

Dr. Stephan Krall

Elemente im Wandel

Die Transmutationsforschung des Professor Louis Kervran

Der französische Wissenschaftler Prof. Dr. Louis Kervran veröffentlichte in den 50er Jahren Untersuchungen zu dem Thema Umwandlung von Elementen. Solche Transmutationen lassen sich in vielen Organismen beobachten. Der Biologe Dr. Krall stellt Kervrans Forschungen vor, die den gängigen Vorstellungen der Wissenschaft zuwiderlaufen.

Der alte Traum der Alchemisten, aus unedlen Materialien Gold zu machen, ist wahrscheinlich nie verwirklicht worden¹. Der moderne Physiker sagt auch warum: Weil Elemente nicht ineinander umwandelbar sind. Jeder kennt es aus der Schule, das berühmte Periodensystem, in dem alle Elemente mit ihren Protonen- und Elektronenzahlen verzeichnet sind. Hier und da auf der verstaubten Tafel im Physiksaal noch eine Lücke, in die auch mal mit der Hand ein neu entdecktes Element nachgetragen wurde. Ernest Rutherford und später Niels Bohr haben erklärt und berechnet, wie um einen Kern die Elektronen fliegen und dies mit absoluter Konstanz. Etwas Bewegung kam dann doch in die Theorie, als Marie und Pierre Curie um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert die Radioaktivität entdeckten (Nobelpreis 1903) und man später feststellte, dass bei radioaktiven Zerfallsreihen nach und nach aus einem Element andere entstehen. So wird aus Uran und Thorium bei einer Zerfallsreihe zum Schluss Blei. Mit dieser Tatsache war die Wandelbarkeit der Elemente zwar untergraben, alle Physiker waren sich aber einig, dass es sich hier um einen absoluten Spezialfall handelt (Abb. 1).

Neben dieser offiziellen Richtung der Naturwissenschaft gab es aber auch immer Forscher, die behaupteten, dass die Elemente nicht stabil seien, sondern Umwandlungen, so genannte Transmutationen, überall in der Natur vorkommen und zwar bei normalen Energiezuständen, also nicht, wie bei der künstlichen Radioaktivität bei hoher Energie.



Abb. 1: Pierre (Mitte) und Marie Curie (Duden 2001)

Bereits 1822 wies der Engländer Prout nach, dass Kalzium in bebrüteten Hühnereiern zunimmt, ohne dass dies aus der Schale stammt, und man es mit der Umwandlung aus anderen Elementen zu tun hat. 1844 machte der Deutsche Vogel Experimente mit Kressesamen, die unter kontrollierten Bedingungen wuchsen und Elemente enthielten, die ihnen in dieser Menge nicht zugeführt wurden. Von 1856

bis 1873 beschäftigten sich die Engländer Lauwes und Gilbert ebenfalls mit Pflanzenexperimenten deren Erfahrungen vom Deutschen Freiherr A. von Herzelee ab 1875 vertieft wurden. Herzelee war der erste, der sich Gedanken machte, wie die Zu- oder Abnahme bestimmter Elemente zusammenhängt. Seine Forschung wurde, obwohl sehr detailliert durchgeführt und veröffentlicht, offenbar kaum oder nicht zur Kenntnis genommen und geriet in Vergessenheit, bis sie der Antroposoph Rudolf Hauschka wieder entdeckte und 1950 als Annex seinem Buch *Substanzlehre* anfügte, das auch heute noch im Buchhandel erhältlich ist. Hauschka selber unternahm ebenfalls Forschungen zur Transmutation. Dies sind einige der wichtigsten Forscher, die sich mit dem Thema der Elementumwandlung befassten, bis Prof. Louis Kervran seine jahrzehntelange Forschung begann, über die hier im Folgenden berichtet wird.

Wer war Louis Kervran?

Corentin Louis Kervran wurde 1901 in Quimper in der Bretagne geboren (Abb. 4). Er war nach dem 2. Weltkrieg im französischen Staatsdienst als aner-



Abb. 4: Das Geburtshaus Kervrans in Quimper, Bretagne (Kervran 1982)

kannter Forscher an verschiedenen Instituten und Ministerien tätig, die meiste Zeit in leitenden Positionen. Letzteres war der Schlüssel, warum er so lange und intensiv seine Forschung über Transmutation selber durchführen oder andere damit beauftragen konnte. Er schreibt in einem seiner Bücher, ihm sein kein Institut verschlossen gewesen (Abb. 5).

Seine erste Veröffentlichung 1936 beschäftigt sich zwar noch mit ei-



Abb. 5: Prof. C. Louis Kervran (Mitte) während einer Tagungspause 1963 (Kervran 1982)

nem anderen Thema, der Nichtanwendbarkeit Ohmscher Gesetze im menschlichen Körper, deutet aber bereits die Richtung an, dass in Lebewesen die Uhren bisweilen anders ticken (Abb. 6). Während des zweiten Weltkrieges war Kervran im französischen Widerstand gegen die Deutschen aktiv und wurde 1940 verhaftet und für mehrere Jahre in Lyon ins Gefängnis gesteckt. 1952, nachdem er bereits einige Jahre in Staatsdiensten war, erschien

Was sind eigentlich Atome?

In der Schule haben wir gelernt, dass **Atome** die Grundsubstanz aller Elemente und **Moleküle** sind. Blei besteht aus lauter Bleiatomen (Pb), molekularer Stickstoff aus Molekülen von je zwei Atomen Stickstoff (N_2) und das Wassermolekül aus je zwei Wasserstoff- (H) und einem Sauerstoffatom (O). Es hat also die Formel H_2O . Der **Atomkern** besteht aus positiv geladenen **Protonen** und neutralen **Neutronen**, um diesen herum fliegen negativ geladene **Elektronen**. Dieses von Rutherford und Bohr entwickelte Modell hat so viele Schwächen (warum stürzen z.B. die Elektronen nicht irgendwann in den Kern?), dass es weiterentwickelt wurde zu einem Modell von **Orbitalen**, in denen sich mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die Elektronen aufhalten. Auch dieses Hantelmodell ist vielen noch aus der Schule oder dem Studium bekannt. Gleichzeitig wurde der »Teilchenzoo« durch die Entdeckung immer neuer Teilchen, sowohl im Atomkern als auch außerhalb, größer (Abb. 2). Am bekanntesten sind die nach einer Stelle im Roman Ulysses von James Joyce benannten **Quarks**. Die **Quantenphysik** wies nach, dass es Teilchen ohnehin nicht wirklich gibt, wenn man sie nicht beobachtet. Dieses sehr schwer vorstellbare Phänomen ist aber experimentell gut belegt. Demnach ist ein Atom eher ein **Wahrscheinlichkeitsraum** aus Wellen und Teilchen, der je nachdem, was gemessen (=beobachtet) werden soll, sich in **Wellen** oder **Teilchen** manifestiert. Die neueste Theorie, die aber noch nicht experimentell belegt ist, besagt, dass es nicht so viele unterschiedliche Teilchen gibt, wie es die »Teilchenzoo«-Anhänger behaupten, sondern die Grundeinheit ein Faden (**String**) oder eine Membran (**Bran**) ist, die sich in Schwingung befindet (**Stringtheorie**) (Abb. 3). Je nach Schwingung zeigen sich messtechnisch unterschiedliche »Teilchen«. Die Theorie, was eigentlich die Grundsubstanz allen Seins ist, ist noch lange nicht abgeschlossen, nur kommen immer mehr Physiker zu dem Schluss, dass der »Teilchenzoo« keine Lösung bringen wird. Vielleicht ist die Stringtheorie, von der es inzwischen auch schon wieder verschiedene gibt, die Lösung. Wer weiß?

seine erste Veröffentlichung zum Thema Transmutation. 1975 wurde er von einem japanischen Mitglied der Nobelkommission für den Nobelpreis in Physiologie oder Medizin vorgeschlagen, den er aber nicht erhielt. Vom französischen Staat wurde er aber für seine wissenschaftlichen Verdienste mit dem Kreuz der Ehrenlegion dekoriert. Am 2. Februar 1983 starb Corentin Louis Kervran, nachdem er bis zu seinem Tode unermüdlich an dem Thema der Umwandlung der Elemente weiterforschte. Sein letztes Buch erschien drei Monate vor seinem Tod (*Transmutation biologiques et physique moderne*, Verlag Maloine, Paris 1982), und ist das einzige noch über den Buchhandel



Abb. 6: C. Louis Kervran um 1936 (Kervran 1982)

erhältliche Originalwerk von ihm. Kervran hat acht Bücher auf Französisch geschrieben, neben zahlreichen wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die z.T. auch auf Englisch erschienen. Es gibt eine Zusammenfassung mehrerer seiner Werke in einem Band auf Englisch. Auf Deutsch wurde nie etwas veröffentlicht, allerdings gibt es eine unveröffentlichte, sehr gute Übersetzung des englischen Sammelbandes (zur verwendeten Literatur siehe Anhang).

Der Weg zum Transmutationsforscher

Kervrans Eltern, sein Vater war Regierungsbeamter in der Bretagne, besaßen einige Hühner, die Louis in seiner Jugend beobachtete. Sie hatten im Hof Auslauf, in dem es viel Schiefer und

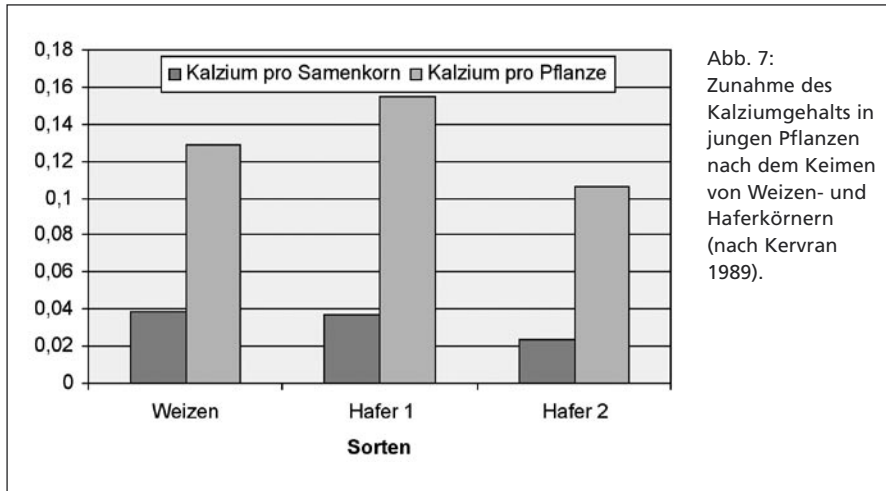


Abb. 7: Zunahme des Kalziumgehalts in jungen Pflanzen nach dem Keimen von Weizen- und Haferkörnern (nach Kervran 1989).

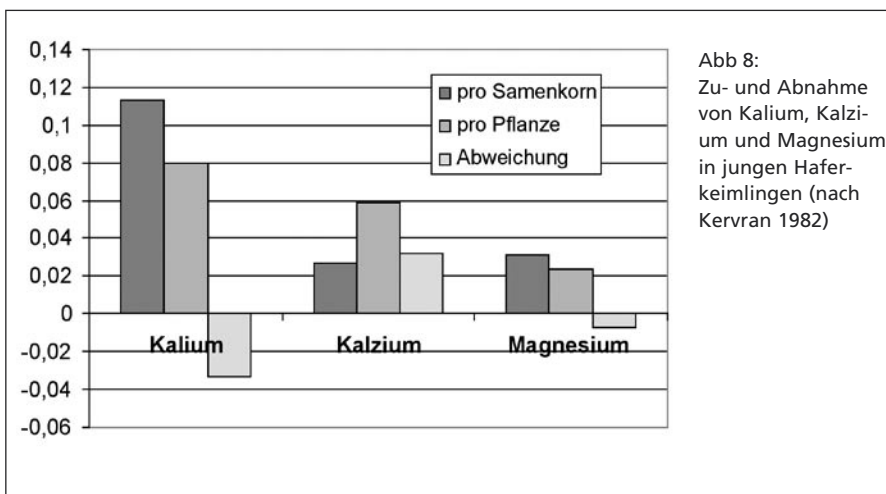


Abb. 8: Zu- und Abnahme von Kalium, Kalzium und Magnesium in jungen Haferkeimlingen (nach Kervran 1982)

die aber alle ebenso wenig stichhaltig waren.

Erst viele Jahre später, als Kervran sich mit tödlichen Unfällen bei Schweißern beschäftigte, kam ihm der Gedanke, dass sich erst im Körper das Kohlenmonoxid (CO) bildet, durch Stickstoffmoleküle (N₂), die sich aktiviert durch die große Hitze der eingeamteten heißen Luft im Körper umwandeln in je ein Kohlenstoffatom (C) und ein Sauerstoffatom (O), die sich wiederum zu Kohlenmonoxid (CO) verbinden. Dabei kommt es lediglich zum Übergang eines Proton und Neutrons von einem der beiden Stickstoffkerne zum anderen. Die Elektronenwolke, die beide umschließt, bleibt unverändert.

Dreißig Jahre Transmutationsforschung

Es wurde bereits erwähnt, dass Anfang der 50er Jahre Kervrans intensive Forschung zur Transmutation begann. Ihn interessierten aber nicht nur Phänomene, die, wie oben aufgeführt, bereits viele vor ihm beschrieben hatten, sondern er wollte auch herausfinden, was chemisch passiert und wie alles zusammenhängt. Bevor darauf eingegangen wird, seien hier einige seiner experimentellen und theoretischen Arbeiten in verständlicher Form dargestellt.

Umwandlung in Pflanzen

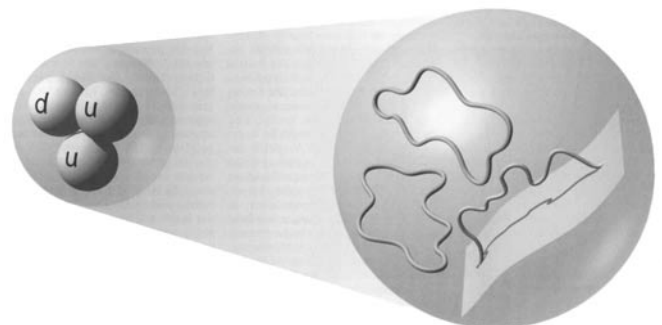
Experimente mit Pflanzen wurden bereits vom Hannoveraner Privatge-

Granit gab, aber keinen Kalkstein. Die Hühner erhielten nie Kalk (Ca) in irgendeiner Form, dennoch legten sie jeden Tag Eier. Louis machte sich noch keine Gedanken über Transmutation, sah aber, wie die Hühner unaufhörlich im Hof scharren und dabei kleine Stückchen des überall herumliegenden Glimmers fraßen. Glimmer ist eine Siliziumverbindung (Si) und kommt im Granit vor. Wenn die Hühner geschlachtet wurden, sah Louis zu und beobachtete jedes Mal Sandkörner im Magen, aber nie die Glimmerstückchen. Wo war der Glimmer geblieben? Viele Jahre später kam ihm diese Beobachtung in Erinnerung und er fragte sich, ob nicht das Silizium in dem Glimmer im Körper des Huhns in Kalzium umgewandelt wird.

Das Klassenzimmer von Louis Grundschule wurde durch einen gusseisernen Ofen beheizt. Zum Heizen nahm man Eichenholz. Sobald das

Holz gut brannte und der Ofen rot wurde, klagten alle über Kopfschmerzen. Der Lehrer sagte, die Kopfschmerzen kämen vom Kohlenmonoxid (CO), das bei langsamer Verbrennung entsteht. Bei schneller Verbrennung entstehe Kohlendioxid (CO₂), das weniger gefährlich sei. Louis leuchtete das aber nicht ein, denn der Ofen wurde ja gerade so rot, weil er sehr gut zog. Es gab zwar einige weitere Erklärungen,

Abb. 3: Teilchen werden nach der Stringtheorie als schwingende Fäden oder Membranen aufgefasst (Weinberg 2003).



lehrten Freiherr A. von Herzelee, aber auch vielen anderen durchgeführt, und können hier in ihrer Vielzahl auch nicht annähernd dargestellt werden. Sie bilden wahrscheinlich die umfassendste Grundlage für Kervrans Theorie und sind in seinen Büchern immer wieder zitiert und beschrieben, auch in detaillierter Form zum Nachmachen. So wurden z.B. Weizen- und Haferkörner auf Fließpapier unter kontrollierten Bedingungen zum Keimen gebracht. Die Nährlösung enthielt dabei keinerlei Kalzium. Ihre chemischen Bestandteile wurden vorher analysiert. Nach sechs Wochen wurden die jungen Pflanzen erneut auf ihren Kalziumgehalt analysiert und es wurde eine signifikante Zunahme festgestellt (Abb. 7). Der einzige Schluss ist, dass hier eine Umwandlung anderer Elemente in Kalzium stattgefunden haben muss. Ein anderes, später durchgeführtes Experiment mit Hafer erhärtet diese Annahme. Bringt man Haferkörner zum Keimen und analysiert die jungen Pflanzen auf Kalium, Kalzium und Magnesium, so stellt man die Abnahme von Kalium und Magnesium bei gleichzeitiger Zunahme von Kalzium fest, wobei die Differenz beim Magnesium minimal ist (Abb. 8). Es scheint sich also Kalium in Kalzium gewandelt zu haben, zumindest entsprechen sich die zu- bzw. abgenommenen Mengen (siehe zum Umwandlungsmechanismus auch Abb. 14).

Besonders aus den Pflanzenversuchen zieht Kervran wichtige Schlüsse für die Landwirtschaft und vor allem das Spezialgebiet der Bodenkunde. Wenn die Zusammenhänge nicht richtig erkannt sind, werden vor allem bei der Düngung, aber auch auf anderen Gebieten, Fehler begangen, die nicht zu dem gewünschten Erfolg von gesunden und produktiven Pflanzen bei rationellem Einsatz der Ressourcen führt. Kervran erwähnt in diesem Zusammenhang auch die biologisch-dynamische Landwirtschaft, die mit Aufgüssen vergorener Pflanzen arbeitet und damit im Sinne der Transmutation tätig ist, da diese Aufgüsse für die Enzyme im Boden wichtige Spurenelemente enthalten und somit die Transmutation anregen. Arbeitet man

nur mit dem klassischen NPK-Dünger (Stickstoff, Phosphor, Kalium), dann übergeht man diesen Effekt und schafft auf Dauer keinen gesunden Boden.

Wie Arbeiter in der Wüste überleben

Kervran war u.a. in seiner Laufbahn auch für Arbeitssicherheit zuständig. Deshalb wurde er vom französischen Minister für die Sahara 1959 zu Öl-

nur mit der aufgenommenen Menge an Natrium aus dem Salz erklärt werden, das sich mit Wasserstoff nach der Formel: $\text{Na}_{23} + \text{H}_1 := \text{Mg}_{24}$ zu Magnesium verbindet. An dieser Stelle sei auf die besondere Formelsprache Kervrans hingewiesen. Er führt bei den Atomen immer die Massezahlen der entsprechenden Isotope² an, so dass man erkennen kann, dass sie in der Summe dem neu gebildeten Atom entsprechen. Der Doppelpunkt vor oder hinter dem Gleichheitszeichen zeigt die Richtung der Reaktion an. Bei Doppelpunkten

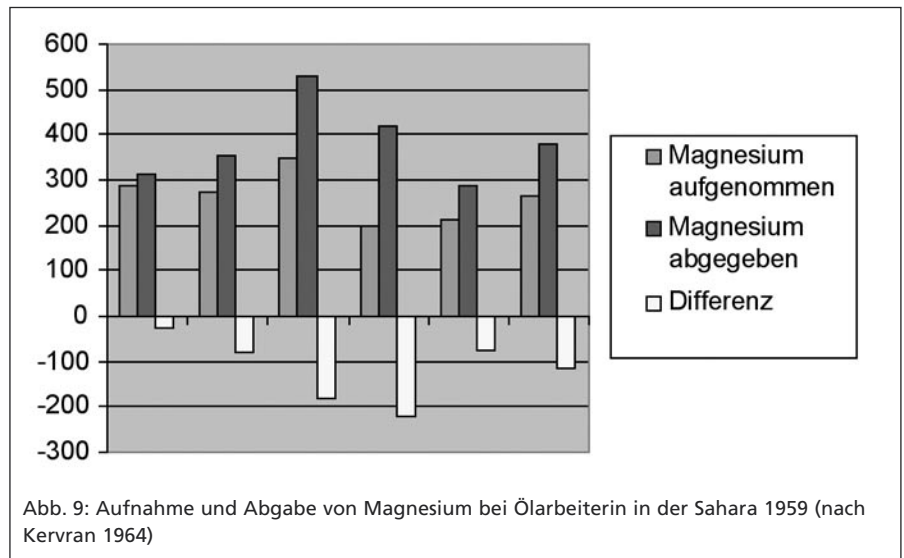


Abb. 9: Aufnahme und Abgabe von Magnesium bei Ölarbeiterin in der Sahara 1959 (nach Kervran 1964)

arbeitern geschickt, die in der Sahara unter extremen Bedingungen arbeiten. Sechs Monate untersuchte Kervran den Stoffhaushalt dieser Arbeiter, die täglich mehrere Liter Schweiß verlieren, in dem sich sehr viel Kalium befindet. Dieses Kalium (K) wurde aber über die genau kontrollierte Nahrung nicht in der entsprechenden Menge aufgenommen. Statt dessen nahmen die Arbeiter viel Salz auf, wie dies für Aktivitäten in heißen Gebieten auch heute noch empfohlen wird, also Natriumchlorid (NaCl). Nach umfangreichen Versuchen und Analysen blieb für Kervran nur der Schluss, dass sich das Natrium im Meersalz mit Sauerstoffmolekülen (O_2) verbindet und daraus im Körper Kalium (K) wird, wie dies durch die Formel $\text{Na}_{23} + \text{O}_{16}^2 := \text{K}_{39}$ ausgedrückt ist. Darüber hinaus konnte er nachweisen, dass die Arbeiter mehr Magnesium abgaben, als sie aufnahmen (Abb. 9). Auch dies konnte

vor und hinter dem Gleichheitszeichen ist die Reaktion in beiden Richtungen nachgewiesen.

Können Pflanzen auf Telefondrähten leben?

Tillandsien sind Aufsitzerpflanzen (*Bromeliaceae*), die man häufig in den Tropen findet. Sie wachsen auf anderen Pflanzen, sehr häufig auf Bäumen, aber man findet sie streckenweise auch auf Telefondrähten, ohne jeden Kontakt zum Boden (Abb. 10). Wovon leben diese Pflanzen eigentlich, fragte sich Kervran. Nur von den Nährstoffen, die sich im Regenwasser finden (Stickstoff, Kohlenstoff)? Woher kommen die Mineralstoffe, die ebenfalls lebensnotwendig sind? Kommen diese aus Verunreinigungen in der Luft, wie es Biologen behaupten? Es wurden dar-



Abb. 10: Tillandsien auf Telefondrahnen in Ekuador (Foto Krall 1993)

aufhin Versuche in Gewächshäusern im Elsass durchgeführt, in denen Tillandsien auf Kupferdrahnen wuchsen, und es nur Luft gab, die nicht von außen verunreinigt sein konnte, sowie Sonnenlicht und Wasserdampf von der Luftfeuchte. Auch dort wuchsen die Pflanzen prächtig. Kann es also sein, dass die Pflanzen z.B. Atome, die sich in den Leitungen befinden, vor allem das Kupfer der Telefondrahne, in für sie notwendige Elemente umwandeln? So fand man in den Pflanzen Eisen und Chlor, obwohl es sehr unwahrscheinlich ist, dass diese Elemente von außen zugeführt wurden, aber man fand kein Kupfer. War es also denkbar, dass die Pflanzen Kupfer in Eisen und Chlor umgewandelt haben? Kervran ging nach seinen Versuchen und Überlegungen davon aus.

Umwandlung von Sandstein in Baudenkmalern

Fast jeder kennt das Phänomen, dass Baudenkmalern, zumal wenn sie aus Sandstein sind, im Laufe der Jahre schwarz werden. In Großstädten wird dann von Zeit zu Zeit mit dem Sandstrahl gereinigt und das Gebäude erstrahlt in alter Schönheit. Es ist klar, dass hier die Luftverschmutzung am Werk war, gerade, wenn es sich um Gebäude wie z.B. alte Bahnhöfe handelt.

Aber wie ist es mit Bauwerken, die in völlig reiner Luft liegen und trotzdem schwarz werden, ein durchaus bekanntes Phänomen, über das Wissenschaftler rätseln, z.B. bei der Kultstätte Angkor Wat in Kambodscha? Die Analyse solcher Baudenkmalern ergibt, dass es sich bei der Schwarzfärbung meist um Mangan handelt. Dieses Phänomen wird damit begründet, dass das Mangan aus dem Inneren der Steine im Laufe der Zeit nach außen diffundiert. Kervran führte aber an, dass sich in vielen Steinen erstens nicht genügend Mangan befindet (0,05%), um den hohen Prozentsatz an der Außenseite zu erklären (5%), und zweitens, dass der Diffusionsgradient nicht dazu führen kann, dass sich das Mangan außen sammelt. Kervran stellte aber fest, dass sich in dem Sandstein ein sehr hoher Eisenanteil befindet (5-15%), der sich seiner Theorie zufolge nach der folgenden Formel in Mangan umwandelt: $Fe_{56} - H_1 := Mn_{55}$. Ein Proton (H) wird dabei vom Eisenkern (Fe) abgespalten und es entsteht ein Manganatom (Mn). Dabei spielen die im Gestein vorhandenen Bakterien die Rolle der Katalysatoren.

Leben funktioniert anders als unbelebte Materie

Bereits bei seinen fruhren Arbeiten vor

der Transmutationsforschung beschäftigte Kervran sich mit der Frage, ob physikalische Vorgänge im menschlichen Körper, oder generell in Lebewesen, genauso ablaufen wie in der unbelebten Natur? Seine erste Publikation betraf deshalb auch die Nichtanwendbarkeit des Ohmschen Gesetzes im menschlichen Körper. Während seiner Transmutationsforschung kam Kervran dann zu der immer tiefer werdenden Überzeugung, dass physikalisch-chemische Abläufe in Lebewesen, seien es Pflanzen oder Tiere, zumindest zum Teil grundsätzlich anderer Natur sind, als ohne die Beteiligung von Leben. Er kam zu der Auffassung, dass die besondere Konstellation belebter Materie zu Effekten führen kann, die in unbelebter Materie nicht vorkommen. So erklärt er die Transmutation in den Zellen mit Hilfe von Enzymen oder enzymartigen Substanzen mit Katalysatorfunktion, die in der Lage sind, Veränderungen in der Zusammensetzung von Atomkernen und Elektrenhullen zu bewirken.

An dieser Stelle soll nicht auf Kervrans physikalische Theorie eingegangen werden, das geschieht weiter unten. Wichtig ist aber, dass Kervran eine Denkrichtung wieder aufgreift, wie sie über Jahrhunderte die Vitalisten und Neovitalisten vertreten haben, und die erst seit rund einem Jahrhundert nicht mehr im Bewusstsein der Menschen verankert ist. Vitalisten vertreten die Ansicht, dass das Leben eine eigene Funktion hat, der deutsche Biologe Hans Driesch nannte sie Entelechie, der Franzose Henri Bergson *élan vital* (Abb. 11 und 12). So ist auch das Eingangszitat im letzten Buch Kervrans von Bergson und lautet: »Es ist unmöglich, von vornherein die Unmöglichkeit einer Sache zu beweisen«.

Es handelt sich beim *élan vital* nicht um eine physikalisch messbare Größe, sondern er drückt die Besonderheit dessen aus, was Leben von nicht belebter Natur unterscheidet. Eigentlich ist auch heute noch allen Menschen einleuchtend, dass es Leben gibt und wie es von nicht belebter Materie zu unterscheiden ist. Und es ist allen klar, dass ein großer Unterschied zwischen einem lebenden Menschen und einem

toten besteht. Ein Physiker oder materialistischer Mediziner würde bei einer Leiche im Höchsthfall das Ausbleiben bestimmter Hirnströme konstatieren und damit Leben von Tod trennen, denn der Rest der Materie bleibt ja in der Minute des Todes weitgehend unverändert.

Insofern würde ein materialistisch eingestellter Mensch Leben von Tod kaum anders trennen können als messtechnisch. Ein Vitalist hingegen würde davon sprechen, das im Falle des Todes der *élan vital* verschwindet und es sich dann bei dem Toten um etwas grundsätzlich anderes handelt, als bei dem gleichen Menschen, als er noch lebte. Ob es nun dieser *élan vital* oder die Entelechie ist, auf jeden Fall ist es die Tatsache, dass etwas lebt, die bewirkt, dass hier auch anderes auf physikalischer und chemischer Ebene passieren kann als in der unbelebten Natur. Kervran hat durch seine Transmutationsforschung versucht, der Biologie wieder zu dem zu verhelfen, was ihr so dringend gebührt, dem Status einer eigenständigen Wissenschaft, die man nicht auf Chemie oder Physik reduzieren kann, so wie es sich zum Beispiel darin ausdrückt, dass es zwar einen Nobelpreis für Chemie und einen für Physik gibt, aber keinen für Biologie.

Mechanismen der Transmutation

Natürlich hat sich Kervran bereits seit Beginn seiner Forschung Gedanken darüber gemacht, was auf atomarer Ebene passiert, wenn sich ein Element in ein anderes wandelt. Besonders in seinem letzten Buch, das den Titel *Biologische Transmutation und moderne Physik* trägt, beschäftigt er sich intensiv damit. Unterstützt hat ihn dabei vor allem der französische Physikprofessor Olivier Costa de Beauregard und inspiriert haben ihn die Forschungen des Teilchenphysikers Steven Weinberg, der 1979 den Physik-Nobelpreis erhielt (Abb. 13). Aber auch Erklärungsmodelle anderer Physiker handelt Kervran in seinem letzten Werk ausführlich ab, was zeigt, dass auch

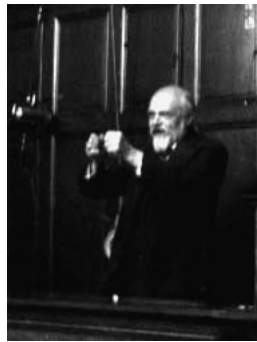


Abb. 11: Prof. Dr. Hans Driesch bei einer Vorlesung in Leipzig (unveröffentlichte Privataufnahme 1933)



Abb. 12: Prof. Henri Bergson (1859-1941) (Bergson 1948)



Abb. 13: Prof. Dr. Steven Weinberg (Weinberg 2003)

er bis zu seinem Tode offen darin war, was sich auf atomarer Ebene abspielt. Es handelt sich bei den Erklärungsversuchen Kervrans, Beauregards und anderer interessierter Physiker in allererster Linie um Teilchenphysik und ist deshalb nicht immer einfach zu verstehen. Es soll hier dennoch der Versuch unternommen werden, einige wesentliche Elemente zu erklären, um zu zeigen, wie substanziell sich Kervran mit der zugrundeliegenden Theorie auseinander gesetzt hat.

Kervran war sich bewusst, dass erhebliche Energiebarrieren (starke Wechselwirkung) und elektromagnetische Kräfte überwunden werden müssen, wenn Teilchen aus einem Atom herausgelöst werden und/oder in ein anderes eindringen. So müssten eigentlich bei der oben angesprochenen Umwandlung von Kalium in Kalzium bei Hühnern, einer exothermen, Energie abgebenden Reaktion, 160 Watt/cm³ freigesetzt werden. Das würde bedeuten, dass der Hühnerhof in Flammen steht. Da aber bei den Vorgängen, die er und viele andere beobachteten, keine nennenswerte Energie frei (exotherme Reaktion) oder auch verbraucht wird (endotherme, Energie aufnehmende Reaktion), mussten andere Mechanismen gefunden werden.

Erst 1956 nachgewiesen, aber bereits 1939 von Wolfgang Pauli (Physik-Nobelpreis 1945) vorhergesagt, konzentrierten sich Kervrans und auch Beauregards Überlegungen auf das Neutrino, ein sehr leichtes und elektrisch neutrales Teilchen. Bis heute gibt dieses

Teilchen, das offenbar einen Hauptteil der kosmischen Strahlung darstellt und in erster Linie aus der Sonne stammt, viele Rätsel auf, und ist extrem schwer nachzuweisen. Es durchdringt quasi alles, sogar die Erde, ohne dabei, von raren Ausnahmen abgesehen, irgendwelche messbaren Spuren zu hinterlassen. Und es kann Energie aufnehmen. Deswegen lag es für Kervran nahe, dass es dieses Teilchen sein könnte, das beim Durchtritt durch einen Organismus oder eine Pflanze, katalysiert durch ein Enzym, Protonen aus dem Kern eines Atoms herauslöst und in einen anderen Kern überträgt. Dabei gibt es Energie ab oder nimmt Energie auf und leitet sie ab. Neben den Neutrinos spielen die Vektorbosonen eine entscheidende Rolle (Z⁰-Teilchen) bei der Kraftübertragung (Abb. 2). Da das alles nicht messbar stattfindet, kommt es zu der Transmutation bei schwacher Energie (*transmutation à faible énergie*, wie Kervran den Effekt nennt).

Anhand der Verschmelzung eines Wasserstoffkerns mit einem Kaliumkern zu einem Kalziumatom hat Kervran das in seinem letzten Buch grafisch deutlich gemacht (Abb. 14). Die entsprechende Formel dafür lautet nach Kervran $\nu + K^+ + H^+ := Ca^{++} + \nu'$, wobei ν (ausgesprochen ny) das Symbol für die Neutrinos ist und ν' ungleich ν ist, was ausdrücken soll, dass Energie aufgenommen oder abgegeben worden ist. Über dem $:=$ müsste noch ein Z⁰ für die Vektorbosonen stehen, die für die Übertragung der Kräfte verantwortlich sind. Dazu kommt der mit

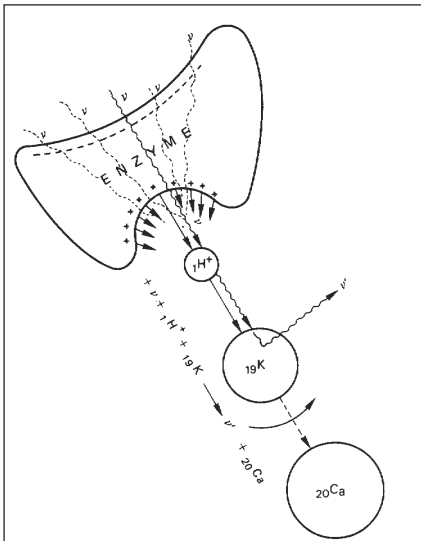


Abb. 14: Verschmelzung eines Wasserstoffkerns mit einem Kaliumkern zu einem Kalziumatom in einem Organismus unter Zuhilfenahme von Neutrinos und Enzymen (Kervran 1982).

den Gesetzen der klassischen Physik nicht zu erklärende, aber nachgewiesene Tunneffekt, der dazu führt, dass ein Teilchen eine Potenzialbarriere überwinden kann, deren Höhe (potenzielle Energie) größer als seine eigene kinetische Energie ist. Ein einfaches Beispiel dafür ist das Alphateil-

Kervran war, entsprechend seiner Zeit, noch stark der Teilchenphysik verhaftet, obwohl er mit der Erwähnung des Tunneffektes auch quantenphysikalische Überlegungen einbezieht. Steven Weinberg (2003) sagt heute, dass es anzunehmen ist, dass eine allumfassende Theorie überhaupt nicht in einem raumzeitlichen Konzept formuliert werden kann.

Die Stringtheorie (siehe Kasten) war noch nicht entwickelt. Heute könnte man auch annehmen, dass sich in den Atomen bei den Strings die Schwingungen ändern und sie dadurch als andere Teilchen erscheinen lassen und somit zu anderen Atomen werden. Allerdings könnten auch hier die Neutrino-Strings und der Tunneffekt eine Rolle spielen, aber auch andere nicht-materiell aufzufassende Quellen. Dies muss aber vorerst Spekulation bleiben. Festzuhalten ist, dass im Lichte moderner Physik die Umwandlung von Elementen kein Wunder mehr ist, und es wohl mehr eine Frage der Zeit sein wird, wann Kervran und seine zahlreichen Vorgänger die Anerkennung erhalten, die ihnen gebührt.

Wichtig ist noch darauf hinzuweisen, dass Kervran sich auch Gedanken

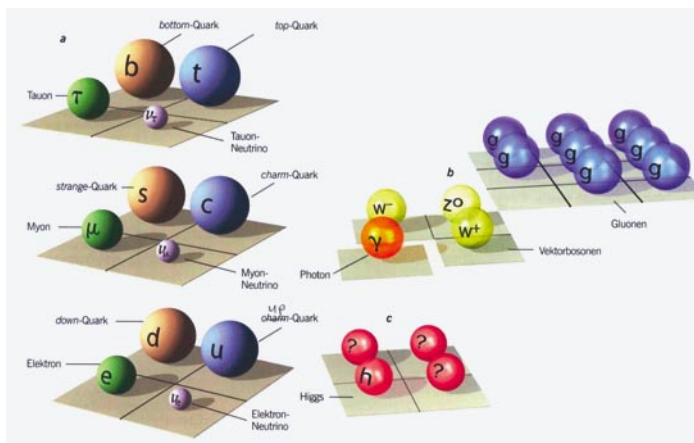


Abb. 2: Der »Teilchenzoo«, der sich ständig vermehrt (Weinberg 2003).

chen beim radioaktiven Zerfall, das den von den Kernkräften erzeugten Potenzialwall durchtunnelt und abgestrahlt wird. Erklärbar ist das quantenphysikalisch damit, dass ein Teilchen eine Wahrscheinlichkeitswelle ist, die zu einem Teil am Potenzialwall reflektiert wird, während der andere Teil ein- oder durchdringt.

machte, welche Strukturen im Lebewesen dafür verantwortlich sind, die oben genannten Effekte zu befördern. Er spekuliert darüber, dass dies z.B. die helixförmige Struktur der DNS sein könnte, die analog einem Solenoid, das ein elektromagnetisches Feld konzentrieren kann, gesehen werden muss (Solenoiden sind Konstruktionen schrau-

Kurskontakte plus eurotopia

Leben in Gemeinschaft



Jetzt am Kiosk!

- Überregional, informativ, kulturell kreativ
- Neue Wege in Selbsterfahrung und Heilkunst
- Mit eurotopia, dem Forum für Gemeinschaften
- Forum für selbstbestimmtes Lernen
- Großer KursKalender für Seminare
- Professionelle Ausbildungen
- Mit Texten zum globalen Bewusstseinswandel
- Erscheint alle 2 Monate mit 30000 Exemplaren

Anrufen, mailen, einsenden oder faxen:
 Kurskontakte, Am See 1, D-17440 Klein Jasedow
 Telefon (038374) 75218, Fax (038374) 75223
 eMail: bl@humantouch.de

www.kurskontakte.de

- Ich abonniere.** Für € 10,- erhalte ich 6 Ausgaben pro Jahr druckfrisch zugestellt. Das Abonnement kann ich jederzeit kündigen. Wenn ich nicht kündige, verlängert sich das Abo um jeweils ein weiteres Jahr.
- Ich bin die neue Ausgestellte.** Ich lege Kurskontakte als Service für meine Kunden und Gäste aus. Bitte senden Sie mir Infos zum Service-Abo.
- Ich möchte werben.** Bitte senden Sie mir die aktuellen Mediadaten zu.

Vorname, Name: _____

Anschrift: _____

PLZ/Ort: _____

Tel/Fax/Mail: _____

Datum: _____ Unterschrift: _____


Abo: Ich bezahle das Abo per Bankeinzug:

BLZ: _____ Konto: _____

Bank: _____

Datum: _____ Unterschrift: _____

benartiger Natur, die in verschiedenen Bereichen, u.a. bei physikalischen Experimenten, eingesetzt werden). Interessant ist dieser Gedanke vor dem Hintergrund der Biophotonenforschung von Professor Fritz-Albert Popp in Neuss, der ebenfalls die DNS als eine zentrale Struktur zu Speicherung der Biophotonen auffasst (Popp 1984), oder Georges Lakhovski, der bereits in den 20er und 30er Jahren des 20. Jahrhunderts in Frankreich über zelluläre Strukturen forschte, die Strahlung einfangen (Lakhovsky 1981). Erwähnenswert ist noch, dass sich Kervran auch Gedanken darüber machte, ob es eine eigene, für das Leben spezifische Energie gäbe. Er erwähnt in diesem Zusammenhang die Akupunktur mit ihren Meridianen, die von einer Energie durchströmt werden, die keiner klassischen physikalischen entspricht. Kervran meint, es gäbe wahrscheinlich in Lebewesen schwache Energien, die typisch für diese sind und viele ungeklärte Vorgänge bewirken, zu denen er auch die Telepathie zählt.

Als letztes sei noch darauf hingewiesen, dass Kervran am Ende seines Forscherlebens davon abwich, Transmutation ausschließlich in Verbindung mit Lebewesen zu sehen. Er meinte, es gäbe Anzeichen, dass eine solche, u.a. bei großen Drücken, auch außerhalb von Lebewesen stattfinden kann. Ihm fehlte aber die Zeit, sich mit diesem, heute »Kervran-Effekt« genannten Phänomen, wie wir es bei den Forschern zur Kalten Fusion antreffen, intensiv auseinanderzusetzen. Allerdings lässt dies auch Alchemisten hoffen, für ihre Forschung eine neue theoretische Grundlage zu erhalten, und eines Tages wirklich Gold aus Blei herzustellen. 

Anmerkungen

- 1 Alchemisten werden jetzt sagen, dass diese Behauptung nicht stimmt und Beispiele angeführt werden können. Tatsache ist aber, dass es keinen wissenschaftlich haltbaren Beleg für die Herstellung von Gold aus unedlen Metallen gibt. Vom Gegenteil lasse ich mich gerne überzeugen.
- 2 Es gibt oft bei einem Element Typen mit verschiedener Anzahl von Protonen und Neutronen; das nennt man verschiedene Isotope.

Verwendete Literatur

- Bergson, Henri (1948) Denken und schöpferisches Werden. Westkulturverlag, Meisenheim, 279 S.
- Bourbaki, Georges (ohne Jahr) Alchemie in der Natur. Internet ohne Quelle, 13 S.
- Driesch, Hans (1905) Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre. Verlag Johann Ambrosius, Barth, 246 S.
- Di Vito, Enrico; Candian, Carla; Garlaschelli, Luigi; Triassi, Antonio (ohne Jahr) Failed replication of the «Kervran-Effect» (Biological transmutation of elements in living systems). Internet, ohne Quelle, Italien, 13 S.
- Dudenredaktion (2001) Schülerduden Physik. Dudenverlag Mannheim, 480 S.
- Eisele, Kurt (1977) Materie im Lebendigen – Bericht aus den Arbeiten von Prof. Kervran. Internet, ohne Quelle, Darmstadt, 22 S.
- Gebelein, Helmut (2000) Alchemie. Diederichs/Hugendubel Verlag, Kreuzlingen/München, 496 S. (Kapitel zu Kervran auf den Seiten 342-357)
- Hauschka, Rudolf (1966) Substanzlehre. 4. Auflage, Verlag Vittorio Klostermann, Frankfurt/M., 360 S. (in diesem Buch sind auch die Arbeiten vom Feiherr A. von Herzeele als Sonderdrucke enthalten).
- Holleman, L. W. J. (1981) Ein Versuch zur Prüfung des Vorkommens biogener Transmutation. Internet, ohne Quelle, Universität Utrecht, 13 S.
- Kervran, C. Louis (1964) Transmutation a faible énergie – Synthèse & development. Verlag Maloine, Paris, 269 S.
- Kervran, C. Louis (1982) Transmutations biologiques et physiques moderne. Verlag Maloine, Paris, 205 S.
- Kervran, C. Louis (1989) BIOlogical TRANsmutation. Happiness Press, Magalia, USA, 163 S. (Englische, stark gekürzte Zusammenfassung mehrerer Titel von Kervran, allerdings nicht sein letztes Buch von 1982 enthaltend)
- Kervran, Corentin Louis (unveröffentlichtes Manuskript) Biologische Transmutation. Übersetzung des Titels von 1989, 199 S.
- Komaki, Hisaloki (ohne Jahr) An approach to the probable mechanism of the non-radioactive biological cold fusion or so-called Kervran effect (Part 2). Internet, ohne Quelle.
- Lakhovski, George (1981) Das Geheimnis des Lebens – Kosmische Wellen und vitale Schwingungen. VGM Verlag, Essen, 240 S.
- Michrowski, A. (ohne Jahr) Advanced transmutation processes and their application for the decontamination of radioactive wastes. Proceedings of the Second International Low Energy Nuclear Reactions Conference, Texas A&M University, September 13-14, 1996, 8 S.
- Monti, Robert A. (ohne Jahr) Low energy nuclear reactions – The revival of alchemy. Proceedings of the VI International Scientific Conference «Modern Problems of Natural Sciences», August 21-25, 2000, St. Petersburg, 17 S.

- Popp, Fritz-Albert (1984) Biologie des Lichts. Parey Verlag, Hamburg, 160 S.
- Tompkins, Peter; Bird, Christopher (1995) Das geheime Leben der Pflanzen. Fischer Verlag, Frankfurt/M., 189 S. (S. 149f zu Kervran). Chris Bird hat zu seinen Lebzeiten alles ihm verfügbare Material von und zu Kervran gesammelt und war im Besitz von über 5000 Seiten Korrespondenz und Veröffentlichungen. Er hat mehrere Bücher von Kervran ins Englische übersetzt oder übersetzen lassen, die aber noch nicht veröffentlicht wurden. Das Material befindet sich heute vermutlich in seinem Nachlass).
- Weinberg, Steven (2003) Eine Theorie für alle. In: Vom Quant zum Kosmos, Spektrum der Wissenschaft Dossier, 1/2003, 40-47.

Von Louis Kervran erschienenen acht Bücher auf Französisch:

- Transmutations Biologiques, Métabolismes Aberrants de l'Azote, le Potassium et le Magnésium, Librairie Maloine S.A., Paris, 1962.
- Transmutations Naturelles, Non Radioactives, Librairie Maloine S.A., Paris, 1963.
- Transmutations à Faible Énergie, Librairie Maloine S.A., Paris, 1964.
- A la Découverte des Transmutations Biologiques, Librairie Maloine S.A., Paris, 1966.
- Preuves Relatives à l'Existence de Transmutations Biologiques, Librairie Maloine S.A., Paris, 1968.
- Preuves en Géologie et Physique de Transmutations à faible Énergie, Librairie Maloine S.A., Paris, 1973.
- Preuves en Biologie de Transmutations à faible Énergie, Librairie Maloine S.A., Paris, 1975.
- Transmutations Biologique et Physique Moderne, Maloine S.A., Paris, 1982.

Auf Englisch erschienen zwei fast identische Titel, die Zusammenfassungen mehrerer seiner Bücher darstellen:

- Biological transmutations, and their applications in chemistry, physics, biology, ecology, medicine, nutrition, agriculture, geology, translation and adaptation by Michel Abehsera. Binghamton, N.Y., Swan House Pub. Co. 1972 (Neuauflage mit zusätzlichem Vorwort bei Happiness Press, Magalia, CA, USA 1989, 1998)
- Biological transmutations, revised and edited by Herbert & Elizabeth Rosenauer, London, Crosby Lockwood 1972