

Irdische und kosmische Kräfte im Pflanzenwachstum

Wenn wir überhaupt den Kosmos zur Wirkung bringen wollen in seinen Kräften innerhalb unseres Irdischen, dann ist dazu notwendig, daß wir das Irdische möglichst stark ins Chaos hineintreiben.

R.Steiner, Landwirtschaftlicher Kurs

Pfingsten 1924 fand der Landwirtschaftliche Kurs¹ mit acht Vorträgen von Rudolf Steiner statt². Er bildet die Grundlage für die biologisch-dynamische Landwirtschaft. Auch heute nach 75 Jahren ist es immer noch notwendig, diese grundlegenden Anschauungen über die Naturzusammenhänge und die Landwirtschaft zu durchdenken und für die Praxis zu beleben. Erst recht gilt dies für die Züchtung. Das materialistische Naturverständnis, die herrschende Vererbungslehre und die von Darwin geprägten Vorstellungen über die Evolution haben mit einer gewissen Konsequenz bis zur Gentechnik geführt. Für die Weiterentwicklung unserer Kulturpflanzen und Haustiere suchen wir in der biologisch-dynamischen Landwirtschaft andere fruchtbarere Wege.

In den ersten Vorträgen des Landwirtschaftlichen Kurses werden wir herangeführt an eine lebendige Anschauung von der Natur. Die Landwirtschaft wird als Organismus betrachtet, der sich abgrenzt von dem allgemeinen Leben der Erde. Wir merken bald, daß wir mit unseren bloßen Alltagsbegriffen nicht zurecht kommen, wenn hier das Leben aus der geistigen Anschauung beschrieben wird: Es steht in der Polarität von irdischen und kosmischen Kräften, deren Ursprung im Weltenraum zu suchen ist bei den untersonnigen und obersonnigen Planeten. Diese modifizieren die Sonnenwirkung, Kiesel und Kalk sind auf der Erde die Vermittler dieser Kräfte.

Wir sind aufgerufen, die Schrift im Buch der Natur lesen zu lernen, damit wir wissen: *"was ist an einer Pflanze kosmisch, was ist an einer Pflanze terrestrisch, irdisch?"*³ In erster Linie richtet sich das an den Landwirt, daß er weiß, wie er den Boden zubereiten muß, um bestimmte Qualitäten in der Pflanze zu erzeugen. Genauso müssen wir in der Züchtung auf ein harmo-

¹ R.Steiner 1924, Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft, GA 327

² auf dem Gut der Familie Keyserlingk in Koberwitz bei Breslau.

³ Zitate ohne Anmerkung stammen aus dem Landwirtschaftlichen Kurs

nisches Pflanzenwachstum achten, damit die Pflanze von der Anlage her geeignet ist, irdische und kosmische Kräfte in ein ausgewogenes Verhältnis zu bringen.

Eine Möhre, die mit Mineralsalzen oder auch organischem Dünger zu stark getrieben ist, läßt sich vielleicht gut verkaufen, die mangelnde Lagerfähigkeit zeigt aber, daß der irdische Pol zu stark war gegenüber der inneren Gestaltungskraft: die Wurzeln sind zu wäßrig und beginnen zu faulen. Auch durch die Züchtung kann diese Seite dominieren, gut bekannt von wäßrigen, großfrüchtigen Erdbeeren - leider fehlt nur das Aroma.

So wissen wir aus Erfahrung, wie jede Pflanze sich einerseits der Erde und ihren Kräften zuneigt, wie sie Salze in gelöster Form aufnehmen muß, um zu wachsen oder wie sie sich in ihrem Wachstum orientiert an der Schwerkraft. Auf der anderen Seite stellt sie sich in das Licht der Sonne. Licht und Wärme sind kosmische Qualitäten, gebunden an den Tages- und Jahresrhythmus. Außer den zentralen Pflanzenprozessen der Assimilation sind viele Funktionen davon abhängig: zum Beispiel die Blüteninduktion durch die Winterkälte, das Schossen oder Schießen, wenn die Tage länger werden, oder das Ausreifen der Früchte in der Sommerhitze. Alle diese Eigenschaften im Wachstum der Pflanze, wie sie eingegliedert ist zwischen Himmel und Erde - mit kosmischen Rhythmen und irdischen Stoffen - können wir in vielfältiger Weise studieren und haben dadurch eine erste Annäherung an die Begriffe "irdisch" und "kosmisch".

Zum tieferen Verständnis dieser Begriffe spricht R.Steiner im Landwirtschaftlichen Kurs über die Samenbildung und das "Samenchaos", als Beispiel dafür, wie kosmische Kräfte im Irdischen wirksam werden.

Wie entsteht das neue Leben?

Dort und in anderen Vorträgen wendet sich Rudolf Steiner mit der Beschreibung eines Chaoszustandes⁴ gegen die üblichen Vorstellungen von der Samenbildung oder der Bildung eines neuen tierischen Organismus, ausgehend von einer befruchteten Eizelle: Die materialistische Vorstellung von der Vererbung, daß die komplizierten Molekularstrukturen sich über die Eizelle nur fortsetzen in den neuen Organismus, ist *"vor dem geistigen Blicke der reine Unsinn. In Wirklichkeit ist es so, daß das Eiweiß des Muttertieres nicht kompliziert zusammengesetzt ist, sondern völlig korrumpiert wird und chaotisch wird. Das Eiweiß, das der*

⁴ im Sinne der biblischen Überlieferung eines schöpferischen Chaos zu Beginn der Weltentwicklung, siehe auch: R.Steiner, Vortrag vom 19.10.1907, GA 284/285

Körper in sich sonst enthält, das ist noch einigermaßen geordnet, aber ein Eiweiß, das der Fortpflanzung zugrunde liegt, das ist gerade dadurch ausgezeichnet, daß es innerlich völlig chaotisch durcheinandergerüttelt ist, daß die Materie vollständig zurückgeführt wird ins Chaos, gar keine Struktur mehr hat, sondern eben ein Haufen von Substanz ist, die dadurch, daß sie ganz in sich zerschlissen, zerfetzt, zerstört ist, nicht mehr der Erde unterworfen ist. Solange das Eiweiß noch irgendwie innerlich zusammenhält, so lange ist es den zentralen Kräften der Erde unterworfen. In dem Augenblick, wo das Eiweiß innerlich zerklüftet wird, kommt es unter den Einfluß der ganzen Weltensphäre. Die Kräfte wirken von überallher herein, und es entsteht das kleine Eiweißklümpchen, das der Fortpflanzung zugrunde liegt, als ein Abbild des ganzen, zunächst uns überschaubaren Weltenalls. Jedes einzelne Eiweißklümpchen ist ein Abbild des ganzen Weltenalls, weil die Eiweißsubstanz zerklüftet, zerstört, ins Chaos übergeführt wird und dadurch gerade als Weltenstaub geeignet gemacht wird, dem ganzen Kosmos unterworfen zu werden. Davon weiß man heute nichts mehr".

"Heute glaubt man: Nun ja, das alte Huhn, das hat eben das komplizierte Eiweiß. Es wird in das Ei hineingebracht. Dann entsteht das neue Huhn, das ist das fortgesetzte, weiterentwickelte Eiweiß. Dann wird wiederum Keimsubstanz, und so geht das weiter von Huhn zu Huhn. - Aber so ist es eben nicht. Jedes Mal, wenn der Übergang von einer Generation zu der nächsten ist, wird das Eiweiß ausgesetzt dem ganzen Kosmos."⁵

Inzwischen hat sich die naturwissenschaftliche Vorstellung etwas gewandelt. Nicht das Eiweiß, sondern die DNS wird als materieller Träger der Vererbung angesehen. Die Blickrichtung ist die gleiche geblieben, man starrt auf die Molekülstrukturen als Ursache für alle Lebensprozesse. DNS-Banken werden angelegt, um das Leben in den Griff zu bekommen. Die Erfolge der Gentechnik bestärken diese Weltsicht, das Leben sei zu erklären aus der Summe der Gene.

Nun ist, wenn wir auf die materielle Seite des Lebens schauen, die Bedeutung der Nukleinsäure für die Vererbung nicht anzuzweifeln. Und die Aufklärung aller damit zusammenhängenden molekularen Vorgänge, die molekulare Forschung der letzten 50 Jahre, ist eine große wissenschaftliche Leistung.

Vor diesem Hintergrund und dem dadurch geprägten Weltbild ist Steiners Aussage, durch einen kontinuierlichen Übergang der komplizierten Molekularstrukturen vom Mutter- zum

⁵ R.Steiner 1923/24, Die Weltgeschichte in anthroposophischer Beleuchtung, GA 233

Tochterorganismus könne niemals das neue Leben entstehen, kaum verständlich. Aber die Kräfte aus dem Kosmos, die den Organismus zu neuem Leben erwecken, sind von ganz anderer Art, als die sinnlich erfahrbaren Kräfte, die in der Chemie und Physik beschrieben werden. Durch die letzteren kennen wir die irdische Seite der Stoffe. Es sind die Kräfte, die an die Masse und die Struktur der Materie gebunden sind und aus dieser erklärt werden können. Auch ein Eiweißstoff, der aus dem Leben stammt, muß in diesem Sinne angesehen werden, so beispielsweise ein isoliertes Enzym wie die Amylase, die im Reagenzglas Stärke in Zucker verwandelt.

Das Leben selber ist aber nicht aus der Summe dieser Kräfte erklärbar. Obwohl für unsere sinnliche Erfahrung das Leben immer an physisch wahrnehmbare Stoffe gebunden ist, zeigt die übersinnliche Anschauung, daß die Lebenssphäre eine Realität für sich darstellt, die zusätzlich zur physischen Welt existiert.⁶ Gedanklich kann das nachvollzogen werden,⁷ auch wenn heute nur wenige Menschen die Fähigkeit haben, das Leben direkt übersinnlich wahrzunehmen. Die Kräfte, die im Lebendigen wirken, werden auch gestaltbildende oder ätherische Kräfte genannt. Jede Tier- und Pflanzenart hat eine charakteristische Gestalt. Mit dem geistigen Blick ist die Ursache für diese Gestalt in der Lebenssphäre anschaubar. Sie ist der Kraftquell für die Gestaltbildung und wird deshalb Bildekräfteleib oder Ätherleib genannt.

Die ätherischen Kräfte, die den Stoff *"zum Leben aufrufen"*⁷ stammen nicht von der Erde, sondern strahlen *"von den Grenzen des Weltalls her"*⁶ auf die Erde ein. Insofern können wir von kosmischen Kräften sprechen. Bei Mensch und Tier bilden diese Kräfte einen eigenen Kräfteorganismus. Sie emanzipieren sich vom allgemeinen Leben der Erde, ein eigener Ätherleib durchzieht und belebt den physischen Leib. Die Pflanze dagegen ist mehr eingefügt in die Lebendigkeit des ganzen Erdorganismus. Im Tagesrhythmus strahlen mit dem Licht der Sonne ätherische Kräfte auf die Erde ein, die das Leben der Pflanzen erhalten.

Chaos und Befruchtung

Der Unterschied von Pflanze und Tier ist wesentlich zum Verständnis des "Samenchaos". Im

⁶ R.Steiner, Theosophie, GA 9

⁷ E.Beringer, Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Verständnis des Lebendigen, Mitteilungen Keyserlingk-Institut Nr.13, 1997

oben zitierten Vortrag und auch im Landwirtschaftlichen Kurs werden Pflanze und Tier gleichwertig behandelt: *"Denn der Organismus geht eben nicht auf die Art aus den Samen hervor, daß sich dasjenige, was sich als Samen gebildet hat, aus der Mutterpflanze oder dem Muttertier nur fortsetzt in demjenigen, was als Kinderpflanze oder Kindertier entsteht."* Beim Tier muß der Chaoszustand dort gesucht werden, wo die Befruchtung stattfindet. Für die Pflanze kann dies in Frage gestellt werden: Steiner wendet sich dagegen, daß in Bezug auf die Vorgänge bei der Bestäubung der Pflanze von Befruchtung gesprochen wird. So schildert er den Erdorganismus als weibliches Prinzip. Und die Erde wird befruchtet durch den Samen als männliches Prinzip, das oben in der Blüte gebildet wird.⁸

Es sind die verschiedensten Auffassungen entstanden über die Eigenart des Samenchaos und dessen Zeitpunkt, bis hin zu der Annahme, die Befruchtung der Erde, wenn der Same in die Erde gelegt wird, sei identisch mit dem Zustand des Samenchaos. Im Folgenden soll deshalb versucht werden, aus einer Zusammenschau der beiden Darstellungen Rudolf Steiners über die Befruchtung⁹ und das Samenchaos¹, diesen Chaoszustand deutlicher zu charakterisieren.

Wasserstoffprozess und Feuergeister

Folgen wir dem Vortrag Rudolf Steiners vom 2.11.1923,⁹ so werden wir hineingeführt in die wesenerfüllte Lebendigkeit des Erdorganismus - von den Gnomen, die, beheimatet im Gestein der Erde, die Urbilder der Pflanzen bewahren, über Undinen und Sylphen, die der Pflanze die chemischen Wirkungen und als Lichtträger die gestaltbildenden Kräfte vermitteln, bis hin zu den Feuergeistern, die dann im Blütenbereich ihre Aufgabe haben. Der dort gebildete Same ist - als männliches Prinzip - der Vermittler kosmischer Kräfte für die Befruchtung der Erde. Die Feuergeister wirken im Element der Wärme. Hier ist der Übergang möglich von der ätherischen Welt in die physische. Kosmische Kräfte werden auf den Bahnen des Wärmeäthers hereingetragen in die Samenbildung: *"konzentrierte kosmische Wärme"*, das, *"was die Feuergeister in den Fruchtknoten hereingetragen haben auf den kleinen Luftschiffchen des Antherenstaubes"*. Diese kosmisch-ätherischen Kräfte der Feuergeister werden von den Samen heruntergetragen in die Erde. Dort im Zusammentreffen mit der Gnomenweisheit, wo die allgemeine, ideale Pflanzengestalt (die Urpflanze) ruht, bewirken sie die Befruchtung.

⁸ R.Steiner 1923, Der Mensch als Zusammenklang des schaffenden, bildenden und gestaltenden Weltenwortes, GA 230

Befruchtung geschieht immer durch einen Spezialimpuls, der hereinwirkt in ein in sich Vollkommenes, in sich Ruhendes.⁹ Hier ist es der Spezialimpuls der Art, den der Same schon mitbringt durch die kosmischen Kräfte, die bei der Bestäubung aufgenommen werden. Diese kosmisch einstrahlenden Kräfte haben schon eine bestimmte Richtung: *"Der alte Organismus hat nur die Tendenz, den Samen in diejenige Weltenlage hineinzubringen, durch seine Affinität zu dieser Weltenlage, daß aus den richtigen Richtungen her die Kräfte wirken, und daß aus einem Löwenzahn nicht eine Berberitze, sondern wieder ein Löwenzahn wird"*, heißt es im Landwirtschaftlichen Kurs.

"Jedesmal baut sich aus dem ganzen Weltenall heraus der neue Organismus auf." Der kosmisch neue Einschlag bewirkt die Neubildung des Organismus im Zustand des Samenchaos. Er wird im Hinschauen auf die ätherische Welt der Elementarwesen folgendermaßen beschrieben: *"...die Feuergeister tragen die Wirkungen des Wärmeäthers in die Blüten der Pflanzen hinein. Und der Blütenstaub, der ist dasjenige, was nun gewissermaßen das kleine Luftschiffchen abgibt für die Feuergeister, um hineinzutragen die Wärme in den Samen. Die Wärme wird überall gesammelt mit Hilfe der Staubfäden und von den Staubfäden aus übertragen auf den Samen in dem Fruchtknoten. Und dieses, was hier im Fruchtknoten gebildet wird, das ist im Ganzen das Männliche, das aus dem Kosmos kommt."*⁹

Dieser Zusammenhang wird noch deutlicher, indem Rudolf Steiner diesen Vorgang in beiden Blickrichtungen noch genauer faßt, einerseits bei der Besprechung des Wasserstoffs im 3. Vortrag des Landwirtschaftlichen Kurses, andererseits bei der Darstellung der Feuergeister, in ihrer Beziehung zur Insektenwelt.

In der Verbindung mit dem Feuergeist bekommen die Insekten die Kraft, *"die physische Materie, die sich mit ihnen vereinigt, ganz zu durchgeistigen und das durchgeistigte Physische in den Weltenraum hinausstrahlen zu lassen."*... *"Und während die Feuergeister auf der einen Seite tätig sind dafür, daß in den Kosmos die durchfeuerte Materie hinausströmt, sind sie auf der anderen Seite dafür tätig, daß ins Innere der Erde hinein das konzentrierte Feurige, das konzentrierte Wärme geht, um aufzuwecken mit Hilfe der Gnomen die Geistgestalt, die von Sylphen und Undinen hinuntergeträufelt ist in die Erde."*⁹

Unmittelbar daneben können wir die Darstellung der Wasserstoffwirkung stellen, denn hier wird doch, wenn wir die Bilder auf uns wirken lassen - von der selben Sache gesprochen:

⁹ R.Steiner 1923, Das Verhältnis der verschiedenen naturwissenschaftlichen Gebiete zur Astronomie, GA 323

"Und jetzt werden wir noch genauer begreifen die Samenbildung, als wir sie bisher begreifen konnten. Sehen Sie, wenn irgendwie Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff in Blatt, Blüte, Kelch, Wurzel vorkommt, so sind sie überall an andere Stoffe gebunden in irgendeiner Form. Sie sind abhängig von diesen anderen Stoffen, sind nicht selbständig: Auf zweifachem Wege werden sie nur selbständig, entweder indem der Wasserstoff das alles hinausträgt in die Weiten des Weltenalls und alle Besonderheit der Sache nimmt, es wegzieht, alles in einem allgemeinen Chaos aufgehen läßt, oder aber indem das Wasserstoffliche hineintreibt in die kleine Bildung die Eiweißurstoffe und sie dort selbständig macht, so daß sie empfänglich werden für die Einwirkung des Kosmos. In der kleinen Samenbildung ist Chaos, und ganz im Umkreis ist wiederum Chaos. Und da muß aufeinanderwirken Chaos im Samen auf Chaos im weitesten Umkreis der Welt. Dann entsteht das neue Leben."

Chaos - die Beschreibung eines ätherischen Zustandes

In beiden Darstellungen wird von zwei entgegengesetzten Richtungen gesprochen, 1. die Richtung nach außen in die kosmischen Weiten und 2. die Richtung nach innen in die "Samenbildung", die sich fortsetzt ins Innere der Erde, in das Reich der Gnomen. Das Tor für die Feuergeister, die dort unten ihre befruchtende Wirkung haben, ist der Chaoszustand; der gebildete Same bahnt den weiteren Weg.

Wasserstoffkraft und Feuergeistertätigkeit, beides sind bildhafte Beschreibungen für den gleichen Bereich ätherischer Kräfte. Entsprechendes gilt auch, wenn wir die Darstellungen weiter vergleichen, für die anderen Eiweißurstoffe, die ja beschrieben werden in ihrer lebendigen Wesenhaftigkeit. So entspricht der Kohlenstoff, *der "Träger aller Gestaltungsprozesse", der "die großen Weltenimaginationen überall in sich trägt", den Gnomen, "den Trägern der Ideen des Universums"*.

Zurück zum "Chaos": Was heißt, die Eiweißurstoffe werden selbständig, so daß sie empfänglich werden für die Einwirkung des Kosmos? Diese Eiweißurstoffe sind im Kosmos, d.h. in der ätherischen Welt, selbständige Wesen. In der irdischen Welt, in einer lebendigen Pflanze sind sie aber gebunden, da müssen sie wirken über die uns wahrnehmbaren chemischen Stoffe Kohlenstoff, Stickstoff, usw., sie sind dann gebunden in einen bestimmten chemischen Zusammenhang.



Mauerlattich (nach Grohmann)

Das Selbständigwerden - das "Zerfallen in den Weltenstaub" - heißt nun sicher nicht, daß im Chaoszustand chemisch elementarer Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff und Wasserstoff frei würden, denn dann wären sie nur noch den irdischen Kräften unterworfen. Sondern diese Urstoffe werden selbständig als ätherische Wesen, sie sind nicht mehr gebunden an Stoff und Raum der Erde, sind jetzt nur kosmische Wesen. "Chaos" wäre so verstanden also der Zustand des Kosmos im Bereich des Irdischen, der Zustand reiner Lebendigkeit, ein Urquell der Lebenskräfte. Es ist allgemeine Lebendigkeit, die noch nicht verbunden ist mit einer bestimmten Form im Irdischen: *"In der kleinen Samenbildung ist Chaos, und ganz im Umkreis ist wiederum Chaos. Und da muß aufeinanderwirken Chaos im Samen auf Chaos im weitesten Umkreis der Welt."* Die Wechselwirkung wird möglich aus einem gleichartigen Zustand. *"Dann entsteht das neue Leben."*

Dieses "neue Leben" ist dann das für uns auf der Erde sichtbare Leben, die wachsende Pflanze einer ganz bestimmten Art. Und der Same trägt dieses Artgemäße schon in sich. Vererbung spielt eine wesentliche Rolle in diesen Prozessen, sie ist aber nicht der Träger des Lebens, sondern dieses bildet sich neu, indem das selbständig gewordene kosmische Leben sich wieder neu mit irdischer Stofflichkeit verbindet: Es findet *"eine völlige Umwandlung der physischen Substanz durch die ätherischen Kräfte statt. Dies ist aber nur der Fall in der Samenbildung. Bei ihr kann diese völlige Umwandlung stattfinden, weil der Same durch die ihn umhüllende Mutterorganisation vor der Einwirkung der physischen Kräfte geschützt wird."*¹⁰ Anders als bei der vegetativen Fortpflanzung, die nur ein gesteigerter Wachstumsprozess ist, findet hier ein Neuanfang statt. In gleicher Weise gilt dies für einen neuen tierischen und menschlichen Organismus.

Nun ist es sicher wichtig - damit wir einen Anschluß finden an die naturwissenschaftliche Beschreibung dieser Vorgänge - den Chaoszustand auch zeitlich zu fassen. Der Begriff "Samenbildung" gibt da, zeitlich aufgefaßt, einen großen Spielraum. Denn die Samenbildung ist ein längerer Prozess bis hin zur Samenruhe. Aus dem Gesamtzusammenhang geht aber hervor, daß es sich um die Vorgänge in der Blüte handeln muß, das unmittelbare Wirkensfeld der Feuergeister, wenn Blütenstaub und Samenanlage sich vereinigen - das, was gewöhnlich Befruchtung genannt wird.

¹⁰ R.Steiner, I.Wegmann: Grundlegendes für eine Erweiterung der Heilkunst, GA 27

Die Samenbildung beginnt mikroskopisch mit den Zellverschmelzungsvorgängen in der Hülle des Embryosackes. Und in diesem Entwicklungszustand ist die Hülle der Mutterpflanze, die die physischen Kräfte abschirmt, noch wirksam. Zur Reife hin, wenn die Pflanze abstirbt, ist dies nicht mehr gegeben.

Befruchtung der Erde

Beim Tier ist die Befruchtung ein Prozess im Inneren des Organismus. Die Pflanze ist kosmisch offen. Die Pflanzendecke bildet die Haut des Erdorganismus und vermittelt zwischen Erde und Kosmos. Durch den Samen wird die Erde neu befruchtet, denn die Gestaltungskraft der Gnomen wird durch den Impuls des Samens an dieser Stelle der Erde geweckt. Die Art - ob Löwenzahn oder Berberitze - ist aber schon im Samen festgelegt. Wie wir gesehen haben geschieht dies, wenn sich bei der Samenbildung das Leben neu mit dem Pflanzenkeim verbindet. Das Samenchaos ist zeitlich und räumlich die Voraussetzung für die Befruchtung der Erde.

Das Pflanzenleben erschöpft sich nicht im Wachstum der einzelnen Pflanze. Für sich genommen ist sie nicht mehr als das Haar auf unserem Kopf. Sie ist Teil des Lebens der Erde, wir können auch sagen, des Ätherleibes der Erde. Die Pflanzen sind Organe und der dazugehörige Organismus ist die Erde selbst.

Dieser Erdorganismus wird immer wieder neu belebt aus den Kräften des Kosmos. Wir können die Pflanzen betrachten als Ausdruck dieses Prozesses. Die Stoffe der Erde werden durch dasjenige, was als Kräfte der Art in dem Samen wirkt, zur lebendigen Gestalt der Pflanze emporgehoben. Sie werden wieder zu Erde, wenn das Leben die Pflanze verläßt und sie verwelkt. Wir finden das in allen alten Kulturen im Urbild der mütterlichen Erde oder der Stoffesmutter und dem zeugenden Geist oder dem Geistvater.

Der alte Organismus gibt die Richtung

Der Same trägt, trotz seiner Kleinheit und geringen äußeren Merkmale, artcharakteristische Eigenschaften. Die Art ist schon im Samen festgelegt: Alles was wir unter dem Begriff "Vererbung" zusammenfassen, hängt von der Bestäubung und den daran anschließenden Prozessen in der Samenanlage ab.

Hier entsteht die Frage, wie hängt das, was naturwissenschaftlich erforscht wurde, von den Vererbungsgesetzen Mendels bis zur DNS-Struktur, mit dem "Chaos" und dem "Abbild irgendeiner kosmischen Konstellation" zusammen? Die komplizierte Molekularstruktur trägt nichts bei zum neuen Leben. Die Artzugehörigkeit, die Vererbung, hängt aber doch ab von dem "alten Organismus", der die Tendenz hat, "den Samen in diejenige Weltenlage hineinzubringen, durch seine Affinität zu dieser Weltenlage, daß aus den richtigen Richtungen her die Kräfte wirken." Der alte Organismus trägt die Samenanlage und ist zugleich der, der den Pollen spendet. Beides zusammen ist notwendig für die Bildung des Samens aus den Kräften der Feuereister, des "männlichen" Samens, der die Erde befruchtet.

Die Gültigkeit der Vererbungsgesetze, soweit es die experimentellen Tatsachen betrifft, ist ja nicht zu bezweifeln. Die Zuverlässigkeit, mit der bei der Kreuzung zweier Inzuchtlinien immer wieder eine gleichartige F1-Generation entsteht, zeigt dies sehr deutlich. Welche Rolle spielen dabei die Chromosomen und die Struktur der Nukleinsäure? Was heißt es, daß die komplizierten Molekularstrukturen in den Weltenstaub zerfallen? Mikroskopisch oder chemisch-analytisch ist ein Zerfall nicht erkennbar.

Diese Strukturen waren das Ergebnis der gestaltbildenden kosmischen Kräfte der Art im Physischen, anders ausgedrückt der Abdruck der plastischen Gestaltungskräfte des "lebendigen Kohlenstoffs". Beim Zerfall in den Weltenstaub, wenn die lebendige Substanz innerlich zerklüftet wird, bleibt der physische Stoff übrig. - Ein Bild dafür haben wir vielleicht, wenn Holzkohle im Wärmeprozess entsteht: "Holzgeist", Teer und Wasser werden herausgetrieben, zurück bleibt die Holzkohle, woran noch die Struktur erkennbar ist, die aus dem Lebensprozess stammt - wie eine Erinnerung des lebendig tätigen Geistes. Diese Holzkohle läßt sich aber nicht wieder in Holz verwandeln und erst recht nicht in eine lebendige Pflanze. Entsprechend trennt sich das Ätherische von dem Physischen. Die physische Materie ist herausgefallen aus der Tätigkeit der Gestaltungskräfte. Demnach wäre Eiweiß und DNS in den Keimzellen eine tote Substanz, nur noch den irdischen Kräften unterworfen. Das Leben ist davon unabhängig. Es muß sich neu mit dem Stoff verbinden. Die kosmische Richtung - was dann als Vererbung erscheint - könnte durch die Affinität zu diesem Abdruck hervorgerufen werden.

Trotzdem wäre Vererbung nicht gegeben durch die Summe der Gene, sondern das Wiedereingreifen des gleichen Ätherleibes in seiner arttypischen Gestaltungskraft. Dieser kann sich



Blattfolge der Gänsedistel (nach Bockemühl)

nie in seiner Vollkommenheit realisieren, sondern das "genetische Material" beschränkt die Möglichkeiten der Gestaltausprägung.¹¹

Die wachsende Pflanze

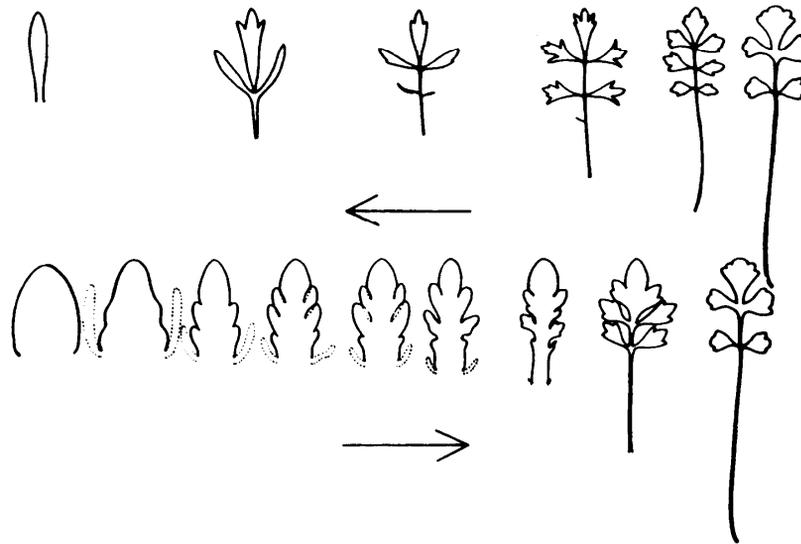
Was ist kosmisch, was ist irdisch? Immer ist beides bei der Pflanzenbildung anwesend. Denn die Pflanze ist nicht nur die Idee oder die im Ätherischen wahrnehmbare Kräftekonstellation, und sie ist auch nicht nur die Summe der vorhandenen Stoffe mit ihren chemischen Reaktionsmöglichkeiten. *"Denn schauen Sie sich die grünen Pflanzenblätter an. Die grünen Pflanzenblätter tragen in ihrer Form, in ihrer Dicke, in ihrer grünen Farbe Irdisches. Sie würden aber nicht grün sein, wenn nicht in ihnen auch die kosmische Kraft der Sonne lebte."* Genauso wäre in der roten Rose die Marskraft als kosmische Qualität sichtbar, der rote Farbstoff ist aber ein fertiges Endprodukt der pflanzlichen Bildekräfte und ist in diesem Sinne *"Ausfüllung mit irdischer Materie"*.

Irdische Kräfte dominieren, wenn Stengel und Blätter dick werden, wenn also vermehrt Stoffe aus der Umgebung in lebendige Pflanzensubstanz verwandelt werden. Dabei ist die Tendenz, daß das entsprechende Organ der Pflanze wieder zu einer festen Form gerinnt und eine Endgestalt ausbildet. *"Das, was die Form ausbreitet, ist irdisch."* Insofern ist auch die Blüte irdisch - Farbe, Duft usw. wären aber kosmische Qualitäten.

Schauen wir uns die Blattmetamorphose einer Pflanze an, indem wir die Blätter vor uns hinglegen, so haben wir in diesen Formen Irdisches. Die Verwandlung der Form von Blatt zu Blatt geht aber nicht ursächlich aus der einzelnen Blattform hervor. Die hier sichtbare Gestaltungskraft muß auf einer anderen Ebene liegen. Suchen wir nach der räumlichen Ursache für diese Verwandlung, so gelangen wir zum Vegetationskegel, von dem sich immer wieder neue Blattanlagen abschnüren. Hier ist ein jugendliches, plastisches Bildegewebe ohne ausdifferenzierte Form. Die größte Gestaltungskraft ist dort, wo am wenigsten in die sichtbare Form geronnen ist. Und so ist die Beschreibung im Landwirtschaftlichen Kurs nachzuvollziehen, wenn es heißt: *"... und es wirkt das Kosmische nur in dem Strom, der dann wiederum hinaufgeht bis zur Samenbildung. Dagegen wirkt das Irdische in der Blatt- und Blütenentfaltung und so weiter."*

¹¹ M.Risr: Schritte zu einer geistgemäßen Organik II. Beiträge zur Weltlage, Nr.2/3, Dornach 1993 und B.Heyden: Gentechnik - Vererbung - Evolution, Mitteilungen Keyserlingk-Institut, Nr.10, 1994

In das alles strahlt nur das Kosmische seine Wirkungen herein. Das kann man eigentlich recht genau verfolgen."



Gegenläufigkeit von Laubblattfolge und Einzelblattentwicklung

Die untere Reihe zeigt die Entwicklung eines einzelnen Blattes der Gartenkresse von der Blattanlage bis zum fertigen Blatt (Anfangsstadien stark vergrößert) mit den Bildebewegungen Sprießen, Gliedern, Spreiten und Stielen.

Die obere Reihe zeigt (von rechts nach links) eine Auswahl von Blättern aus der Blattmetamorphose. Von den ersten Blättern bis zu den Blättern nahe der Blüte dominieren diese Gestaltelemente in umgekehrter Richtung.

(nach Bockemühl 1967)

Der Entwicklungsgang bis zur Blüte führt zu immer weniger ausgestalteten Blättern gemessen an der Entwicklung eines einzelnen Blattes, welches vom Hervorspriessen über das Gliedern bis zum Spreiten und Stielbilden vier Bildetendenzen durchläuft: Während bei den ersten Blättern noch die Stiel- und Spreitenbildung dominiert, werden vor der Blüte nur noch feine Blattspitzen gebildet, das sichtbare Bild für die noch ungegliederte hervorspriessende Blattanlage. Dieses "Jüngerwerden" der Blattformen ist ein Hinweis dafür, daß die Pflanze, die beim quellenden Wachstum im Anfangszustand mit dem Aufnehmen und Ausdifferenzieren der Stoffe beschäftigt ist, nun zur Blüte hin wieder ihrem kosmischen Ursprung, dem Samenzustand zustrebt.

Mit dieser Darstellung ist das ABC des Pflanzenwachstums nicht entschlüsselt. Das Anliegen war, den Blick auf den Begriff der kosmischen und irdischen Kräfte zu richten, wie er im Landwirtschaftlichen Kurs gebraucht wird.

Im Samenchaos wäre der Zustand zu denken, wo kosmische Kräfte in reiner Form wirksam werden. Dies ist aber ein Naturvorgang, an dem wir keinen Anteil haben. Die Frage bleibt deshalb offen: Wie können wir dazu beitragen, daß der Kosmos mit seinen Kräften im Irdischen zur Wirkung kommt - oder: wo verhindern wir dies? Gelingt es, die Lebenskräfte zu stärken, indem wir das Irdische ins Chaos treiben? Welche Bedeutung haben in diesem Zusammenhang die Saat oder der Saattermin? Für die keimende Pflanze wäre es gerade der Zustand, wo am stärksten irdische Kräfte zur Geltung kommen, wo "das Kosmische verleugnet wird." Für die Erde bedeutet es an diesem Ort aber eine Erneuerung aus dem Kosmos.

Bertold Heyden