

Einführung:

Die heutige Genetik bezeichnet immer noch etwa 98% des genetischen Materials als überflüssigen Abfall. Dass dem nicht so ist, zeigen die genialen Forschungen und Theorien des russischen Genetikers Dr. Peter P. Gariaev und seiner Mitarbeiter. Demnach haben die Desoxyribonukleinsäuren (DNS*) semantische Funktionen, die über die stoffliche Ebene des Genkodes weit hinausgehen und morphogenetisch über Welleneigenschaften des Genoms die bisher auch nicht erklärbare Bildung der größeren Strukturelemente des Organismus steuern.

DER WELLENGENETISCHE KODE

Einleitung zu dem Buch gleichen Titels von Peter Gariaev

Zur Aktualität des Themas

In den letzten Jahrzehnten zeigten sich in der Molekularbiologie und in der Entwicklung der Biologie nach und nach einige krisenartige Erscheinungen. Nachdem die Struktur der DNS aufgeklärt war und nach der detaillierten Untersuchung, wie dieses Molekül an den genetischen Prozessen teilhat, blieb ein grundlegendes Problem des Phänomens des Lebens im Kern ungelöst, nämlich der Mechanismus seiner Reproduktion. Daraus ergibt sich eine Begrenzung des Arsenal der technischen und biotechnischen Mittel zur Steuerung des Wachstums und der Entwicklung von Biosystemen. Es zeichnet sich eindeutig eine Kluft zwischen der Mikrostruktur des genetischen Kodes und der Makrostruktur der Biosysteme ab.

Die Entschlüsselung des Inhalts der DNS und ihrer hauptsächlichlichen Einflüsse auf die formbildenden Vorgänge der Embryogenese beleuchteten nur um so schärfer das, worauf zu seiner Zeit A. G. Gurwitsch aufmerksam gemacht hatte, indem er berechnete, dass die Beladung der Gene mit Information viel zu hoch ist, und dass darum unausweichlich der Begriff des biologischen Feldes, als eine raumzeitliche, zeichnensetzende Struktur, eingeführt werden müsse, "... dessen Eigenschaften ... formal physikalischen Vorstellungen entliehen sind" [G9, L2]. Als ein solches elementares Feld muss - nach Gurwitsch - ein den Chromosomen äquivalentes Feld erscheinen. Und weiter: "... Das Chromatin erhält seine 'Aktivität', - d.h. es erscheint als Träger des aktiven Feldes -, nur im Zustand eines Nichtgleichgewichtszustands¹ aufrecht." Hier zeigt sich schon vorausschauend, dass man Chromosomen als angeregte Laser im typischen Nichtgleichgewichtszustand verstehen muss. [G5]

Eine dem nahekommende Idee fanden wir auch bei A. A. Ljubischev in seiner Arbeit aus dem Jahre 1925 "Über die Natur der Erbfaktoren" [L3]. Er schreibt: "Die Gene* erscheinen nicht als lebende Wesen, nicht als Stückchen von Chromosomen*, nicht als molekulare, autokatalytische Fermente, nicht als Radikale, nicht als physikalische Strukturen, nicht als von materiellen Trägern hervorgerufene Kräfte. Wir sollten die Gene als **nichtmaterielle Substanzen**

erkennen, analog dem embryonalen Feld nach Gurwitsch, aber **als Potentiale**. Und weiter: "... Das Zusammenspiel der Erbfaktoren und der Chromosomen entspricht der Beziehung zwischen Materie und Gedächtnis nach Bergson ... Die Gene im Genotyp bilden kein Mosaik, sondern eine harmonikale Einheit, analog einem Chor."

Vor drei Jahren kam ein anderer unserer russischen Vorgänger, W. N. Beklemishev, in seiner in Perm durchgeführten Arbeit "Methodologie der Systematik" [B1], zu eben derselben Vorstellung. Um dem realen Formbildungsprozess (der Embryogenese) näherzukommen, muss unausweichlich die Idee übernommen werden, dass **Musik und Sprache** als eine Art Vektoren genetischer Tätigkeiten wirken. Und in Musik und Sprache "... existieren 'anatomische' Eigenschaften (möglicherweise als Zeichenstadien), die die Tonhöhe, die Intensität des Lauts, Obertöne und anderes mehr bestimmen, möglicherweise auch Beschreibungen der einzelnen Stadien und formale Darstellungen eines Prozesses in seiner Gesamtheit. ... Die Elemente der Musik sind dem Formbildungsprozess bei weitem tiefer verwandt, als es auf den ersten Blick erscheint. Zwischen beiden Prozessen fallen Unterschiede auf: die Veränderungen in einem sich entwickelnden Körper sammeln sich an, die Veränderungen im Fluss der Musik wechseln ohne Spuren zu hinterlassen. Aber im Wesenskern der Entwicklung erscheint in der Musik ein ästhetischer Eindruck; er wächst und entfaltet sich unter dem Einfluss der Klangprozesse. Es ist der Formbildungsprozess eines komplexen geistigen Organismus... . Was erscheint nun von letzterem im Organismus von Tieren und Pflanzen analog? Ist es nicht so, dass der Fluss der formbildenden Erregungen, der durch die Individualität des Ganzen geregelt wird, auch die Morphogenese der Teile lenkt?"

Die Ideen der russischen Biologen Gurwitsch, Lubischev und Becklemishev sind enorme geistige Errungenschaften, die ihrer Zeit weit voraus gingen. Den Kern dieser Gedanken bildet eine Triade.

1) Das heißt, im Zustand ständigen Auf- und Abbaus.

Frage von Waltraud Wagner (W.W.): Peter Gariaev, Theorien und Forschungen zu dem Thema der morphogenetischen Felder, die Sie da anführen, sind in westlichen Ländern kaum bekannt. Können Sie mehr dazu sagen?

Antwort von Peter Gariaev (P.G.)

Wir entwickelten die Ideen von Gurwitsch, Ljubischev und Becklemischev über Strahlungen von Chromosomen, - über ein 'genomisches Orchester' weiter. Wenn man die 'Aufzeichnung' des werdenden Organismus in der DNS der Eizelle tatsächlich mit einer Notenschrift vergleicht, dann ist eine musikalische Phrase fähig, assoziativ die Gesamtheit der musikalischen Bilder in unserem Gedächtnis wiederherzustellen, wenn wir eine Melodie auch nur einmal gehört haben. Mit diesem Verständnis kommen wir zu der Vorstellung einer bildlichen, zeichenartigen Kodierung der Strukturen eines Organismus in den Reihenfolgen der DNS-Nukleotide*; das heißt, diese Folgen der Nukleotide erscheinen als eine Art klingender und sichtbarer Texte, aber nicht im poetisch-metaphorischen Sinn, sondern wirklich als Texte in einer vorläufig unbekannteren Sprache göttlichen Herkunft in einem komplizierten rhythmisch - musikähnlichen Arrangement von Wellen.

Aber strahlen denn Chromosomen Licht und Ton ab? Experimente gaben eine eindeutig bejahende Antwort. Akustische Felder der Chromosomen (Phonone*) werden sowohl von lebenden Zellen und ihren Kernen hervorgebracht, als auch von Präparaten der DNS, die aus Chromosomen isoliert wurden. Sie sind kompliziert organisiert und können Strukturen von Solitonen* annehmen und, was sehr wichtig ist, sie sind fä-

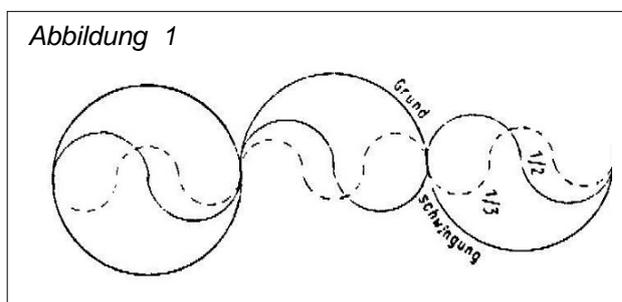
hig Informationen durch genetische Wellen über Entfernung zu übertragen [G5,G1,G7]. Genetische Moleküle haben eine doppelte Natur, sie sind Substanz, arbeiten jedoch als Quellen physikalischer Zeichenfelder. Die Chromosomen, als wesentliche Formen beliebiger Biosysteme, spalten sich in vieldimensionale, fraktale, semiotische Strukturen von Substanzen und von Feldern, die kodierte Werke Gottes sind.

Die Keime dieser Ideen und Experimente waren, wie erwähnt, nicht im leeren Raum entstanden. Als erstes waren da, Gurwitsch, Ljubischev und Becklemischev in den zwanziger bis vierziger Jahren, danach, einige Jahrzehnte später A. N. Mosolov (1980) und dann eine Gruppe von Wissenschaftlern aus dem Institut für Allgemeine Physik (1984), die mit Hilfe von Licht- und Lasermikroskopie im Zellkern, d.h. in den Chromosomen der Neuronen, einige vibrierende, klingende, sphärische Gebilde entdeckten. A. N. Mosolov [M2] hat die Vermutung ausgesprochen, dass diese als Quellen genetischer Informationen, anders gesagt, embryonaler Felder im Sinne einer Idee von Gurwitsch erscheinen, aber mit wesentlicher Verbesserung nämlich, dass diese

1. keine Photonenfelder sind und
2. dass die entdeckten Klänge und Strahlungen nach Mosolov eine holographische* Herkunft haben [M2].

Das war die erste deutliche Formulierung einer Hypothese über zeichentragende, bildhafte, holographische Wellenstrukturen des Genoms der höchsten Biosysteme. Diese Hypothese haben wir auf der Grundlage eigener Forschungen weiterentwickelt.)

W.W.: Peter Gariaev, sie sprechen von einer harmonikalen Einheit wie ein Chor. Ich denke, man kann dafür auch 'fraktale Struktur' bzw. 'Hologramm'* setzen, denn es ist eine Ordnung, die sich aus **Ober- und Unterschwingungen** ergibt.*



Harmonikale Einheiten sind dann Gebilde, die sich aus Schwingungen ergeben, die einen Raum ganzzahlig unterteilen, also: 1/2; 1/3; 1/4 usw., aber auch 1/7; 1/19; 1/23 ... und beliebige Kombinationen von Oberschwingungen. Und wenn Sie von einem Chor sprechen, so müssen die Kombinationen dieser Töne nicht unbedingt harmonisch zusammenklingen. Die harmonikalen Strukturen entsprechen auch der Solitonenbildung und der Fermi-Pasta-Ulam-Rekursion*.*

1. Die Gene sind dual² - sie sind Substanz und Feld gleichzeitig.'
2. Die Feldäquivalente der Chromosomen skizzieren den raum-zeitlichen Organismus und steuern damit zugleich die Entwicklung der Biosysteme³.
3. Die Gene verfügen über ästhetisch-bildhafte und sprachlich-regulatorische Funktionen⁴.

2) Statt 'dual' müsste es 'polar' heißen, denn duale Dinge schließen sich gegenseitig aus, polare bedingen sich

3) Die Forscher konnten in Experimenten zeigen, dass Sprache Eiweißbildungsprozesse beeinflusst.

Die zeitgenössische Molekularbiologie, Genetik und Embryologie hat, indem sie einen langen Weg der Entwicklung des Lebens aufgezeigt hat, einen bestimmten Zyklus zum Verständnis des Wesens des Lebens vollendet. Dieser war zutiefst materialistisch, genauer gesagt, auf die Substanz gerichtet.

Auch dann, als die Substanz - d.h. die DNS - im Detail untersucht war und als sogenannter genetischer Kode erschlossen war, erwies sich dieser als wenig klar. Das Schlüsselproblem der Biologie, - die Aufeinanderfolge der Generationen, die Vererbung, die Embryogenese -, waren nicht entschlüsselt, ja mehr noch, man fand sich tatsächlich in einer Sackgasse höchsten Grades. Die jetzige Situation erinnert an die Lage der klassischen Physik zu Anfang des 20. Jahrhunderts, als mit der Entdeckung der Elementarteilchen die materielle Substanz gleichsam verschwunden war. Es blieb nichts übrig, als etwas, was man mit dem unbestimmten Begriff 'Energie' benannte. Je genauer in der Biologie die DNS als Teilchen, als DNS-RNS*-Eiweiß verstanden wurde und dieses als das zentrale Dogma angenommen wurde, desto weiter entfernten wir uns vom Verständnis der strategischen Wirkung des Genoms beim Aufbau des Biosystems. Wenn man aber in der Physik, ohne sein Ansehen zu verlieren, die Wirklichkeit paradoxer Qualitäten vertritt, wie: 'hier und dort gleichzeitig', 'Welle und Teilchen in Einem', 'das Elektron in Resonanz mit dem ganzen Weltall', 'das Vakuum, das Nichts, das jedoch alles erschafft' usw., so steht der Biologie noch ein ähnlicher Weg bevor, und er wird bei weitem schwieriger werden. Tatsächlich haben wir diesen Weg schon betreten, als wir uns frühzeitig an die Gedanken Gurwitschs, Lubischevs und Becklemischevs erinnerten. Unsere Aufgabe bestand und besteht darin, ihre konzeptuelle Triade im Konzept der derzeitigen Kenntnisse und der von uns in Theorie und in praktischen Forschungen erhaltenen Ergebnisse, Mechanismen und technische Mittel zur Korrektur des Biosystems unter Berücksichtigung von Wellen zu entwickeln.

Ziel unserer Arbeit ist:

1. Die Möglichkeit einer dualen (*polaren*²) Behandlung des Genoms der Eukarionten sowohl auf den Ebenen der Materie und als auch der des Feldes im Rahmen eines physikalisch-mathematischen Modells zu zeigen, in Verbindung mit dem Formalismus der Solitonenbildung* an der DNS am Beispiel einer Fermi-Pasta-Ulam-Rekursion* und auch in Verbindung mit dem holografischen* Speicher des Chromosomenkontinuums als einer Art biologischer Rechner, der mit dem Willen des Schöpfers zusammenhängt.

2 Die Möglichkeit üblicher und 'anomal' Regime der Arbeit des Genoms der Eukarionten unter Verwendung zeichenbildlicher Wellenmatri-

zen zu zeigen, als auch der endogenetischen und exogenetischen, vom Schöpfer abhängigen, semiotisch-linguistischen Komponente⁴.

3 Experimentelle Beweise für die Richtigkeit der angenommenen Theorie einer bildlichen und linguistischen Matrize des Genom als Wellenstruktur zur strategischen Steuerung des Stoffwechsels der höchsten Biosysteme zu finden.

Die praktische Richtung der vorliegenden Forschungen lagen:

4. in der theoretisch-experimentellen Begründung des Phänomens der Übertragung und resonanten Einführung übergeordneter genetischer Information von einem Biodonor (Sender) in einen Bioakzeptor (Empfänger); Dabei können die übertragenen, epigenetischen* Signale als akustische und elektromagnetische Solitone entsprechend der Fermi-Pasta-Ulam Rekursion existieren und in semantische Reihen von Zeichen genetischer Struktur eingehen, auch indem sie sich in Form der Anregung von Solitonen verwirklichen.

5. in der theoretischen und experimentellen Begründung der Einheit der fraktalen Struktur der menschlichen Sprache und der textartigen Struktur der genetischen Moleküle von DNS und RNS. Dies gab die Basis für die Ausarbeitung der ersten Grundlage für eine Einführung steuernder, quasiverbaler Strukturen, unmittelbar in das Genom von Pflanzen in Form modulierter, elektromagnetischer Solitonen⁴.

6. in der theoretischen und experimentellen Begründung der Möglichkeiten, eine technische Konstruktion nach DNS-Logik - einen biologischen Rechner - unter Verwendung eines Speichers auf der Grundlage von holographischen Wellen herzustellen, vergleichbar den Mechanismen und Möglichkeiten des Genoms. [G11]

7. in der Herstellung technischer Mittel für einen sanft gesteuerten Eingang in bis dahin unbekannte semiotische Areale des Genoms höchster Biosysteme mit dem Zielen der Heilung, der Verlängerung des menschlichen Lebens, der Herstellung von Hybriden und der Bildung des menschlichen Organismus als harmonische und gegen ungünstige Faktoren beständige Struktur.

Schon früher hatten wir die Hypothese aufgestellt, dass eine epigenetisch* kodierte, hierarchische Ebene die Chromosomen-DNS, die Ribosome* und außerzelluläre Matrizen höchster Biosysteme und ihrer Teile über die Synthese bildlicher, fraktaler Strukturen von Wellen organisiert, die von den höchsten Biosystemen für ihre Selbstorganisation* verwendet werden [G2].

Eine nichtlineare* akustische Dynamik und damit verbundene elektromagnetische Strahlungen, die in den genannten biologischen Strukturen in vivo nicht zufällig sind, sondern sich wechselseitig entsprechen und einen zeichenartigen, insbesondere sprachähnlichen Charakter ha-

ben, bilden isomorphe (gleichgestaltige) Strukturzustände und Funktionen ab, die jede aus Untersystemen der Zellen und Geweben des Organismus stammen und durch Wellensignale miteinander wechselwirken. In der raumzeitlichen Existenz der Organismen findet der Informationsaustausch unter epigenetischem* Regime über den physikalischen Kanal nichtlinearer, akustischer und elektromagnetischer Schwingungen statt.

Darum erscheint die als steuernd angesehene Reihe von Wellenzeichen als akustische und

elektromagnetische Abstrahlung des gesamten genetischen Materials des Biosystems. Die in der vorliegenden Arbeit vorgetragene Verhältnisse entwickelten sich aus der Deutung von Wellenzuständen eigener physikalischer Felder des Organismus und aus dem Versuch, den biologischen Sinn der Generierung der inner- und zwischenzellulären Signale von Feldern als Grundlage wellenartiger und der darauf folgenden materiellen Selbstorganisation* lebender Systeme zu verstehen.

W.W.: Zu dem Punkt 7. möchte ich etwas sagen: Das sind große Ziele und sie klingen sehr erstrebenswert. Nur wird daraus auch schnell das Bestreben des Menschen, große Taten zu vollbringen und den Verlauf der Dinge gar nicht mehr der göttlichen Lenkung zu überlassen, sondern die 'missratene' Schöpfung zu korrigieren. Dann ist es oft nur noch ein kleiner Schritt bis zu Experimenten mit Tieren und auch Menschen.

Auf diesem Gebiet zu arbeiten stellt also sehr hohe ethische Ansprüche, und Gesetze können hier den Missbrauch nicht verhindern.

Ich möchte hier Ludwig von Bertalanffy [B2] zitieren:

„Die Technische Entwicklung vermittelt die Illusion einer wirklichen Emanzipation und bietet damit eine scheinbare Rechtfertigung für jene geistige Urbanität, der das Bewusstsein von der Bedeutung unserer unauflösbaren Bindungen an unsere natürlichen Grundlagen fehlt.“

Sie weisen in ihrem Buch immer wieder auf die Bedeutung des 'Willen Gottes' hin. Können Sie dazu noch etwas sagen?

P.G. Sie möchten, dass ich auf diese ewige Frage antworte? Wenn Sie glauben, dass ich darauf genau antworten kann, dann müsste ich überheblich sein, doch möchte ich demütig antworten: Der Wille Gottes steht hoch über jedem menschlichen Begreifen. Kleine Antworten darauf geben die Bergpredigt und die Evangelien. Vor allen unseren Experimenten haben wir gebetet, weil wir in das Allerheiligste, in die Genetische Sprache Gottes eindringen. Vielleicht lebe ich bis zu dieser Zeit und arbeite in dieser Richtung, weil das im Sinne des Werkes Gottes ist.

Man kann nicht mit den göttlichen Texten der Chromosomen arbeiten und zu gleicher Zeit in Habsucht und Arroganz verfallen. Der Wille Gottes ist in uns, und eine öffentliche Darstellung erscheint mir unangebracht. Dieser Aspekt sollte bei unsere Arbeit unsichtbar aber grundlegend zugegen sein.

Kurze Erklärungen. (ausführliche Erklärungen im Anhang zu russischen Aufsätzen):

Epigenetisch: Einflüsse aus dem Umfeld der Gene.

Hologramm, holographisch: Ganzheitlich, als Ganzes reagierend, immer kohärent und fraktal.

Chromosomen setzen sich aus **Genen** zusammen, und diese aus **DNS-Nukleotiden**

Photonen: Kleinste Einheiten elektromagnetischer Schwingungen, nicht nur die sichtbaren des Lichts.

Phonone: Kleinste Einheiten materieller Schwingungen, nicht nur die hörbaren, akustischen der Töne.

Selbstorganisation ist hier nicht rein materiell zu verstehen, wie aus anderen Kapiteln der Arbeit P. Gariaevs hervorgeht.

Nichtlinear: Ein Hilfsbegriff, für ‚gekrümmt‘, **linear** entspricht einer Geraden und die steht für einfach proportionale Beziehungen, die aber nicht immer gegeben sind. Eine harmonikale Ordnung ist hyperbolisch.