen zur Unterfassung und Umfassung durch Letztzugrundelegendes bereiten Stellen auf. So etwas schreibt *Lothar Wolf*: „Die sogenannte klassische Physik, deren Unzulänglichkeit erst bei der Behandlung der Fragen der Quantenmechanik in den letzten Jahrzehnten allgemein hervortrat, weiß, in dem sie neben das aktuelle Sein einmal wahrgenommener massebegabter Gebilde nicht zugleich deren potentiellles Sein setzt, in ihrer auf Newtons Mechanik materieller Körper zurückgehenden Form nichts mehr von den sinngebenden Seinsformen.“ Ist dem so, so hat hier auch in der Atomphysik ein atomphysikalisches Problem sich aufgetan, das um der Auflösung seiner Aporetik willen zu einer ersten seinstheoretischen Unterfassung drängt. Die Biologie als ein einerseits an die Biochemie und andererseits an die Biologie von Innen, die Psychologie, in Erfahrungsanalogien sich anschließender Forschungsbezirk, hat bei tieferer Eingefragtheit Probleme höherer Ordnung und Ergebnisse bezüglich der Eigengesetzlichkeiten des Lebens gezeitigt, die eindringlicher noch die Frage nach dem Letztzugrundelegenden, nach einer ontologisch aufzuschlüsselnden Natur-exegese aktuell werden lassen. Deren Sinn richtet sich letztlich nicht gegen den Fortschritt der neuzeitlichen Naturwissenschaft, sondern kämpft vielmehr im Tiefsten einen Kampf um dieselbe. Sie kämpft um den Aufweis, daß kein wirkliches durch arbeitstheoretische Zurechtlegungen gezeitigtes Resultat der Naturwissenschaft rein nur um der Beherrschung der Natur willen wertvoll ist, sondern letztlich auch dem Zentralanliegen der *ratio humana* selber nicht völlig heterogen oder fremd bleiben kann. Dieses mündet ja letztlich in das Bestreben, Natur in der Tiefendimension jenes Verhältnisses zu verstehen, in welchem ihre in sich selbst gegründete Begründungsbedürftigkeit, ihre Durcharmtheit vom Mangelsein der Potenz her vor die Pleromatik des Seins von ihm selber her und vor das Vorgebot des Seins im allereigensten Sinne, vor Gott, tritt. Leuchtet durch die Philosophie nicht

mehr das Wissen um das Sein als Sein, als Aktualitas in allem Aktuellen, und aus diesem Grunde als Vollkommenheit aller Vollkommenheiten, und leuchtet es nicht mehr in der ungeheueren Bedeutungsschwangerschaft des Analogon in ihm durch, dann muß eine idealistische Ideen- oder bloße Essenzenphilosophie es freilich bald genau so zur Schattenwelt eines ausgeweiteten, inhaltlosen Allgemeinen bringen, wie die sinnliche Abstraktion der Helligkeitsgrade der Farben am rotierenden Farbenkreisel es nur zur Wahrnehmung eines eintönigen Hellgrau bringen kann, ohne wahre vom Licht als solchen herlichtende Leuchtkraft. Wenn dann das Sein als Akt der Akte auch nicht mehr mit dem Bonum übereinkommt, dann muß auch eine zunehmend nihilistische Richtung in das Verhältnis zu der zu einer freischwebenden Werte-Welt verflüchtigten Güterwelt eintreten, denn Allgemeinheiten als solche kann man ja im eigentlichen Sinne nicht lieben, und das Einzelsein kann dann nur noch unter das Wesen des Wertes als „Gesichtspunkt“ gestellt und zu diesem Ziele hin vergegenständlicht werden, nicht aber mehr, weil es zuvörderst ein Gut schon ist, weil es „ist“. Ein Apfel ist Nahrung und ist ein Gut, auch wenn kein Mensch da ist, der die Frucht ißt oder selber sieht. Dieses in philosophischer Urbewunderung zu erkennen und nicht schon gleich *primär* von der Anschauung in das begriffsmäßige Zergliedern, Systematisieren, geistiges Inbesitznehmen überzugehen, wobei die Ichheit des ego cogito aufsteht und mit ihren Denkformen (Kategorien) sich in den Mittelpunkt möglicher Machterweiterung drängt, dürfte den Menschen — um einen Ausdruck *Heideggers* zu gebrauchen — erst eigentlich wieder zum „Hirten des Seins“ befähigen, zur Seinspflege und zur Erhebung alles Seienden ins Zeugnis für den, der da *IST* das *SEIN SELBST*.

Das Akt-Potenz-Prinzip ist schließlich das Prinzip zur eigentlichen Aufschlüsselung des Sinnreichs dieser Erde auch in seiner bildhaften Interpretation, weshalb ich nicht zögern möchte, diejenigen Phänomene, in welchen das wandelbare Sein hier auf Erden in den Abspiegelungen der Formen des herausgehobenen Potenz-Akt-Begegnungs-Sichereignens sich darstellt, als Urphänomene im eigentlichen Sinne zu bezeichnen und so diesem goetheischen Begriff die ontologische Unterbauung zurückzugeben, der Goethe schon irgendwie selbst ahnungsweise sich genähert hat, als er ausdrucksgehaltlich (phänomenologisch) der Qualität des durchdunkelten lichtoffenen Blau den Minus- oder Potenzcharakter, der Qualität des gleichsam ausstrahlungskräftigen Gelb den Plus- oder Aktcharakter zuordnete. Und so kann es auch nicht als zufällig erscheinen, daß in dem Begegnungsereignis des energetisierungsbedürftigen tellurischen Stoffes mit der energetisierungsmächtigen Sonnenstrahlung das Wunder des Blattgrün als das vierblättrig kleeblattartig gebaute Organell des pflanzlichen Plasmas steht, da im *Grün* die gewissermaßen affektlose Vermählung von Energetisierungsbedürftigkeit und Energetisierungsmacht sich darstellt. Und merkwürdig ist dann auch, daß in der Sonne die Reaktionen zwischen Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff mit dem Erfolg der Lichtenergieausschüttung in den den Atomkern angreifenden Kettenreaktionen sich abspielen — und zwar unter besonderer Einschaltung des Kohlenstoffs als Katalysator — auf Erden aber die Reaktion jener Elemente in der Pflanze in Hüllenreaktionen sich ereignet und vermöge der rezeptiven Geeignetheit des Kohlenstoffs, mit dem vermittelt der Lichtenergie vom Wasser abgespaltenen Wasserstoff unter jener Energieeinstapelung zu dem Produkt sich zu vereinigen, dem wir unser tägliches Brot verdanken. Beachtlich scheint mir in dem Begegnungsereignis zwischen Sonne

und Erde auch zu sein, daß dasjenige Organ, das in diesem Ereignis zum Weltspiegel prädestiniert erscheint, das Menschaugenauge, in der Aufnahmefähigkeit seines Netzhautplasmas für das Licht — so also, daß dasselbe nicht zerstörend oder zersetzend auf die Netzhaut zurückwirkt — gleichsam das Maß abgibt für die Entfernung der Erde von der Sonne und die atmosphärischen Verhältnisse auf der Erde. Und so kann nun auch dem Menschaugenauge von dem auf der Erde angesiedelten Reich der Blumen her zwischen den beiden Polen Gelb und Blau — also der xanthischen und cyanischen Komponente der Blütenfarbstoffe her — das ganze Regenbogenspiel der Farben zugetragen werden als eine nun auch organische Abspiegelung der Herrlichkeit des Lichtes, das nach dem Grundsatz: „Omne agens, agit sibi simile“ dem tellurischen Bereich sich mitteilt, indem es ihn sich selbst anähnlicht. Daß es hier nicht um rein poetische Deutungen geht, bezeugt die von der kritischen Oekologie schon längst anerkannte relative Ueberzweckhaftigkeit in den Farben und Gestalten, die nur der „zweckmäßige Meyer“ nach Hermann Löns als im Dienste bloßer Reklameschilder für den Insektenbesuch stehend ansehen konnte, die aber offenbar die Konzentration lebendigster Kräfte im Lebensfeste selber bezeugen, also etwas Hochzeitliches an sich tragen, das genau so dem Ueberschwange des Lebens entströmt wie der Gesang der Vögel.

Aber ist nicht das naive Weltbild selber, von dem wir uns vollmenschlich nicht lösen können, ein großer Trug der Sinne, den Kopernikus endgültig zerstört hat? Wir müssen hier wohl zu unterscheiden verstehen und dürfen den Perspektivismus menschlicher Erkenntnis nicht außer Acht lassen. Wenn wir den Grundsatz der notwendigen Proportionierung zwischen der spezifisch eingeschränkten Aufnahmefähigkeit des rezipierenden mehr potentiellen tellurischen Bereiches und der Emanationsmacht des ihm zugewandten aktuellen solaren Bereiches beachten, dann ist es eine notwendige Folge, daß die majestätische Aktsphäre des erhabenen Sonnengestirns dem Erdplaneten gleichsam nur in der ihr durch die entgegenkommende Erdrotation und Erdatmosphäre ermöglichten *phänomenalen tellurischen Adaption* näher rücken kann, in der es die Erde gleichsam zu „umkreisen“ und zu „umsorgen“ scheint. Aber ist dies nicht zugleich auch ein Ausdruck dafür, daß das Höhere zum Niederen in gewisser Hinsicht auch dienend herabsteigen kann? Realsymbolischen Gehalt gewinnt das naive Weltbild nur dann, wenn wir darum wissen, daß es, wie es im Wesen der Potenz liegt, zu empfangen, so auch im Wesen des Aktes liegt, in seinem Vorgebot am Eigenen aus diesem Eigenen aktulierend zu Eigen zu geben und derart in zugleich wirklicher und bildlicher Bedeutung zu einer Mangelnot abzusteigen. Hier aber stehen wir an dem Umkehrpunkt, wo in lauter unterscheidender Vereinigung der natürlichen mit der übernatürlichen Offenbarung Gottes in seinem Werk Natur erst wahrhaft zum Symbol sich konstituieren kann und der natürliche Verstand in der „Pracht der kreatürlichen Erblindung“ in das anbetende Zeugnis zurücktritt vor das „Descendit de coelo“ in der Inkarnation. Es zeugt von dem genialen Tiefblick des hl. Thomas, daß bei ihm die stets auf die Potenz-Akt-Gezweigung zurückgeführten Ordnungsformen im Sichereignen des Schöpfungsgeschehens, also das, was sich ihm hier in der natürlichen Offenbarung Gottes in seinem Werk enthüllt, auch in das Licht der übernatürlichen Offenbarung im Erlösungswerke rückt, so etwa in seiner wunderbaren Entwicklung der Emanationsstufen der Zeugung in der Schöpfung, die ihm in letzter Transzendierung zeichenhaft zur Abspiegelung der Zeugung des Logos dienen sollen, wobei er zugleich die Rückverbindungsstufen zwischen Zeugendem und

Gezeugtem, diese Urordnungsform, die er die „Zurückwendung der Natur auf sich selber“ nennt (*natura in se recurva est*), in der übernatürlichen Rückverbindungsform der Schöpfung mit ihrer Gottmitte im Geheimnis der Menschwerdung sich übergipfeln läßt. Wir haben aber bereits bemerkt, daß dieselbe von Gott selbst her auch wie ein Abstieg des eingeborenen WORTES in die Kenosis der Knechtsgestalt zu fassen ist, wobei diese die Bande der Schöpfung zur Erlösung der Schöpfung freiwillig auf sich nahm. So erkennen wir zugleich ein in die Schöpfung eingeplantes Urordnungsmotiv in der *Senkungsrechten*, ein Motiv, in welchem angesehen ward von Ewigkeit her die „Niedrigkeit der Magd“. In der Senkungsrechten erreicht die Schöpfung ihre Anfangermangelung und Erfüllungsende verbindende *Wurzelung in der Radix sancta*, welche die „*tapfere Sinnkraft*“ in der Geschichte ist in ihrem unerschrockenen Hoffen und Harren durch die Zeit. In der Wurzelung trägt sich der der Erdschwere stets zugewandt bleibende Kampf der Kehre nicht mehr bloß *per cognitionem*, sondern in dem in der Kenntnis *per connaturalitatem* aufbrechenden *Hunger* aus, in welchem die Mangelerde unserer Hoffnung nach Lichtung ringt, in der frei im Abstieg Menschenlos gesichtet wird und in der Einstellung zu den geschichtlichen Bedingungen — in stärkster *Geschichtseingebundenheit* und *Geschichtsverantwortung* — erst von Grund aus Maß in Maß sich fügen kann in der starken Verirdischungskraft eines Glaubens wider allen Glauben und einer Hoffnung wider alle Hoffnung. (Zur Aufschlüsselungskraft der Wurzelanalogie für das Zentralanliegen einer neuen originär-christlichen *Fundamentalästhetik*, wie sie der geniale Schwabe *Konrad Weiß* versuchte, vergl. meine in Bälde erscheinende Schrift: „*Neues Verständnis des Lebendigen*“. Die in heiliger Wurzelung „*tapfere Sinnkraft*“ des Gerecht-Christlichen erhebt sich in vollbringend „aus der Erde gehobenem Wachstum“ zu jenem Ereignis der Natur im Geschichtlichen, das Weiß meint mit den Worten: „Die stille Größe wächst so unverirrt, je mehr die Nähe schwer und wirklich wird.“)