

Warum wachsen die Pflanzen?

- Licht & Schwere im Pflanzenreich

Vorlesungsreihe:

Der Mensch, das Licht und die Pflanzen

Naturphilosophie und tiefenökologische Perspektiven

Humboldt-Universität zu Berlin

Sozialökologie als Studium Generale / Sommersemester 2002

Dozent: Jochen Kirchhoff

Quelle: YouTube-Kanal Jochen Kirchhoff / [Alle Audiovorlesungen Nr. 41](#)

* * * * *

Ich habe versucht, in der letzten Vorlesung Ihnen relativ ausführlich und breit, und ich meine auch differenziert, vielleicht auch subtil, wie immer, darzustellen, was ich unter dem so genannten Pflanzen-Selbst verstehe. Ich habe Ihnen Beispiele gegeben, wie man das denken kann, wie man das in Zusammenhang bringen kann mit Vorstellungen, auch in verschiedenen Traditionen, etwa die Lehre von den Koshas habe ich erwähnt, der Hüllen, der feinstofflichen Hüllen des Menschen bzw. des menschlichen Körpers. Und ich habe Ihnen versucht zu erläutern, dass da eigentlich zwei Aspekte in meinem Verständnis drinstecken. Einerseits ist das Pflanzen-Selbst eine Art integraler Teil der menschlichen Gesamtwesenheit. Die Anthroposophen würden vielleicht von Wesensglied sprechen, ein pflanzlich-vegetatives Wesensglied des Menschen, das man auch anders bezeichnen könnte. Und auf der anderen Seite ist das Pflanzen-Selbst eine mediale Zone in der menschlichen Existenz und Gesamtheit, mittels derer er Zugang gewinnen kann zu dem, was ich mit vielen anderen „die planetare Intelligenz“ nenne. Das habe ich Ihnen ausführlich dargestellt, und da möchte ich anknüpfen und möchte versuchen, den nächsten Schritt zu vollziehen.

Die nächsten drei Vorlesungen, heute, in einer Woche und in zwei Wochen gehören in gewisser Weise zusammen, sind der nächste Block, die Frage: Warum wachsen die Pflanzen? Polarität von Licht und Schwere im Pflanzenreich, dann: Die Pflanze, das Licht und der Raum in einer Woche – gibt es einen höheren oder anderen Raum? Und dann die Frage nach dem Ursprung der Formen, nach der Morphogenese: Felder, Seelen, Formungskräfte – zum Ursprung der Formen in der Natur.

Am Ende der letzten Vorlesung bat mich ein Zuhörer, einen kleinen Irrtum zu korrigieren, der mir unterlaufen sei im Hinblick auf die Frage des Wirkstoffes in dem Kaktus Peyote. Sie werden sich erinnern, wir hatten am Ende eine Diskussion über Peyote, weniger über den Aspekt der psychoaktiven Wirksamkeit von Peyote, das wird uns noch

beschäftigen in einer späteren Vorlesung, 18.6., „Pflanzen der Götter“, als um den chemisch destillierbaren, herausdestillierbaren Bestandteil, das ist also nicht, wie ich gesagt habe, Psilocybin sondern Meskalin. Das ist korrekt, ich bin darauf angesprochen worden. Ich hatte Psilocybin gesagt. Also dieses Psilocybin als Alkaloid ist im mexikanischen Zauberpilzen enthalten und offenbar nicht in den Kakteen. Ich habe das nochmal in einem Spezialbuch darüber nachgelesen. Also der Betreffende, der mich darauf angesprochen hat und mich bat, dass ich das korrigiere, hat Recht. Ich war im Moment unsicher und habe das nochmal also nachgeschlagen.

Nun ist die Frage, die ich als Leitfrage für heute Abend formuliert habe – warum wachsen die Pflanzen? – ja eine Frage, die sehr komplex, sehr vielschichtig, sehr fein gebaut ist. Es geht ja nicht nur um die Frage, warum wachsen Pflanzen in die Höhe? Das ist ja die eine Wachstumsrichtung, die Pflanzen wachsen ja genauso sehr Richtung Erdmittelpunkt, verzweigen sich in die Tiefe. Übrigens vorzugsweise nachts und auch in die Breite. Es geht natürlich auch um die Frage, wie solche Prozesse überhaupt zu verstehen sind. Und deswegen sagte ich, dass die drei Vorlesungen zusammengehören. Denn in 14 Tagen will ich auch sprechen über die Frage der Morphogenese, Überlegungen zum Ursprung der Form in der Natur. Und da werden wir nochmal diese Fragen besprechen, wie es überhaupt möglich ist, dass sich aus kleinsten Ursachen so ungeheure Wirkungen entfalten können, was im Letzten ein Mysterium darstellt. Soweit ich die Literatur kenne, ist das nicht letztgültig erklärt und verstanden. Das ist letztlich immer noch ein großes Mysterium, warum überhaupt diese Wachstumsprozesse erfolgen, wie wir sie ja zum Beispiel jetzt im Frühling erleben, was ja eine eigenartige, sagen wir mal, Befindlichkeit in uns auslöst. Denken Sie an das, was ich in der ersten Vorlesung gesagt habe über die kollektive Verlegenheit, die bei Menschen generell entsteht, wenn die Gerüche sie durchwalten und durchweben und wenn Schönheit so elementar, so tief anrührend aufbricht, dann gibt es eine Hilflosigkeit im Menschen. Was macht er damit? Ein tumbes Staunen oder ein kurzes Angerührtsein, und dann ist man schon wieder bei den eigentlich wichtigen Dingen seiner eigenen Existenz oder Biografie.

Die Polarität von Schwere und Licht ist auch immer die Polarität von Schwere und Leichte, in Führungszeichen, oder Leichtigkeit. Eine Grundpolarität, in der wir uns als Leibwesen ständig befinden, in der wir uns bewegen, die wir in gewisser Weise als Leibwesen sind. Der bedeutende Denker über Fragen des Leibes und der Leibesphänomenologie Hermann Schmitz hat ja die Leibphänomenologie aufgeteilt in die zwei Pole der Weite und der Enge, also leibliche Existenz als eine ständige Pulsation von Weite und der Enge. Und er hat das auch am Beispiel der Schwere und der Leichte, um mal dieses Substantiv zu verwenden, was es eigentlich gar nicht gibt, plausibel gemacht, was nicht identisch ist mit der Frage, ob das kosmische Licht tatsächlich eine Art antigravitativen

Effekt auslöst, in gewisser Weise also schweremindernd wirkt, also die Gravitation einschränkt, herabsetzt, vermindert. Das ist nicht das Gleiche, aber es sind zwei Phänomene, die ganz eng miteinander zu tun haben. Ich habe mal eine kleine Stelle rausgesucht aus diesem Buch, Büchlein von Hermann Schmitz „Der Leib, der Raum und die Gefühle“, Sie wissen, ich schätze es sehr, und ich will Ihnen mal eine kleine Stelle vorlesen, wo er auf eine wunderbare Weise dieses polare Wechselspiel von Schwere und Leichtigkeit in der Leibesphänomenologie zeigt. Ich sage das nochmal: Das ist nicht identisch mit der Frage, ob Licht, kosmisches Licht, einen antigravitativen Effekt auslöst. Dies ist hier eine Frage der Empfindung. Denn das muss nicht unbedingt da draußen in der Welt objektiv oder objektivierbar ein Korrelat haben. Man kann sich schwer fühlen, sehr schwer, bleischwer, drückendschwer, auch eine Atmosphäre kann drückendschwer sein und [es] kann trotzdem die messbare Gravitation sich nicht verändert haben. Es gibt Empfindungen, Empfindungslagen, wo die Schwere [be]lastend wird.

Eine der eindrucksvollsten Stellen dieser Art, die ich hier gelesen habe, die Literatur stammt aus dem „Weltkrieg II-Tagebücher“ von Ernst Jünger, wo er schildert, wie er gezwungen war, einer Erschießung beizuwohnen. Da schreibt er also suggestiv, wie er immer schwerer wurde. Dieses Grauen dieses Momentes, das mitansehen zu müssen, weil er war als Offizier abgeordnet, hat ihn sozusagen in den Erdboden reingedrückt. Und das wird so suggestiv dargestellt, dass man, wenn man das liest, das nachvollziehen und mitvollziehen kann. Hermann Schmitz „Der Leib, der Raum und die Gefühle“, Gefühle über Schwere und Leichte. Ich lese mal diese Passage vor, ehe wir dann den nächsten Schritt machen. „Gefühle sind räumlich, aber ortlos ergossene Atmosphären.“ Das ist eine Grundprämisse von Hermann Schmitz, dass Gefühle räumlich sind und nicht einfach nur in der Brust des je Einzelnen. Das sind Atmosphären, die den Raum erfüllen, das wird uns noch beschäftigen im Sinne von Hermann Schmitz, eine Art prädimensionalen Raum, etwas Fluidales, nicht nur subjektiv oder psychologischer zu erklären, das ist wichtig.

„Diese These wird man für einige Fälle leicht zugeben können, wenn man sich mit den Differenzierungen der Räumlichkeit genügend vertraut gemacht hat und nicht nur für alles, was räumlich ist, einen bezifferbaren Dimensionsgrad, Lagen, Abstände und eine messbare Größe oder Figur erwartet.“ Das nennt Schmitz den Ortsraum. Das ist der mathematisch abstrakt-geometrische Raum, der ist nicht der wirkliche Raum, nicht der Raum der Leibeserfahrung, das wird uns noch ausführlich beschäftigen, diese ganzen Fragen. Es gibt sozusagen einen prädimensionalen Raum, den dimensionalen Raum und einen transdimensionalen Raum. „Die bereits skizzierte Eigenart der Räumlichkeit des Leibes wird darauf vorbereitet haben. Andere Beispiele liefern die Räumlichkeit des Schalls oder auch die seines Gegenteils, die Stille.“ Wunderbare Aussagen über die Stille. „Eine feierliche oder zarte morgendliche Stille ist weit, eine drückende, lastende, bleierne Stille dagegen eng und

dumpf. Beides sind leibverwandte, synästhetische Charaktere.“ Nicht, das erschließt er ja für die Philosophie neu, das war ja bis dato – mit wenigen Ausnahmen – Ludwig Klages und anderen – mehr oder weniger ein Feld der Psychologie, der Befindlichkeit, der Subjektivität. Er erschließt das ja für die Philosophie, für das Denken in diesem Sinne also auch für das atmosphärisch Ganzheitliche. „In solcher Weise, wie die ausgeprägte Stille und natürlich nicht als physikalisch interpretierbare Gebilde, sind auch Gefühle räumlich. Für kollektiv zugängliche Atmosphären unter Menschen, ein Beispiel, die Verlegenheit, in die man nichts ahnend hineinplatzt, so dass ihm das Wort auf den Lippen erstirbt, die Albernheit oder Feierlichkeit eines Festes, die Bedrücktheit, Angespanntheit oder Aufgeregtheit, die sich bei entsprechenden Herausforderungen über Menschen legt und für optisch klimatische Atmosphären, Abendstimmung, Gewitterstimmung dürfte das einleuchten. Es trifft aber auch auf private Atmosphären zu, wenn sie nur einen ergreifen. Ein gutes Beispiel ist die Freude, die den Glücklichen hüpfen oder gar, wie man sagt, in Seligkeit schweben lässt, als ob die Schwere keine Rolle mehr spielte. Es liegt nahe, diese Leichtigkeit und Schnellkraft auf ein gesteigertes leibliches Kraftgefühl, mit dem der Frohe die Gravitationskraft zu überspielen meint, zurückzuführen. Aber diese Erklärung genügt nicht. Das leibliche Befinden, das durch Freude angeregt wird, kann von vielerlei, sogar von gegensätzlicher Art sein.“ Und wo dieses Element, was angesprochen wurde, sicherlich auch hineinspielt, also eine größere Elastizität und Schnellkraft, gesteigertes leibliches Kraftgefühl. „Zwar gibt es die kraftvolle, expansive, hochgespannte Art, sich zu freuen, aber auch die weiche Freude, in die man sich fallen lässt. Und auch die kann dem Ergriffenen das mühelose Angehen gegen die Schwere eingeben. Es ist also nicht die kraftvoll angefachte Leiblichkeit, sondern die Freude selbst als eine Atmosphäre ganz entscheidend, in die der Frohe leiblich spürbar hineingeraten ist.“ Sehr weitgehend, was allem widerspricht, was auch alltags, im Alltagsbewusstsein so gehandelt wird. „Die für sein leibliches Empfinden die drückende Schwere löscht. Wie durch einen Zauberschlag sind alle niederdrückenden Vektoren umgedreht, so dass der Mensch von einer Atmosphäre, die es ihm erlaubt, sich über die Schwere hinwegzusetzen, gleichsam mitgezogen wird. Physikalisch hat sich dadurch natürlich nichts geändert, aber der Mensch kann eben nicht nur als Körper unter dem Einfluss des Schwerefeldes der Erde oder der Schwerelosigkeit kommen, sondern auch als Leib unter den Einfluss einer Atmosphäre des Gefühls von Schwere oder Leichtigkeit anderer, nicht physikalisch messbarer Arten“.

Das hatte ich gesagt, das sind zwei verschiedene Dinge, obwohl beides natürlich ineinander greift, ineinander spielt. Das würde uns noch beschäftigen. Es ist nicht in einem absoluten Sinne zu trennen. Leibesphänomenologisch, Atmosphäre, Schwere, Leichte, nicht vollständig zu trennen von jenem anderen Phänomen. „So verhält es sich auch bei der zur Freude konträren Depression oder Gedrücktheit, in Kummer, Trauer oder Schwermut.

Dabei handelt es sich um keine gesteigerte körperliche Empfindlichkeit für die Gravitation, überhaupt nicht um eine auf einzelne Körper verteilte Schwere, sondern um eine ganzheitliche atmosphärische Schwere von der Art, wie man von drückendem Wetter spricht, das Menschen trübe und missmutig stimmt.“ Und so weiter.

Also eine wunderbare Passage, die man im Grunde zwei-, dreimal lesen, mitdenken, mitspüren müsste, um sie vollgültig zu verstehen. Ich denke aber, zumindest atmosphärisch ist deutlich geworden, worum es geht. Das ist also eine Komponente aus unserer eigenen Leiblichkeit, die wir auch in Verbindung bringen können mit den Wahrnehmungen der Pflanzen. Und jetzt tun wir den nächsten Schritt. Die Frage ist ja, warum wachsen die Pflanzen – die Polarität von Licht und Schwere im Pflanzenreich.

Ich habe in der ersten Vorlesung am 23. April einen kurzen Satz Goethes zitiert, den ich mir zu eigen machen möchte. „Je älter ich werde, je mehr vertraue ich auf das Gesetz, wonach die Rose und Lilie blüht.“ Das würde ich auch für mich in Anspruch nehmen und sagen, auch vertraue ich auf das Gesetz, wonach die Bäume wachsen, wonach die Jahreszeiten gestaltet werden, wonach überhaupt die Dinge der lebendigen Natur leben und sind. Auf dieses Gesetz vertraue ich immer mehr, je älter ich werde. Und ich staune immer mehr, gerade jetzt wieder erneut in diesem Frühling, ich staune immer mehr und wundere mich, was ich früher alles nicht gesehen habe. Das ist ja, wenn man mal eine Fokussierung vornimmt, eine Wahrnehmungsveränderung in einer bestimmten Richtung, zum Beispiel, welche Wuchsform haben eigentlich Bäume, wie wachsen sie eigentlich? Wie treten die Zweige aus dem Stamm heraus? Hat das was zu tun mit der Frage, ob ein Baum allein steht, ob er in einer Gruppe steht? Hat das was zu tun mit der Himmelsrichtung? Wie sieht es mit der Südseite aus, mit der Nordseite? Hat das was zu tun mit ganz bestimmten Gruppierungen anderer Bäume um ihn herum? Oder wie sind die Blätter gestaltet? Was für eine Atmosphäre löst dieser Baum oder jener Baum, diese Baumgruppe aus? Warum zum Beispiel werden Kastanien gerne bei Restaurants mit Stühlen im Freien gepflanzt? Warum fühlt man sich auf eine eigenartige Weise geborgen unter Kastanien? Warum stehen da nicht Pappeln oder Birken oder Weiden zum Beispiel? Oder Erlen? Wenn das möglich wäre vom Boden her. [Es] stehen eben aus gutem Grund Kastanien [dort]. Und was löst eine Eiche in mir aus? Was lösen Buchen in mir aus? Eine Esche in ihrem hellen .., wenn der Himmel, ein blauer Himmel, durch das Blätterwerk hindurchstrahlt. Eschen sind ja unvorstellbare Bäume. Angeblich, so hab ich es irgendwo gelesen, sollen es die größten Bäume sein, die es gibt. Die eine tasmanische Bergesche soll 91 Meter hoch werden, was ja enorm ist. Da erhebt sich sofort die Frage, wie ist es möglich, dass die Säfte aus dem Erdboden gegen die Gravitation eine so ungeheure Höhe hinauf transportiert werden? Am Tage wohl bemerkt, nachts gibt es eine gegenläufige Bewegung.

Ich habe hier festgestellt, bzw. der Marco Bischoff hatte mir das schon am Telefon gesagt, dass hier ein gewisser Georg Schauburger auch tätig ist. Vermute mal, der Enkel von Schauburger, und sein Großvater Viktor Schauburger hat sich ja mit diesen Fragen sehr intensiv beschäftigt. Wie kommt es zum Beispiel, diese „, wie kommt diese polare Bewegung in den Bäumen in der Kambiumschicht vor allen Dingen zustande, das ist ja ein hochspannendes, hochinteressantes Phänomen, was auch zu tun hat mit der Frage der Photosynthese, diese merkwürdige Fähigkeit, wie kommt das überhaupt, dass aus H₂O Wasser, dann Kohlendioxid, wie kann sich da der Chlorophyll bilden? Was geschieht da eigentlich? Wie wird das Licht hier reingezogen? Nicht, der Sauerstoff wird ausgeatmet, von den Pflanzen, Kohlendioxid eingeatmet. Das sagt sich schnell, man kann die chemische Formel überall nachlesen. Das kann man auch als Nicht-Chemiker einigermaßen verstehen. Aber die Frage ist: Was ist das wirklich? Was steckt wirklich dahinter? Was steckt hinter dieser Formel, die man in jedem Chemiebuch oder einem Biologiebuch da nachlesen kann? Also diese Fragen sind kolossal interessant und aufschlussreich.

Ich sage nochmal, was ich vor 14 Tagen auch gesagt habe: Die Empfindungen, die zum Beispiel Bäume im Menschen auslösen, sind nicht der nur subjektiven Seite zuzuschlagen, die man abgrenzen könnte von dem angeblich allein Objektiven. Das versuche ich Ihnen auch schon in den früheren Vorlesungen klarzumachen. Das versuche ich ständig zu vermitteln, zu überbrücken und verständlich zu machen, dass die Gesamtgestalt der Wirklichkeit immer eine Subjekt-Objekt überschreitende ist. Das habe ich Ihnen gleich am ersten Tag, am 23. April, versucht zu verdeutlichen, dass diese schroffe Trennung, hier sind wir, hier ist unsere subjektive Befindlichkeit, da ist die Außenwelt, so gar nicht möglich ist. Sie ist abstrakt. Sie ist eine Konstruktion unserer Kultur. Eine Konstruktion unserer Kultur, und wir haben es aber trotzdem, und gerade weil es so ist, sehr schwer, in diese Voraussetzung, in das Dickicht dieser Voraussetzung hineinzugehen. Ich habe mal aus einem Buch, was nicht im Literaturverzeichnis ist, weil ich wollte das nicht überfrachten, eine Stelle rausgesucht über die Frage, was Bäume mittels Photosynthese leisten können. Das ist ein Buch, was ich Ihnen wärmstens empfehlen kann, von einem Autor namens Callum Coats, „Living Energy“, auf Deutsch „Natur-Energien verstehen und nutzen – Viktor Schauburgers geniale Entdeckung“.

Vorab will ich sagen, das wird uns noch ausführlicher später beschäftigen, dass ich grundsätzlich von einer *planetaren Pulsation* ausgehe, von einer planetaren Pulsation, die etwas zu tun hat mit dem Wechselspiel der Verstrahlungsenergie der Gestirne. Ich habe das in verschiedenen Zusammenhängen in diesem Hörsaal hier dargestellt, vor allen Dingen im Wintersemester 1999/2000 und 2000/2001 in einer sehr breiten, ausführlichen Form, auch im Zusammenhang mit der Kritik an der Mainstream-Kosmologie. Das will ich hier

nicht tun noch einmal, das würde viel zu weit führen. Aber diese Dinge werden wir ansprechen, immer wieder ansprechen.

Also, in diesem Buch „Natur-Energien“ wird auf eine sehr anschauliche Weise die unvorstellbare Leistungsfähigkeit dieses mysteriösen Vorgangs Photosynthese dargestellt. Hier wird ein Beispiel gegeben, das ich Ihnen nicht vorenthalten möchte, obwohl ich relativ selten so eine, sagen wir mal, gleichsam ein Stakkato von Zahlen Ihnen serviere, weil ich immer das Gefühl habe, dass damit das Wesentliche weggeht. Deswegen benutze ich grundsätzlich keine Folien. Ich habe das jetzt wieder auf dem Kongress erlebt, dass alle Vortragenden jagen die Folien durch. Das finde ich einfach absurd, weil das eine Objektivierung darstellt, die genau dem Thema der Subjekt-Objekt-Überschreitung widerspricht. Denn wenn man glaubt, man hat ein Diagramm an der Tafel, und glaubt man hätte irgendwas – man hat gar nichts, man hat nichts weiter als ein Gerippe. Eine Beschreibung, die im besten Falle präzise ist, im schlechtesten Falle ist sie extrapoliert und sehr ungenau und wird häufig noch mit ganz waghalsigen Interpretationen versehen. Deswegen mache ich das nicht. Nicht, dass ich es nicht kann, das ist nicht der Punkt, das ist nämlich sehr einfach.

Ich will Ihnen trotzdem mal ausnahmsweise eine Schilderung vorlesen, die mich beeindruckt hat. Zum Beispiel hat mich immer die Frage schon als Kind manchmal beschäftigt, wie viel Blätter hat eigentlich so ein Baum? Habe ich geschätzt. Und Sie können ja auch mal schätzen, zum Beispiel eine ausgewachsene Buche. Was schätzen Sie? Sie werden nicht darauf kommen. Ich wusste es nicht. Ich lese, das sollen sieben Millionen Blätter sein, sieben Millionen Blätter, eine ausgewachsene Buche. Da sind 1,47 Hektar Verdunstungsfläche. Das ist enorm, das ist wirklich enorm. Eine Birke soll es nur auf 200, 300, 400 000 Blätter bringen. Hier heißt es bei Callum Coats in dem Buch „Natur-Energien“: „Ehe wir die Bäume und ihr Wachstum nach den oben genannten Kriterien näher untersuchen, wäre es wohl angemessen, noch etwas besser zu verstehen, welchen besonderen Beitrag Bäume für die gesamte Umwelt leisten. Dazu verwenden wir das Beispiel eines 100-jährigen Baumes, dessen enorme Leistung Walter Schauburger, der Sohn von Viktor Schauburger, der auch mittlerweile verstorbene Walter Schauburger in den 70er-Jahren für die durchschnittliche Stoffabgabe europäischer Baumarten ermittelt hat. Ich lese Ihnen das mal vor, ausnahmsweise mal jetzt ein kleines Stakkato von Zahlen. Das hat mich doch beeindruckt. „Ein hundertjähriger Baum, der an reinem Kohlenstoff C etwa 2500 Kilogramm enthält, hat im Laufe seines Lebens eine Kohlendioxid-Menge, die in rund 18 Millionen Kubikmeter natürlicher Luft enthalten ist, verarbeitet. In den 100 Jahren seines Lebens 9100 kg CO₂ und 3700 Liter H₂O photochemisch umgesetzt, etwa 23 Millionen Kilokalorien eingespeichert, eine Wärmemenge, die in rund 3500 kg Steinkohle enthalten ist, 6600 kg Sauerstoff O₂ der Atmung von Mensch und Tier zur Verfügung gestellt. Nicht, die Pflanzen atmen ja

quasi den Sauerstoff aus, den wir einatmen. Sie atmen Kohlendioxid ein und Sauerstoff aus, genau reziprok. Innerhalb dieser 100 Jahre hat dieser Baum außerdem mindestens 2500 Tonnen Wasser aus dem Wurzelraum bis in die Krone entgegen der Schwerkraft angehoben und in die Atmosphäre verdunstet. Nicht, diese enorme Zugkraft, die mit osmotischen Saugbewegungen, wie es in vielen Biologie-Büchern steht, keineswegs letztgültig erklärbar ist. Diese ungeheure Kraft, mit der die Säfte gewissermaßen aus den tiefsten Tiefen der Erde hinaufgezogen werden, bis in die feinsten Verästelungen der Zweige hinein. Und dann nachts geschieht eine Gegenbewegung, das muss man wissen, dass Pflanzen ja auch zunächst mal nach unten wachsen. Eine Pflanze könnte ja nicht nach oben wachsen, wenn sie nicht im Boden erst einmal verwurzelt wäre. Ein schönes Beispiel übrigens überhaupt für alles Nach-oben-Streben. Es bedarf der Erdung. Da könnte der Mensch wirklich von den Pflanzen viel lernen. Er müsste auch erst einmal nach unten wachsen, ehe er nach oben wachsen kann oder will. „Jeder Baum ist somit eine Wassersäule. Fällt man so eine Säule, die die Atmosphäre kontinuierlich wieder mit Wasser versorgt und auflädt, so geht diese Wassermenge unwiederbringlich verloren.

Doch nun weiter im Wald der Schauberger-Berechnung“, also der Vater dieses jungen Schauberger und Sohn von Viktor Schauberger, dieses großartige Naturforschers, der wirklich genial war. „Dabei wird eine Wärmemenge entsprechend dem Heizwert von rund 25 000 kg Kohle gebunden. Dieser Baum hat einen Wohlstandsbürger mindestens 20 Jahre beatmet. Das lag in der Natur dieses Baumes, dass er, je älter er wurde, umso mehr Sauerstoff produzierte. Wer möchte angesichts solcher Leistungen einen Baum in Zukunft nur nach seinem Holzwert beurteilen? 30000 Kilometer gleich hundertjährige Sauerstoff-Produktion. 20 Jahre versorgte er also einen Menschen neben allen anderen Dingen mit Atmungsstoff. 100 Liter Benzin verzehren [beim Verbrennen] rund 230 Kilogramm Sauerstoff. Das heißt nach kaum 30000 km Autofahrt [mit] 9,6 Liter Benzin pro 100 Kilometer ist die hundertjährige Sauerstoff-Produktion dieses Baumes vertan.“ Sehr interessant, sich dieses, mal einen Moment sozusagen auf der Zunge zergehen zu lassen. „Will ein Bürger drei Jahre atmen oder 400 Liter Benzin verfahren oder 400 Liter Heizöl oder 400 Kilogramm Kohle verbrennen, so ist die Produktion von einer Tonne Sauerstoff O_2 durch Photosynthese notwendig.“ Also O_2 , das abgegeben wird an die Atmosphäre „und dann die photosynthetische Produktion von einer Tonne Sauerstoff erfordert, dann Aufbau von 0,935 Tonnen $C_4H_{12}O_6$.“ Und so weiter.

Also mal ein kleines Stakkato von Zahlen, das aber immerhin einen zarten Hinweis gibt auf die unvorstellbaren Fähigkeiten dieser rätselhaften Wesen, die wir Bäume nennen. In dieser unvorstellbaren Ruhe, Souveränität, ja Heiterkeit, Majestät, kann man auch sagen, sind diese rätselhaften Wesen ständig tätig auf eine Weise, die sie mit der planetaren Intelligenz verbindet. Sie nehmen über das kosmische Licht Energie auf, strahlen sie in den

Erdboden hinein, nehmen auf dem Erdboden auch Erd-Energie auf, und das Ganze ist ein ständiges Wechselspiel von kosmischem Licht und Reagieren auf die gravitativen Kräfte.

Jetzt zur Photosynthese nochmal eine kleine Passage aus diesem sehr schönen Buch von Callum Coats „Natur-Energien verstehen und nutzen“: „Wie die Gezeiten reagieren auch die Pflanzenkräfte mit Ebbe und Flut auf die Anziehung von Sonne und Mond.“ Man kann die Gezeiten auch anders deuten. Ich habe das versucht mit Schwergewicht auf der Sonne, nicht auf dem Mond. Das sei hier nur am Rande erwähnt. Ich halte die herrschende These für schlecht gestützt. Es gibt gute Gründe, die Sonne als primären Verursachungsfaktor hier ins Spiel zu bringen. Man muss nur die ungeheuren Trägheitskräfte der Wassermassen, die um den Globus geschoben werden, anders ins Spiel bringen. „Manchmal wirken die Kräfte beider Himmelskörper zusammen, zu anderen Zeiten aus entgegengesetzten Richtungen. Dieses Fluktuieren von oben nach unten und wieder zurück, entspricht der Vorstellung von der nach innen gerichteten Ying-Bewegung und der nach außen gerichteten Yang-Bewegung sowie den Grenzbedingungen für ihr Ausklingen. Die Natur arbeitet pulsierend, sie atmet ein und aus.“

Ich habe auch von der Pulsation schon gesprochen. Auch ich bin der Meinung, dass die Erde ein ständiges Pulsationsgeschehen durchwaltet, durchwirkt, dass alle Dinge, alle lebenden Lebewesen, alle es-haften Dinge tatsächlich am Tage eine Idee, eine Winzigkeit leichter sind als in der Nacht. „Die Natur arbeitet pulsierend. Sie atmet ein und atmet wieder aus.“ Schon das Bewusstsein im Übrigen, das möchte ich gleich an dieser Stelle nochmal bemerken, ist eine ganz starke antigravitative Kraft. Das wache Bewusstsein mindert in der vertikalen Ausrichtung des Leibes die gravitative Wirkung bis dahin, dass sie kaum gespürt wird. „Wenn die Sonne am Himmel emporsteigt, werden die mit Spurenelementen und Gasen aufgeladenen Säfte in Folge der energetischen Anregung bzw. Information durch den wachsenden Sonneneinfluss aufwärts gezogen, geschoben zum Teil auch, um dadurch, dass sie Mineralien und so weiter bereitstellen, die Photosyntheseprozesse zu unterstützen. Die Photosynthese wiederum ist eng mit der Menge und der Qualität des vorhandenen Lichts verknüpft. Wenn der Lichteinfall abnimmt oder wenn etwa aufgrund von Luftverschmutzung nicht das volle Lichtspektrum bei der Pflanze ankommt, gehen auch Wachstum, Photosynthese und Chlorophyll-Produktion zurück, wie bekannt. Dadurch wird weniger Sauerstoff erzeugt und an die Atmosphäre abgegeben. Bei der Photosynthese wird ein gewisser Anteil des aufwärts strömenden Wassers bzw. Saftes in Kohlenhydrate umgewandelt. Das verbleibende Wasser benutzt die Pflanze für die Verdunstung, also zu Kühlzwecken. Kühlung ist hier allerdings ein Prozess der Konzentration oder Spannung zur Erhöhung von Energie, die nichts mit der technischen thermodynamischen Verdampfung zu tun hat“.

Dann wird hier sehr schön gezeigt, für Chemiker ist das interessant oder für chemisch Interessierte, dass das Chlorophyll eine starke Ähnlichkeit hat mit dem Hämoglobin. Auch interessant, am Rande erwähnt, dass das Chlorophyll-Molekül gerade aus 137 Atomen besteht. Eine interessante Primzahl und vielleicht auch zahlensymbolisch aufzuteilen auf die 13, auf die 7, Zahl auch der Feinstrukturkonstante. Das sind Elemente, die ich hier nicht weiter ansprechen möchte. Ich habe im letzten Sommersemester ja zu harmonikalen Strukturen auch im Tier- und Pflanzenreich einiges gesagt. Das ist hochinteressant. Nur im Falle von Hämoglobin wird also hier Magnesium durch Eisen ersetzt. Und so weiter. Also dieser Vorgang ist jedermann bekannt, mehr oder weniger vertraut, aber ist im Letzten ein Mysterium.

Ich habe gerade den Punkt erreicht, den ich auch erreichen wollte bei der Pause. Meine Stimme ist noch so ganz gut in Schwung, mal sehen, wie weit sie noch vorhält. Wir machen mal eine kleine Pause und dann versuche ich nach der Pause dann die Schlussfolge Ihnen zu erläutern, wie ich das deute im Zusammenhang mit meinen Überlegungen zu dem der Pulsation von Schwere und kosmischem Licht. Sie können gerne die Bücher, die hier vorne liegen, einsehen.

* * * * *