

# Pflanze und Seele

Von Fritz Hüber

Unter der Überschrift „Auch in Landshut gibt es Pflanzenpsychologen“, berichtet die „Landshuter Zeitung“ vom 22.1.77, daß in einer Familienmusikschule an der Längswand eines Zimmers aus einem verhältnismäßig kleinen Topf ein *Asparagus* sich ausbreitet, dessen längste Ausläufer schätzungsweise 6 – 6,50 Meter messen. Seine Betreuerin sei fest davon überzeugt, daß der *Asparagus* und auch ihre übrigen Zimmerpflanzen sich nur deshalb so wohl fühlen, weil sie in einem Hause untergebracht seien, in dem viel Musik gemacht und eine harmonische Atmosphäre gepflegt werde. Außerdem rede sie mit ihren Pflanzen und das würden sie mögen.

Was diese Pflanzenliebhaberin betreibe, sagt der Berichterstatter, sei echte *Pflanzenpsychologie*, die durchaus ernst zu nehmen sei und er weist darauf hin, daß menschliche Mißstimmung, Apathie, Krankheit u. dgl. die Blumen zum Verwelken brächten, denn sie seien von unserem Seelenklima, unseren guten und bösen Stimmungen abhängig und hätten auch selbst menschlich anmutende Eigenschaften. So gäbe es auch Freund- und Feindschaften unter ihnen.

Es werden ihnen mit anderen Worten seelische Merkmale zugesprochen. Ist die Pflanze nun wirklich „beseelt“ wie ein uralter Volksglaube schon immer angenommen hat und ist diese Annahme so stichhaltig, daß man von Pflanzenpsychologie sprechen kann?

Der bekannte Soziologe RENÉ KÖNIG schreibt (1958): „Die Probleme einer sogenannten Pflanzenseele gehören vorläufig in das Gebiet der Spekulation“<sup>1)</sup>. Und der ebenso bekannte Psychologe P.R. HOFSTÄTTER äußert sich etwa zur gleichen Zeit: „Psychologie hat zwar ihren Namen von der Seele, jedoch liegen Aussagen über deren Wesen und Eigenschaften außerhalb der Reichweite ihrer empirischen Methoden, sie gehören in den Zuständigkeitsbereich von Philosophie und Theologie“<sup>2)</sup>.

Trotzdem ist es nicht uninteressant, dieser „Pflanzenseele“ einmal nachzuspüren und wäre es auch nur, um zum Nachdenken anzuregen.

Will man den Begriff einer „Pflanzenseele“ näher erläutern, muß man von jenen höheren Pflanzen ausgehen, die als Bäume, Sträucher und Kräuter in ihrer Eigenschaft als Sauerstofflieferanten und Klimaregulatoren die Existenz des Menschen erst ermöglicht und ihn dann als Nutz- und Heilpflanzen und noch zu vielen anderen Zwecken durchs Leben begleitet haben.

Der Begriff der *Seele* ist vieldeutig. In modernen Wörterbüchern der Psychologie erscheint dieses Wort kaum mehr, denn in der wissenschaftlichen Psychologie ist die Seele aller metaphysischen Anteile entkleidet und wird lediglich als hypothetischer Begriff (als synonyme Ausdruck für Gemüt, Gefühl u. dgl.) angesehen. Aber selbst als solcher ist er mehrdeutig, je nachdem man von einem philosophischen, naturwissenschaftlichen oder volkskundlichen Standpunkt ausgeht.

Für die Vergangenheit interessiert uns hier zunächst der Volksglaube. Aber selbst dieser hat wiederum unterschiedliche Vorstellungen von der Seele, die sich dann auch im

Brauchtum widerspiegeln<sup>3)</sup>. Dieser Glaube kennt die Seele als selbständiges Wesen im Körper (viele Vorstellungen des Zauberglaubens beruhen auf dieser Annahme). Er kennt sie auch als eine dem Körper identische Seele (ein umfangreicher Totenkult weist in diese Richtung). Schließlich kennt er die Seele als Kraft- und Lebensprinzip (worauf wiederum der Wunderglaube fußt). Sogar uralte Vorstellungen von einer „Seelenwanderung“ sind noch zu finden.

Wissenschaftlich verstanden ist die Seele der Inbegriff der mit dem Organismus engverbundenen subjektiven Erlebnisse, besonders der Gefühle und Triebe, im Unterschied zum Geist bzw. Bewußtsein<sup>4)</sup>.

Für den archaischen Menschen waren die Pflanzen ebenso beseelt und mit Gemütsstim-mungen ausgestattet, wie die ihn umgebende Tierwelt und wie der Mensch<sup>5)</sup>. Wie kam es aber zu dieser Naturbeseelung (Animismus)?

## Der Mensch der Frühzeit und sein Weltbild

Die Menschen der Frühzeit waren noch im Vollbesitz ihrer tierischen Instinkte, ohne die ihr Dasein unmöglich gewesen wäre. Sie hatten nur ein sporadisches Bewußtsein, wie das eines Kindes, belehrt uns C.G. JUNG<sup>6)</sup>, und fügt bei, daß sich in unserer Kindheit nach dem phylogenetischen Grundgesetz noch ein Anklang an die Vorgeschichte der Menschheit wiederhole. Beim Menschen der Frühzeit besteht bei weitem nicht jener absolute Unterschied zwischen Subjekt und Objekt, wie in unserem rationalen Verstand. Was außen geschieht, geschieht auch in ihm und umgekehrt. Er lebt und denkt auf ganz andere Voraussetzungen als wir. Alles, was nicht ganz in Ordnung ist, was ihn beunruhigt, erschreckt oder erstaunt, beruht für ihn auf dem, was wir als übernatürlich bezeichnen würden. Für ihn ist es aber nicht übernatürlich, sondern gehört zu seiner erfahrbaren Welt.

Bei jeder geistigen Reaktion, die zu einer sinnlichen Erfahrung führt, findet eine Umprägung objektiv gegebener Tatbestände in subjektiv geistige Inhalte statt, die dann wieder in das Objekt zurückprojiziert werden. Auf diese Weise kommt es zur Natur- und Dingbeseelung, zum Animismus<sup>7)</sup>. Solche seelische Prägungen und Programmierungen reichen bis in die Steinzeit zurück und zeigen heute noch ihre Wirksamkeit, wie H.G. WUNDERLICH an vielen Beispielen deutlich macht<sup>8)</sup>.

In der weiteren Entwicklung des Menschen lassen sich auch noch andere Ursachen für die Naturbeseelung denken, wie z.B. sein unwiderstehlicher Personifizierungsdrang<sup>9)</sup>, die Verbindung zwischen Subjekt und Objekt durch das kollektive Unbewußte<sup>10)</sup>, Gefühle des Numinosen<sup>11)</sup>, das Bestreben bei „heiligen“ (= beseelten) Gegenständen zu leben<sup>12)</sup>. Dazu kommen seelische Sachverhalte wie sie im vorreligiösen Raum zu finden sind, wie die Gerngläubigkeit des Menschengestes schlechthin, das Hingabebedürfnis des Menschengemütes<sup>13)</sup> kurz all das, was SCHOPENHAUER unter dem „metaphysischen Bedürfnis des Menschen“ versteht<sup>14)</sup>.

Damit sind wir bei den „heiligen“ Pflanzen, die ja als beseelt gedacht wurden, angelangt.

## Die „Pflanzenseele“ in der Mythologie

Schon seit urdenklichen Zeiten bestanden innige Beziehungen zwischen Menschen und Bäumen. Letztere galten als beseelt und waren der Sitz der Seele von Geistern und Menschen, wie man bereits aus der griechischen Mythologie erfahren kann. Diese tiefe Verbundenheit von Baum- und Menschenseele wirkt in Sagen und Märchen der Völker bis heute fort. Aus der griechischen Sage erfahren wir, wie sich Daphne vor Apoll in die Gestalt des Lorbeers flüchtet<sup>15)</sup>. Zeus verspricht dem Liebespaar Philemon und Baukis eine Auferstehung als Eiche und Efeu, deren Zweige sich miteinander verflechten. Myrrha, die Tochter des Königs Theias von Syrien wurde von den Göttern in einen Baum verwandelt. Nach zehn Jahren barst die Rinde des Baumes und es entstieg ihm Adonis.

„Askr und Embla“ (Esche und Ulme) waren nach germanischem Mythos das Urelternpaar des menschlichen Geschlechts. Aber nicht nur die Erschaffung des Menschen wurde auf Pflanzen zurückgeführt, auch sein späteres Leben von der Geburt bis zum Tode war von pflanzlichem Brauchtum begleitet. So stammt aus der Zeit, als man Bäume als beseelte Wesen betrachtete, noch der Glaube an *Schicksals- und Geburtsbäume*. Man glaubte z.B. daß das neugeborene Kind genauso gedeihen oder verkümmern müsse, wie sein „Geburtsbaum“. Damit das Kind rote Wangen bekomme, schüttete man das erste Badewasser über einen Rosenstrauch oder steckte rote Äpfel in das Wickelkissen u. dgl. mehr<sup>16)</sup>.

Bekannt sind die vielen mit Pflanzen zusammenhängenden *Liebesorakel*. Man traute dabei bestimmten Pflanzen zu, daß sie in der Andreas- und Thomasnacht heiratslustigen Mädchen oder Burschen die zukünftige Ehehälfte verraten können. Natürlich spielten sie auch in Hochzeits- und Trauungsgebräuchen eine Rolle. Das dürfte damit zusammenhängen, daß es sich meist um aromatisch riechende Gewächse handelt, denen man eine *antidämonische* Wirkung zuschrieb (Zauberpflanzen).

Eine andere Art der Pflanzenbeseelung tritt uns im *Totenkult* entgegen. Pflanzen galten hier als Verkörperung früher verstorbener Menschen, der unterirdischen Geister, denn sie waren dem Menschen Seelengestalten mit all den „holden und unholden Kräften, die in Blüt' und Stengel schlafen“<sup>17)</sup>.

Blumen auf dem Grabe sind heute nur Schmuck. In vielen Volksliedern und Sagen sind in diese Blumen die Seelen der Toten eingegangen, eine „zarte Art der Seelenwanderung“ (v. Perger). So sprießten aus den Gräbern unschuldig Hingerichteter weiße Lilien. Aus den Gräbern vieler Heiligen erblühten oft sogar im Winter Blumen. Aus Gräbern von Tristan und Isolde, die an verschiedenen Seiten der Kirche begraben wurden, wuchsen Efeuranken empor, die sich über dem Dach ineinander verschlangen<sup>18)</sup>.

Erwähnt sei noch die „Erlenfrau“, ein vegetativer Geist, der in der Erle wohnt. Sie blutet und klagt wie ein Mensch, wenn man sie umhaut. Erlenholz kann Tote lebendig machen, glaubte man<sup>19)</sup>. Auch in anderen Pflanzen vermutete man Totengeister, z.B. im Wegerich (*Plantago*)<sup>20)</sup>.

Zweifellos haben wir hier Erscheinungen vor uns, die mit dem Unsterblichkeitsglauben und mit dem Fortleben der Seele nach dem Tode zusammenhängen; Anschauungen die aus der griechischen Mythologie stammen, wo man die Pflanzen für beseelt und mit Vernunft begabt hielt<sup>21)</sup>.

Pflanzen, die heilbringend waren, galten auch als heilig. Sie wurden als Sitz von Geistern betrachtet. Auch die Seelen von Verstorbenen sollten in den Zweigen bestimmter Bäume wohnen. Der *heilige Baum* wurde auch als Gottheit verehrt, deshalb wurde z.B. bei den Germanen Baumfrevler schwer bestraft. Will die Baumgottheit dem Menschen erscheinen, zeigt sie sich in den Zweigen oder tritt aus dem Baum in irgendeiner Gestalt hervor. Das Christentum hat viele solcher Sagen und Legenden übernommen (Marien- und ähnliche Erscheinungen in den Bäumen). Bäume und heilige Kräuter wurden nicht nur verehrt, es sind auch Gebete an sie überliefert. Wie sehr archaische Mythologie und Christentum im Mittelalter verbunden sein konnten, dafür liefert uns in mittelhochdeutsch JOHANN VON KROBNITZ (13. Jahrhundert) ein Beispiel, wenn er schildert, wie Christus vom Weltschöpfer *gesät* wurde:

Entsprossen was, in blute stand, wuchs, gemeit wurde,  
gebunden als man Garben tut, gevuret in, gedroschen,  
mit besemen gekart, gemalen, in ein oven geschossen,  
drei Tage darin gelassen, dann uzgenommen und als Brot gegessen.

Und in Wackernagels deutschen Kirchenliedern findet sich aus der Mitte des 16. Jahrhunderts das Lied vom Weinbeer:

Der Weinbeer stund im Garten  
Vor Angst war ihm so heiß ...  
Den Weinbeer wollt man pressen  
Als uns die Schrift tut sagen  
So tat der edle Weinbeer  
den Preßbaum selber tragen

Dieser Vorgang ist in einer mittelalterlichen Steinplastik in der Weinbergkapelle über dem Dorf Ediger im Moseltal dargestellt.

Eine besondere Art von Pflanzen, die als beseelt galten, sind die *Zauberpflanzen*. LORENZ OKEN (1779–1851) bringt in seiner „Allgemeinen Naturgeschichte“<sup>22)</sup> unter der Bezeichnung „historische Pflanzen“ eine Übersicht nicht nur über die verschiedenen Arten von „mythologischen Pflanzen“, sondern auch über Zauberkräuter, wobei er wieder unterscheidet zwischen Pflanzen *für* und solche *gegen* den Zauber, sowie Wunderkräuter. Er kennt „fröhliche“ und „traurige“ Pflanzen, auch solche für Liebe und Ehe usw.

Unter den Zauberpflanzen kannte man solche, die dem Menschen nützen, aber auch solche, die ihm schaden konnten. Die volkstümlichen Namen der letzteren sind meist zusammengesetzt mit „Hexe“ oder mit „Teufel“. Aus der großen Zahl dieser Zauberpflanzen sollen nur zwei der wichtigsten erwähnt werden, weil hier die Art ihrer „Beseelung“ besonders deutlich wird. Es ist dies die Alraume (*Mandragora*) und die Mistel (*Viscum album*).

Die *Mandragora* gehört zu den Nachtschattengewächsen und enthält Alkaloide (Hyoscyamin, Atropin, Skopolamin), die Aufregungszustände, Tobsucht und ähnliches verursachen. Sie hat gelbe Blüten und eine fleischige Wurzel, die oft gespalten ist und so eine Ähnlichkeit mit zwei Beinen hat, die berühmte *Alraunwurzel*. Sie war schon den Ägyptern und Griechen bekannt und FLAVIUS JOSEPHUS erzählt in seinem „Jüdischen Krieg“<sup>23)</sup> ausführlich über sie. Sie sollte böse Geister austreiben können. Bei richtiger Behandlung und sorgfältiger Pflege offenbarte sie Verborgenes und Zukünftiges, vermehrte das Geld und vergrößerte die Wirtschaft. Sie konnte vom Vater nur auf den jüngsten Sohn vererbt werden. Auch die Jungfrau von Orleans soll einen solchen Alraun besessen haben, von dem sogar in ihrem Verhör die Rede war<sup>24)</sup>. CLAUDIUS AELIANUS (170–235 n.Chr.) beschreibt diese Wurzel als Heilmittel gegen Epilepsie und Augenkrankheiten. HILDEGARD VON BINGEN (1098–1179) meint allerdings, daß in diesem Gewächs der Einfluß des Teufels fühlbarer sei als in den übrigen.

Die Gewinnung der Alraunwurzel ist besonders interessant. Da sie am Tage unter anderen Pflanzen nicht in die Augen fällt, muß sie bei Nacht aufgesucht werden, denn da strahlt sie wie ein Stern, so wird uns berichtet. Die Leute kennzeichnen dann die Stelle, um sie am Tage zu holen. Da aber das Herausziehen aus der Erde gefährlich ist, benützt man zum Ausgraben einen Hund, den man zuvor hungern ließ. Man bindet ihn mit einem langen Strick an den „unteren Stamm“ der Pflanze und setzt ihm in einiger Entfernung gebratenes Fleisch vor. Der Hund stürzt auf das Fleisch und reißt die Pflanze samt der Wurzel aus. Wenn die Sonne die Wurzel erblickt, stirbt der Hund augenblicklich. Die Pflanze selbst aber stößt einen schauerlich ächzenden Wehruf aus.

Die Alraunwurzel wird in mittelalterlichen Kräuterbüchern sowohl in männlicher, wie in weiblicher Form dargestellt, meist als Wurzel mit einem menschlichen Gesicht. Auf dem Kopf sprießen Blätter. Besonders herrliche Farbtafeln hierzu enthält die oberitalienische Handschrift „Tacuinum sanitatis in medicina“ (um 1390). Soweit solche Darstellungen das Herausziehen der Wurzel zeigen, ist ihnen gemeinsam, daß das Alraunengesicht traurig oder schmerzhaft verzerrt ist. Es ist also auch hier zum Ausdruck gebracht, daß die Pflanze ein menschliches Gefühl hat, daß sie Schmerz empfindet und somit beseelt ist.

Eine fast ebenso berühmte Zauberpflanze ist die *Mistel*, die als Schmarotzerpflanze lebt, besonders aber die seltene Eichenmistel (*Loranthus europaeus*). Von ihr nahmen schon die Römer an, daß sie die Pforte zur Unterwelt öffnen könnte. Berühmt war sie auch bei den Kelten. PLINIUS erzählt, daß die gallischen Priester am neuen Mondjahrestag die Eichenmistel suchten und wenn sie sie gefunden hatten, dem Baumgeist der in der Eiche wohnte, einen weißen Stier mit bekränzten Hörnern opferten<sup>25)</sup>. Sie glauben, die Mistel zeige die Anwesenheit Gottes an. Aus dem 15. Jahrhundert ist eine Beschwörungsformel für die Brechung der Eichenmistel überliefert. Diese Mistel hatte unwahrscheinlich starke seelische Kräfte. Sie wurde zum „alles heilenden Blutzweig“, der Unheil fern hielt. Sie galt als Heilmittel gegen Epilepsie und war nach der germanischen Mythologie die einzige Pflanze, die den Lichtgott Balder töten konnte. Als Verkörperung eines Unterweltgeistes schrieb man ihr übernatürliche Kräfte zu. Man trug sie deshalb auch als Amulett u.dgl. mehr.

Der berühmteste Naturwissenschaftler des Mittelalters ALBERTUS MAGNUS (1193–1280) hielt sie sogar mit dem Kraut „*Martagon*“ für fähig, Schlösser öffnen und den Menschen beeinflussen zu können<sup>26)</sup>.

Zusammenfassend kann man sagen, daß es ohne den Volksglauben an die in den Pflanzen wohnenden verschiedenartigen seelischen Kräfte weite Bereiche der Pflanzenmythologie nicht geben würde. Aber es war nicht nur der Volksglaube allein, auch die führende Wissenschaft der alten Welt, nämlich die Philosophie befaßte sich bis in die Neuzeit herein mit der Pflanzenseele.

## Die „Pflanzenseele“ und die Philosophie

Daß die Pflanze beseelt und mit Gemütsstimmungen ausgestattet sei, war auch die Anschauung der großen griechischen Philosophen EMPEDOKLES (483–424 v.Chr.) und ANAXAGORAS (500–428 v.Chr.). Nach der Lehre der ersteren sind die Pflanzen belebt und beseelt aus der Erde emporgekeimt. Im Sinne der Seelenwanderung glaubt er sogar, daß er selbst u.a. auch einmal eine Pflanze war<sup>27)</sup>. Für Anaxagoras ist das Wachsen der Pflanzen aus Samen und Keimen ein Prozeß der Ordnung und Differenzierung, der durch ein besonderes geistiges Prinzip, den Nus, bewirkt wird. Auch er schrieb den Pflanzen ein Empfindungsleben zu<sup>28)</sup>. ARISTOTELES (384–322 v.Chr.) unterschied rein theoretisch drei Arten von Seelen und zwar eine ernährende (*anima vegetativa*), eine empfindende (*anima sensitiva*) und eine denkende Seele (*anima intellectiva*). Nach seiner Meinung haben die Pflanzen nur eine ernährende Seele. Er bestritt ihnen die Empfindung<sup>29)</sup>.

Nachdem Albertus Magnus die Lehren des Aristoteles in die abendländische Philosophie eingeführt hatte, beeinflussten sie viele kirchliche Schriftsteller und die Scholastik. Seine Anschauung über die Pflanzenseele galt weiterhin.

Erst mit der geistigen Wende vom Mittelalter zur Neuzeit, mit dem Aufblühen der Naturwissenschaften erfahren wir wieder mehr über das Pflanzenreich. Es erschien das erste brauchbare botanische Werk, nämlich OTHO BRUNFELS: „*Contrafayt Kreüterbuch*“ (1532). Bis dahin war die Botanik eine Dienerin der Medizin. Auch was die Beseeltheit der Pflanzen anbetrifft, treten nun die ersten neuen Vorstellungen auf. Theophrastus Bombastus v. Hohenheim, genannt PARACELUS (1493–1541), Arzt und Naturphilosoph, sowie HIERONIMUS CARDANUS (1500–1576), ebenfalls Arzt und Naturphilosoph sind überzeugt, daß nichts in der Natur durch äußere, alles durch innere Ursachen geschieht. Alle Dinge sind beseelt und durch Sympathie und Antipathie verbunden<sup>29)</sup>. Sie führen das Leben – auch das der Pflanze – auf einen seelenartigen dynamischen „*Spiritus*“ zurück.

Die folgende „ganz neu-europäische Philosophie hat seit ihrem Beginn durch Descartes den gemeinschaftlichen Mangel, daß die Natur für sie nicht vorhanden ist und daß es ihr am 'lebenden Grund' fehlt“, stellt SCHELLING fest. Tatsächlich erfahren wir über das Wesen der Pflanze hier nichts mehr.

Eine Ausnahme macht G.W. LEIBNITZ (1646–1716) mit seiner *Monadologie*. Eine Monade ist eine Punkteinheit wie das Atom Demokrits, aber sie ist nicht tot und gleichartig wie das Atom, sondern lebendig und individuell verschieden. Sie ist eine Kraftwelt für sich, als solche ist sie eine Seele und entwickelt ihr Leben aus sich selber. Die Monaden sind nicht gleichwertig. Diejenigen des Mineralreichs stehen auf der untersten Stufe. Höher stehen die des Pflanzenreichs. Sie haben Vorstellungen, die zwar noch ohne klares Bewußtsein sind, aber sich als formende Lebenskraft zeigen.

Im anschließenden Zeitalter der Aufklärung ist die philosophische Grundlage der Rationalismus. Ihr Seelenideal ist die Vernünftigkeit.

Erst im 19. und 20. Jahrhundert finden wir wieder Denker, die sich mit der inneren Welt der Pflanze befassen. So A. SCHOPENHAUER (1788–1860). Ihm sind die Ansichten der alten griechischen Philosophen über die Pflanzenseele bekannt. Er schließt sich in dieser Frage aber der Meinung des zu seiner Zeit sehr berühmten Biologen G. R. TREVIRANUS an, der in seinem Werk „Über die Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens“ sagt: „Es läßt sich aber eine Form des Lebens denken, wobei die Wirkung des Äußeren auf das Innere bloße Gefühle von Lust und Unlust, und in deren Folge *Begehrungen* veranlaßt. Eine solche ist das Pflanzenleben.“ Schopenhauer sieht in einer solchen Begierde eine „Objektivierung des Willens in der erkenntnislosen Natur“, des Willens, der die Grundlage seiner ganzen Philosophie bildet<sup>30)</sup>.

Nach der Aufwärtsentwicklung der Biologie im 19. Jahrhundert tritt uns der erste Philosoph entgegen, welcher der „Pflanzenseele“ ein ganzes Buch gewidmet hat. Es ist G.T. FECHNER (1801–1887). Er war ursprünglich Physiker. In Erweiterung und Verallgemeinerung von Erkenntnissen die die Naturwissenschaft lieferte, kam er zu einer Naturphilosophie, in der er besonders der seelischen Seite der Natur sein Augenmerk zuwendete. Er begründete mit seiner Schrift: „Elemente der Psychophysik“ einen neuen Wissenszweig, der das gesetzmäßige Verhältnis in den Beziehungen von Leib und Seele untersucht und mißt. Dabei ergab sich, daß der innere Empfindungszuwachs immer in einem bestimmten Verhältnis zum äußeren Reizzuwachs steht.

Aufsehenerregend und bahnbrechend wirkte seine Schrift: „Nanna oder über das Seelenleben der Pflanzen“. Sie ist heute noch lesenswert, selbst wenn man den Standpunkt Fechners nicht teilt. Nanna war nach der germanischen Mythologie die Gattin des Lichtgottes Baldur und Göttin der Blumenwelt. Pflanzen sind Lichtwesen. Sie brauchen das Licht zur Assimilation. Die Zeit der Blumen steht unter Baldurs Lichtherrschaft. Mit dem Abnehmen des Lichts geht das Blumenleben zu Ende. Für Fechner ist die Beziehung der Pflanzen zum Licht nicht nur eine physiologische, sondern auch eine seelische Angelegenheit. Die Pflanzen wollen das Licht genießen und sich seiner erfreuen. Alles was man als wesentlich für die Beseelung fordern kann, sei bei den Pflanzen so gut wie bei den Tieren vorzufinden. Die Pflanze sei ebensogut organisiert wie das Tier und zwar nach einer einheitlichen Idee. Warum soll es neben Seelen, die laufen, schreien und fressen, nicht auch Seelen geben, die still blühen, duften, im Schlürfen des Taus ihren Durst, im Knospenbetrieb ihren Drang und im Aufsuchen des Lichts noch eine höhere Sehnsucht befriedigen? fragt Fechner<sup>31)</sup>. Er befaßte sich

eingehend mit den verschiedenen Lebensäußerungen der Pflanzen, ihren Zweckbeziehungen, den Arten ihrer Bewegung und meinte, wenn Pflanzen ein Leben und damit eine Seele besitzen, dann müßten sie auch eine Art Nervensystem haben, das vielleicht in ihren Spiralfasern steckt. Tatsächlich erfolgte später die Entdeckung gewisser sinnesorganartiger, reizleitender, nervenhafter Gebilde der Pflanzen und damit zusammenhängender Bewegungserscheinungen.

Unter den auf Fechner folgenden Philosophen fehlt es nicht an solchen, die für unser Thema in Anspruch genommen werden könnten, so vor allem jene, die – oft selbst Naturwissenschaftler – sich mit dem Problem des Unbewußten, des Lebens, mit dem Wesen der Gestalt und der Form, der Ganzheit und des Organismus befaßt haben. Es würde zu weit führen auf ihre Erkenntnisse einzugehen. Es ist aber unbestreitbar, daß sie der Wissenschaft, besonders auch der Biologie neue fruchtbare Anregungen gegeben haben. Die Biologie ist inzwischen neben der Physik zur führenden Wissenschaft geworden. Wir verlassen deshalb die Philosophie und richten unsere Frage nach der „Pflanzenseele“ an die Biologen bzw. Botaniker.

## Die „Pflanzenseele“ und die Biologen

Schon der Schweizer Naturforscher CHARLES BONET (1720–1791), der berühmt wurde durch die Entdeckung der Parthenogenese (Jungfergeburt) der Blattläuse, sprach in seinen „Forschungsarbeiten mit Pflanzen“ die Vermutung aus, daß manche Pflanzen einen Tastsinn und sogar die Fähigkeit zu unterscheiden und zu wählen, also eine Urteilsfähigkeit besäßen<sup>32)</sup>.

Unter den Botanikern dürfen wir J.W. VON GOETHE nicht vergessen, der in sinnhafter Anschauung die lebendige Formidee der Pflanze erfaßte und ein intuitives und unerschütterliches Wissen um den Begriff der „Ganzheit“ besaß, der sowohl in der Physik, wie auch in der Biologie anerkannt worden ist. Zur Frage der Beseelung von Pflanzen äußerte er sich gegenüber J. Falk folgendermaßen: „Ich nehme verschiedene Klassen und Rangordnungen der letzten Urbestandteile aller Wesen an, die ich Seelen nennen möchte oder noch lieber Monaden“ ... Ein andermal: „Und da stehen wir wieder an den Rangordnungen der Seelen, die wir gezwungen sind anzunehmen, sobald wir die Erscheinungen der Natur uns einigermaßen erklären wollen.“

CHARLES DARWIN (1809–1882) schreibt den Pflanzen Empfindung und Wahrnehmung zu. Gewisse Bewegungsabläufe zu vollziehen, sei ein gemeinsames Erbe von Pflanze und Tier. Wie beim Tier sei auch bei der Pflanze die Empfindung lokalisierbar und Reize pflanzen sich bei ihr genauso fort. Es dürfte kaum eine Übertreibung sein, meint er, daß die Würzelchen einer Pflanze wie das Gehirn eines niederen Tieres funktioniere<sup>33)</sup>.

In diesem Zusammenhang sind die Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Pflanzenphysiologie zu erwähnen, durch die der indische Naturwissenschaftler Sir JAGADINS CHANDRA BOSE (1858–1937), Professor an der Universität Kalkutta, weltberühmt wurde. Er konnte nachweisen, daß die typischen Reaktionen tierischer Gewebe,

die bei elektrischen oder sonstigen Reizen auftreten, auch bei Pflanzen vorhanden sind; daß z.B. die Haut von Eidechsen, Schildkröten und Fröschen sich ähnlich verhält, wie die Schale von Weintrauben, Tomaten und anderen Früchten und daß die Verdauungsorgane fleischfressender Pflanzen wie tierische Mägen arbeiten. Mit den von ihm konstruierten hochempfindlichen Apparaten bewies er, daß Pflanzen Erregungen weiterleiten und daß sie „Nervenimpulse“ besitzen wie Tiere<sup>34</sup>). Damit waren die Voraussetzungen gegeben, bei den Pflanzen Empfindungen anzunehmen.

Von den neueren Naturforschern läßt der österreichische Altmeister der Botanik HANS MOLISCH keinen grundlegenden seelischen Unterschied zwischen Pflanzen und Tieren gelten. Er schreibt: „Die Pflanze kann durch die verschiedensten Umstände, durch die Schwerkraft, das Licht, Feuchtigkeitsunterschiede, chemische und mechanische Eingriffe und auch durch innere Ursachen zu Bewegungen veranlaßt werden und sie reagiert auf manche äußeren Reize so empfindlich wie das Tier, manchmal sogar feiner als der Mensch.

Der Schweizer Biologe ADOLF PORTMANN vermeidet zwar den Ausdruck „Seele“, spricht aber von einer „Innerlichkeit“ bei Tieren und Pflanzen, um das Verstehen des Lebendigen begrifflich zu machen<sup>35</sup>).

Einer der eingehendsten Beobachter des Pflanzenlebens war der österreichische Biologie R.H. FRANCÉ (1874–1943). Er war gleichermaßen bekannt als Botaniker und Mikrobeforscher. Seine rund sechzig Werke waren weltweit verbreitet. Er war der Begründer der heute so hochentwickelten Biotechnik (1917) und einer der ersten Umweltschützer (1924). Im gleichen Jahr erschien seine Schrift „Die Seele der Pflanze“. Schon 1909 hatte er über die „Pflanzenpsychologie als Arbeitshypothese der Pflanzenphysiologie“ geschrieben. Er war der Überzeugung, daß Pflanzen, die so exakt auf ihre Umwelt reagieren können, irgendetwas haben müßten, das unseren Sinnen vergleichbar oder sogar überlegen ist. Sie könnten nämlich Ereignisse und Erscheinungen beobachten und aufzeichnen, von denen der Mensch keine Ahnung hätte. Nach seinen Vorstellungen besitzen Pflanzen alle Eigenschaften von Lebewesen. Sie reagieren äußerst heftig bei Mißhandlungen und sind dankbar für Wohltaten. „Die Pflanze war in Urzeiten einmal das, was auch der Mensch war, aber sie ist andere Wege gegangen als er. Kein Zauberer hätte sie unkenntbarer verwandeln können, als sie es mit ihren Anpassungen tat. Doch in ihr hockt noch immer das Tierische, das zur Menschwerdung Geeignete, und deshalb bricht in ihrem Leben immer etwas durch, angesichts dessen wir betroffen empfinden: Das schlummert auch am Grunde unserer Seele“<sup>36</sup>).

In jüngster Zeit ist man vor allem in den Vereinigten Staaten von Amerika und in der Sowjetunion erneut daran gegangen, das Innenleben der Pflanzen durch gezielte Versuche zu entschleiern. In der folgenden Darstellung einer Auswahl dieser Experimente und ihrer Ergebnisse beziehen wir uns hauptsächlich auf die Ausführungen von PETER TOMPKINS und CHRISTOFER BIRD in ihrem Buch: „Das geheime Leben der Pflanzen“. Es ergab sich dabei die Notwendigkeit, einzelne Stellen wörtlich zu übernehmen.

## „Pflanzenseele“ und Pflanzenexperiment

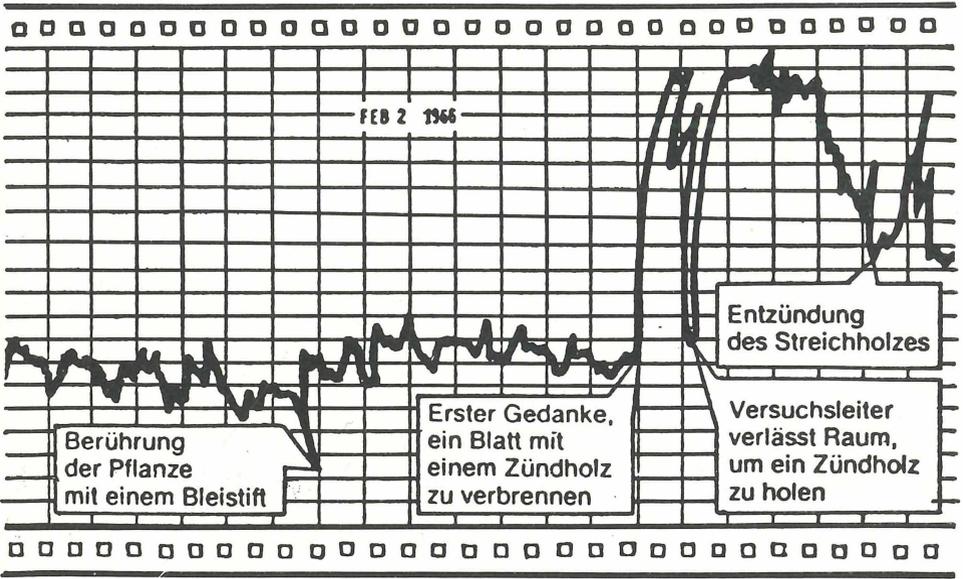
Um über die „Pflanzenseele“ näheres zu erfahren, sind wir ausgegangen von den ersten Ahnungen des Menschen der Frühzeit, haben uns mit den Reaktionen der Volksseele in den Mythologien, den Überlegungen großer Denker, den Erfahrungen von Biologen und Pflanzenfreunden befaßt und stehen nun vor der Frage: Was können uns die Pflanzen selbst offenbaren? Verschiedene Schulen der Psychologie lassen nämlich psychische Erscheinungen nur soweit gelten, als sie durch empirische Methoden abgesichert sind.

Eine Methode, beim Menschen seelische bzw. emotionale Zustände, Aktivationsveränderungen besonders bei Erkennens- und Denkvollzügen nachzuweisen, besteht darin, die psychogalvanischen Hautreflexe zu messen, d. h. es werden die Veränderungen des elektrischen Widerstandes der Hautoberfläche gemessen, da diese sich als sehr empfindlicher Indikator für alle Gefühls- und Erregungszustände erwiesen haben. Die Maßergebnisse werden auf einen durchlaufenden Papierstreifen aufgezeichnet. Diese Versuchsanordnung wird als Psychogalvanometer, in verbesserter Ausführung als Psychograph bezeichnet. Im Volksmund heißt man diese Apparatur Lügendetektor.

Im Amerika ist der führende Experte auf diesem Gebiet CLEVE BACKSTER. Er kam 1966 auf die ausgefallene Idee, die Elektroden seines Detektors an einem Blatt seines Drachenbaumes (*Dracaena*) zu befestigen und war auf die Reaktion neugierig, die eintreten würde, wenn er die Pflanze begoß. Die von ihm erwartete Abnahme des elektrischen Widerstandes infolge der Feuchtigkeit der Pflanze trat aber nicht ein. Statt einer ansteigenden Kurve zeigte das Diagramm eine ausgezackte Abwärtslinie, wie sie auch beim Menschen zu beobachten ist, wenn er erregt ist. Sollte die Pflanze erregt sein, d. h. Gefühle haben? Backster wußte, daß man beim Menschen den größten Galvanometerausschlag erzielt, wenn man ihn bedroht. Er versuchte das auch bei seiner Pflanze und tauchte ein Blatt in seine Tasse mit heißem Kaffee. Es erfolgte kein nennenswerter Ausschlag. Er dachte daran, das Blatt zu versengen. Im gleichen Augenblick, ehe er noch ein Streichholz herbeiholen konnte, änderte sich das Diagramm ganz dramatisch. Die Feder beschrieb eine langgezogene Kurve nach oben. Er verließ den Raum und als er mit Streichhölzern zurückkam, stellte er fest, daß der Apparat einen weiteren plötzlichen Ausschlag aufgezeichnet hatte, offenbar ausgelöst durch den Entschluß, die Drohung wahr zu machen. Als er das Blatt versengte, erfolgte ein schwächerer Ausschlag und als er so tat, als wollte er ein weiteres Blatt versengen, erfolgte keine Reaktion mehr. Es schien, als könnte die Pflanze unterscheiden zwischen einem echten und einem vorgetäuschten Vorhaben (siehe Graphik). Der sogenannte „Backster-Effekt“ war geboren<sup>37)</sup>.

Backsters Versuche machten Schlagzeilen in der Presse. Es fehlte nicht an Kritik und auch an Spott. Die wenigsten ahnten, daß mit diesen primitiven Versuchen ein neues Kapitel der Pflanzenforschung aufgeschlagen werden könnte.

Backster richtete ein wissenschaftliches Laboratorium ein und verfolgte die Sache weiter. An der Jale-Universität zeigte er folgenden Versuch: Im gleichen Raum, in dem sich die



Aus Tomkins/Bird, *Das geheime Pflanzenleben*

an Geräte angeschlossenen Pflanzen befanden, war auch eine Spinne. Wenn jemand versuchte, die Spinne festzuhalten, zeigte das Diagramm schon große Ausschläge bevor die Spinne wegzulaufen begann. Es sah so aus, als wenn der Entschluß der Spinne, wegzulaufen, von der Pflanze wahrgenommen worden wäre<sup>38)</sup>.

Der Psychiater und Forscher Dr. A.H. ESSER und sein Mitarbeiter D. DEAN arbeiteten mit einer männlichen Versuchsperson, die ihr eigenes *Philodendron*, das er selbst aufgezogen und betreut hat, mitgebracht hatte. Nachdem die Pflanze an den Polygraphen angeschlossen war, stellten sie an den Besitzer verschiedene Fragen. Sie hatten ihn angewiesen, einige Fragen falsch zu beantworten. Die Pflanze hatte keine Schwierigkeiten, durch das Galvanometer diejenigen Antworten anzuzeigen, die nicht richtig waren. Dr. Esser, der zuerst über Backster gelacht hatte, mußte klein beigegeben<sup>39)</sup>.

Der Genannte hatte nämlich in einem Experiment gezeigt, daß Pflanzen, die auf eine bestimmte Person eingestellt sind, diese Verbindung aufrechterhalten können<sup>40)</sup>.

Als sich Backster eines Tages in den Finger geschnitten hatte und ihn mit Jod behandelte, reagierte die Pflanze sofort, anscheinend auf den Tod einiger lebender Zellen in seinem Finger. Er hatte nämlich entdeckt, daß das Diagramm immer dann ein bestimmtes Muster zeigte, wenn in Gegenwart der Pflanze lebende Zellen starben. Der Zytologe Dr. H. MILLER aus New Jersey schloß daraus, daß eine Art von „zellularen Bewußtsein“ allen Lebensformen gemeinsam sein müsse. Weitere spezielle Versuche schienen diese Hypothese zu erhärten<sup>41)</sup>.

Da Backster, wie erwähnt, festgestellt hatte, daß Pflanzen auf bestimmte Personen eingestellt sein können, schuf er eine Versuchsanordnung, bei der jede menschliche Beteiligung ausgeschlossen war. Er ließ lebende Zellen durch einen Mechanismus in einem rein zufälligen Augenblick töten, ohne daß ein Mensch in der Nähe war. Dabei wurden lebende Kleinkrebschen automatisch in kochendem Wasser getötet. Drei Pflanzen wurden in verschiedenen Räumen bei gleichen Licht-, Luft- und Temperaturverhältnissen an drei Galvanometer angeschlossen. Ein viertes sollte möglicherweise zufällig auftretende Abweichungen feststellen. Die Pflanzen gehörten zu der Art *Philodendron cordatum*. Das Ergebnis war, daß alle drei Pflanzen gleichzeitig und stark auf den Tod der Krebschen reagierten. Das automatische Aufzeichnungssystem wurde von mehreren Wissenschaftlern nachgeprüft und das Ergebnis des Experiments in einer wissenschaftlichen Abhandlung veröffentlicht<sup>42)</sup>.

Das Eis war nun gebrochen. Mehr als 7 000 Wissenschaftler verlangten Sonderdrucke des Berichts und zwei Dutzend amerikanische Universitäten zeigten sich interessiert, diese Experimente zu wiederholen. Auch die Gelder begannen nun zu fließen. Von einer Stiftung erhielt Backster 10 000 Dollar. In der Begründung hieß es, seine Arbeit deute darauf hin, daß es eine primäre Form unmittelbarer Kommunikation zwischen allen lebenden Wesen geben könnte, die über die Naturgesetze, die wir bisher kennen, hinausgehe, und das müsse einfach weiter untersucht werden.

Und es wurde weiter untersucht. So fand MARCEL VOGEL, Chemiker und Forscher bei der IBM (International Business Machines Corporation) heraus, daß jedes *Philodendron*

mit dem er experimentierte, seine eigene unverwechselbare Individualität besitzt. Verband er zwei Pflanzen mit je einem Aufzeichnungsgerät und verletzte er die erste Pflanze, so reagierte die zweite nur dann, wenn er ihr seine Aufmerksamkeit zuwendete. Es schien, als wäre die Verbindung zwischen ihm und der ersten Pflanze so intensiv, daß sie an ihre Umwelt keine Signale übermittelte. Für Vogel war es eine Tatsache, daß der Mensch mit der Pflanzenwelt in Verbindung treten könne, denn die Pflanzen seien lebendige, empfindliche und mit dem All verbundene Wesen, die zwar blind, taub und stumm seien, aber zweifelsohne Emotionen des Menschen „auffangen“ könnten<sup>43)</sup>.

Ein anderer Forscher, nämlich der bei der ITT (International Telephon und Telegraph) tätige PIERRE PAUL SAUVIN, der die Backster'schen Experimente nachgeprüft hatte, kam auf den Gedanken, ein zuverlässigeres Pflanzengerät zu schaffen, das darauf beruhte, daß die Pflanze seine emotionellen Signale empfangen und einen Schalter betätigen sollte. Er war nämlich überzeugt, daß sie ein Kraftfeld besitzt, das dem vom Menschen erzeugten ähnelt und daß die Wechselwirkung dieser Felder irgendwie genützt werden kann. Es gelang ihm, ein Meßinstrument zu bauen, dessen Empfindlichkeit hundertmal größer war, als Backsters Galvanometer. Damit brachte er es fertig, der Pflanze die Funktion eines Schalters für verschiedene Zwecke zu übertragen<sup>44)</sup>.

Auch in Japan machte man ähnliche Versuche und zwar mit Kakteen. KEN HASHIMOTO ging dabei dazu über, die von den Kakteen gelieferten Diagramme in differenzierte Töne umzusetzen. Der hervorgebrachte Laut soll wie das Summen einer Hochspannungsleitung geklungen haben, doch in Form eines Liedes, dessen Rhythmus und Tonhöhe wechselten. Allerdings reagierten die Kakteen nicht gegenüber dem Experimentator selbst, sondern unter der Hand seiner Frau, die „der Pflanze sagte, wie gern sie sie habe“<sup>45)</sup>.

Wie man sich das alles erklären soll, darüber gehen die Meinungen auseinander. Vom „Zellularbewußtsein“ ist ebenso die Rede, wie von „vitaler Energie“, unsichtbaren Strahlen der lebenden Zelle, biologischen Strahlungen, Psi-Phänomenen usw. Wir können uns darauf nicht einlassen. Die Experimente gingen weiter und wurden immer umfangreicher. Wir beschränken uns darauf, auf einige Ergebnisse hinzuweisen.

L. GEORGE LAWRENCE, ein gebürtiger Schlesier, konstruierte einen komplizierten psycho-galvanischen Analysator. Er kam dabei zu den gleichen Ergebnissen wie Backster und meint, daß diese Phänomene den Gedanken an ein einzigartiges Kommunikationsnetz aufkommen lasse, das alle Lebensformen miteinander verbindet. Er macht außerdem darauf aufmerksam, daß die Wissenschaftler, welche verschiedene Pflanzen auf ihre Brauchbarkeit als Weltraumnahrung untersucht haben, dabei Reaktionen hervorrufen konnten, die „Nervenzusammenbrüchen“ und „völliger Frustration“ ähnelten. Man hat dabei auch festgestellt, daß Pflanzen gewisse Arten von Licht nicht mögen, wie z.B. das kalte Licht der Natriumlampe, das auf ihren Blättern deutlich sichtbare „Schweißausbrüche“ hervorrufe<sup>46)</sup>.

„Pflanzen sprechen, ja sie schreien“, erklärte das kommunistische Parteiorgan „Prawda“ im Oktober 1970. Der Prawda-Reporter V. TSCHERKOW berichtete ausführlich wie er Zeuge dieser außerordentlichen Vorgänge wurde, als er in Moskau das Laboratorium für

künstliches Klima an der Timirjasew-Hochschule für Agrikultur besuchte. „Vor meinen Augen schrie ein Gerstensprößling buchstäblich auf, als man seine Wurzeln in heißes Wasser tauchte. Zugegeben, die 'Stimme' der Pflanze wurde nur von einem empfindsamen elektronischen Gerät registriert, das auf einem Papierstreifen den Todeskampf des Gerstensprosses aufzeichnete". Professor IWAN ISODOROWITSCH GUNAR, der Leiter der pflanzenphysiologischen Abteilung der Akademie bestätigt auf Grund von hunderten von Versuchen, daß Pflanzen elektrische Impulse besitzen, die den wohlbekannten Nervenimpulsen beim Menschen ähneln. In einem Film konnte man zeigen, daß z.B. durch das Eintauchen der Pflanze in Chloroformdämpfe die charakteristischen bioelektrischen Spannungstöße ausgeschaltet werden können.

Im Institut für Agrophysik in Leningrad konstruierte man Apparate, die Informationen lieferten, wann und wieviel eine Pflanze zu trinken wünscht, ob sie noch mehr Nährstoffe verlangt und wann es ihr zu heiß oder zu kalt ist. Bald war man soweit, daß die Pflanze – hier eine Bohne – dem Instrument mitteilen konnte, wann sie Wasser haben wollte. „Sie benahm sich wie ein vernünftiges Wesen“, hieß es in dem Bericht. „Sie soff nämlich nicht blindlings darauf los, sondern trank nur zwei Minuten pro Stunde und regulierte so ihren Wasserhaushalt mit Hilfe eines künstlichen Mechanismus.“ Das war eine echte wissenschaftliche Sensation.

Bei Experimenten an der Staatsuniversität Alma-Atar soll festgestellt worden sein, daß Pflanzen immer auf Krankheiten oder Launen ihrer Besitzer reagierten.

Auch die schon früher nachgewiesene Tatsache, daß Pflanzen ein „Kurzzeitgedächtnis“ besitzen, soll auch von Wissenschaftlern aus Kasachstan bestätigt worden sein. So schien z.B. ein Hahnenfuß (*Ranunculus*) nach einer „angemessenen Belehrung“ in der Lage zu sein, sich an die Frequenz von Lichtblitzen aus einer Xenon-Wasserstoff-Lampe zu erinnern. Es soll sich sogar herausgestellt haben, daß ein Hahnenfuß eine gegebene Frequenz noch nach 18 Stunden wiederholen konnte, so daß man hier schon von einem „Langzeitgedächtnis“ sprechen könnte.

Der Backster-Effekt wurde auch bei Pflanzenexperimenten in Sibirien bestätigt. Man fand, daß Pflanzen fähig sind, Eindrücke zu empfangen und sie über lange Zeit zu erhalten, daß sie also eine Art „Gedächtnis“ haben. Man konnte ferner feststellen, daß sie Freunde und Feinde erkennen können oder daß eine Pflanze, die Wasser erhält, irgendwie imstande ist, dieses mit einer durstigen Nachbarpflanze zu teilen und ähnliches mehr<sup>47)</sup>.

Daß Pflanzen durch *Musik* zu beeinflussen sind, war schon den Indern der Antike bekannt. In den letzten zwanzig Jahren wurden von verschiedenen Forschern eine große Zahl von Versuchen in dieser Hinsicht durchgeführt. So wurden z.B. in drei verschiedenen Versuchskammern die gleichen Pflanzen in die gleiche Erde gesetzt und regelmäßig gegossen. Man verwendete Sommerkürbisse. In die erste Versuchskammer übertrug man durch Radio acht Wochen lang stark rhythmisierte Rockmusik, in die andere übertrug man Klassische Musik des 18. und 19. Jahrhunderts, in der dritten Versuchskammer war eine Kontrollgruppe, die unbeeinflusst blieb. Die mit klassischer Musik behandelten Pflanzen wuchsen dem Radioapparat *entgegen*, eine umschlang ihn

sogar. Die mit Rockmusik behandelten Pflanzen *mieden* den Lautsprecher geradezu und versuchten sogar sich an den Wänden ihres Käfigs emporzuranken. Um herauszubekommen, was den mit der Rockmusik behandelten Pflanzen so auf die Nerven ging, wählte man eine bekannte Melodie und zwar in einer Trommelversion für die eine und in einer Geigenversion für die andere Pflanzengruppe. Die getrommelte Melodie bewirkte eine Abweichung von der Senkrechten um etwa 10 Grad, die geigeigte eine Zuneigung um etwa 15 Grad (bei einem Präludium von J.S. Bach sogar um 35 Grad) in Richtung der Musikquelle. Kontrollversuche bestätigten die Resultate. Man stellte dabei übrigens fest, daß die Stoffwechselprozesse unter dem Reiz von Musikklängen beschleunigt werden<sup>48)</sup>.

## Zusammenfassung und Schlußfolgerung

Schon seit DU BOIS-REYMOND (1818–1896) bedient man sich in der Physiologie zur Erforschung der Erregung bei Tier und Mensch der elektrischen Reizmethodik mit graphischer Aufzeichnung.

CLEVE BACKSTER und seine Mitarbeiter haben eine ähnliche Methode bei Pflanzen angewandt und dabei verblüffende Reaktionen ausgelöst, deren Ursachen noch weitgehend ungeklärt sind und die Physiologen und Psychologen noch eingehend beschäftigen dürften. Selbst wenn man nun, wie es die genannten Autoren tun, diese Reaktionen als „Empfindungen“ betrachtet, obwohl einzelne davon offensichtlich physikalische oder biochemische Ursachen haben, so kann man diese nicht mit Begriffen ausstatten, die dem psychischen Erleben des Menschen entnommen sind. Ob und inwieweit nämlich diese Reaktionen mit einem subjektiven seelischen oder sonstwie gearteten Erleben verbunden sind, wissen wir nicht.

Als KONRAD LORENZ, der berühmte Verhaltensforscher, gefragt wurde, ob Tiere ein subjektives Erleben haben, erwiderte er: „Wenn ich darauf antworten könnte, hätte ich das Leib-Seele-Problem gelöst. Das Erleben der Tiere bleibt uns grundsätzlich *verschlossen*.“ Wenn man höheren Tieren ein solches Erleben unterstelle, so beruhe das auf einem *Glauben*. Dieser habe vor allem zwei Ursachen, nämlich einen unentrinnbaren Denkwang und einen Analogieschluß, der darin bestehe, „daß die physiologisch-psychologische Parallelität der Vorgänge, die ich an mir selbst beobachte, zu dem Schluß berechtigen, daß der Mitmensch oder das Tier, dessen Funktionen den meinen analog sind, bei gleichem Geschehen auch Analoges erlebt.“ Lorenz gesteht aber ein, daß auch er im Einzelfall glaubt, daß sich im Tier subjektive Vorgänge abspielen. Es gibt sogar Fälle, schreibt er, „wo man unbedingt *fühlt*“, daß Tiere Erlebnisse haben<sup>49)</sup>.

Ähnliches gilt auch für die Pflanzen. Ihre „Erlebnisse“ bleiben uns genauso verschlossen, wie die der Tiere. Wenn besonders sensible Menschen in so enge Verbindungen zu Pflanzen zu treten vermögen, daß dadurch Beeinflussungen sichtbar werden, wie das von verschiedenen Experimentatoren geschildert wird und wenn dann das *Gefühl* aufkommt, daß die Pflanzen ein Innenleben, eine Art Seele haben müssen, so handelt es sich hier ebenfalls um einen *Glauben*. Dieser dürfte sich zwar kaum auf einen

Denkzwang oder auf Analogieschlüsse stützen, wohl aber auf ineinander verwobene Einzeleindrücke und Einzelbeobachtungen, sowie auf persönliche Empfindungen und Betrachtungen. Vielleicht spielt auch die Überlegung eine Rolle, daß das Leben mehr ist, als nur eine Summe einzelner mechanischer Vorgänge; eine Anschauung, die auch in der Biologie immer mehr an Boden gewinnt<sup>50)</sup>.

Wir berühren damit ein uraltes erkenntniskritisches Problem, nämlich die Frage, ob das Phänomen des Lebens mit den Begriffen der Physik und Chemie, der „mechanischen Naturwissenschaft“ (GOETHE), oder mit denen der Seele und des Bewußtseins zu fassen sei.

Das organische Geschehen ist tatsächlich von diesen beiden Seiten zugänglich, aber es ist jeder Seite doch nur stückweise gegeben. „Der äußeren Wahrnehmung gegenüber verlieren sich die organischen Prozesse in das Dunkel der Komplikation, der inneren Erfahrung kommen nur ganz bestimmte und begrenzte Teilaspekte zum Bewußtsein und die Frage, wovon es abhängt, ob und was bewußt wird, läßt sich nur unvollkommen beantworten (SACHSSE)<sup>51)</sup>. Beide Zugänge zum Verständnis des Lebendigen bedürfen aber einander. Wenn sie sich voneinander lösen, verlieren beide Haltungen auch den Bezug zur Realität, sie verlieren sich in einer Scheinwelt und entarten<sup>52)</sup>.

Läßt man diese Auffassung auch für die Pflanzenwelt gelten – einzelne der geschilderten Pflanzenexperimente scheinen in diese Richtung zu weisen – so könnte sich daraus für die Zukunft vielleicht ein neues Arbeitsgebiet für die Verhaltensforschung ergeben. Diese zwischen Biologie und Psychologie angesiedelte Wissenschaft hat die Grenze zwischen diesen beiden Wissensgebieten überbrückt und dadurch z.B. dem früheren Begriff der Tierpsychologie jeglichen spekulativen Charakter genommen. Ähnliches wäre dann wohl auch für die „Pflanzenpsychologie“ zu erwarten.

## Literatur

- ACHELIS, T: Die Religionen der Naturvölker im Umriß, Berlin und Leipzig 1919.
- ALBERTUS MAGNUS: Daraus man alle Heimlichkeiten des weiblichen Geschlechts erkennen kann. Frankfurt MDLXXXI, Faksimile – Ausgabe Fulda 1977.
- ARISTOTELES: Hauptwerke, Stuttgart 1934.
- BEITL E. u. R.: Wörterbuch der deutschen Volkskunde, Stuttgart 1974.
- DIELS, H: Fragmente der Vorsokratiker, Hamburg 1957.
- DURANT, W: Kulturgeschichte der Menschheit, Lausanne o.J.
- ELIADE, M: Das Heilige und das Profane, Hamburg 1957.
- FECHNER, G.Th: Nanna oder über das Seelenleben der Pflanzen, Inselbücherei Nr. 345 o.J.
- FLAVIUS JOSEPHUS: Jüdischer Krieg, München o.J. (Goldmann Verl.).
- Fischer Lexikon (Psychologie), Frankfurt/Main 1957.
- Fischer Lexikon (Soziologie), Frankfurt/Main 1958.
- FRANCÉ, R.H: Die Welt der Pflanzen, München 1962.
- GRIMALD, P: Mythen der Völker, Frankfurt u. Hamburg 1967.
- HELLPACH, W: Übersicht über die Religionspsychologie, Leipzig 1939.
- HÖFLER, M: Volksmedizinische Botanik der Germanen, Wien 1908.
- JUNG, C.G: Seelenprobleme der Gegenwart, Olten u. Freiburg i.Br. 1973 (zit.Jung, Seelenprobleme).
- JUNG, C.G: Bewußtes und Unbewußtes, Frankfurt u. Hamburg 1957 (zit. Jung, Bew. u. Unbew.).
- LOHMANN, M. (Hg) et. al: Wohin führt die Biologie? Ein interdisziplinäres Kolloquium, München 1970.
- LORENZ, K: Haben Tiere ein subjektives Erleben? Zürich 1968.
- MARZELL, H: Die heimische Pflanzenwelt in Volksbrauch und Volksglauben, Leipzig 1922.
- OKEN, L: Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände, Stuttgart 1839.
- OTTO, R: Das Heilige, München 1947.
- PERGER, A.v: Deutsche Pflanzensagen, Stuttgart u. Oehringen 1864.

- PORTMANN, A: An den Grenzen des Wissens, Frankfurt 1976.
- ROHDE, E: Psyche, Seelenkult und Unsterblichkeitsglauben der Griechen, Leipzig o.J.
- SACHSSE, H: Die Erkenntnis des Lebendigen, Braunschweig 1968.
- SHELTEMA, F.A.v: Die geistige Wiederholung, Bern 1954.
- SCHMIDT, H: Philosophisches Wörterbuch, Stuttgart 1974.
- SCHOPENHAUER, A: Die Welt als Wille und Vorstellung, Leipzig 1919.
- TOMPKINS, B. u. BIRD, C: Das geheime Leben der Pflanzen, Frankfurt 1977.
- WUNDERLICH, H.G: Die Steinzeit ist noch nicht zu Ende, Reinbek b. Hamburg 1977.

## Anmerkungen

- 1) Fischer Lexikon (Soziologie), 114.
- 2) Fischer Lexikon (Psychologie), 185.
- 3) Beitz, Wörterbuch der deutschen Volkskunde, 730.
- 5) Schmidt, Philosophisches Wörterbuch, 590.
- 5) Höfler, Volksmedizinische Botanik der Germanen, 1.
- 6) Jung, Seelenprobleme, 132, 122, 155.
- 7) Scheltema, Die geistige Wiederholung, 138.
- 8) Wunderlich, Die Steinzeit ist noch nicht zu Ende, 377 ff., 381.
- 9) Achelis, Die Religionen der Naturvölker, 145.
- 10) Jung, Bew. u. Unbew., 8.
- 11) Otto, das Heilige, 78.
- 12) Eliade, das Heilige und das Profane, 9, 88.
- 13) Hellpach, Übersicht über die Religionspsychologie, 104, 108.
- 14) Schopenhauer, Die Welt als Wille und Vorstellung, Bd. II, 194 ff.
- 15) Grimald, Mythen der Völker, Bd. I, 199.
- 16) Marzell, Die heimische Pflanzenwelt, 38, 39.
- 17) Höfler, a.a.O. 5, 6.
- 18) Perger, Deutsche Pflanzensagen, 12–15.
- 19) Höfler, a.a.O. 63.
- 20) Höfler, a.a.O. 13.
- 21) Rohde, Psyche, 197 ff.
- 22) Oken, Allgemeine Naturgeschichte, Bd. 2, 329–383.
- 23) Flavius Josephus, Jüdischer Krieg, Buch VII, Kap. 6, Ziff. 3, 544.
- 24) Perger, a.a.O. 11.
- 25) Höfler, a.a.O. 111–113.
- 26) Albertus Magnus, Daraus man alle Heimlichkeit. Bl. 17 R.
- 27) Rohde, a.a.O. 196.
- 28) Diels, Fragmente der Vorsokratiker, Fragm. 103, 110, 117 S. 67–69.
- 29) Aristoteles, Hauptwerke, XXXIII u. 150–158.
- 30) Schopenhauer, a.a.O. Bd. II 365.
- 31) Fechner, Nanna, 6, 7.
- 32) Durant, Kulturgeschichte der Menschheit, Bd. 28, 149.
- 33) Tompkins u. Bird, Das geheime Leben der Pflanzen, 97.
- 34) Tompkins u. Bird, a.a.O. 85–91.
- 35) Portmann, An den Grenzen des Wissens, 82 ff.
- 36) Francé, Die Welt der Pflanzen, 50.
- 37) Tompkins u. Bird, a.a.O. 14.
- 38) a.a.O. 17.
- 39) a.a.O. 18, 19.
- 40) a.a.O. 20.
- 41) a.a.O. 21, 22.
- 42) a.a.O. 23, 24.
- 43) a.a.O. 28, 34.
- 44) a.a.O. 45, 47.
- 45) a.a.O. 55.
- 46) a.a.O. 67–69.
- 47) a.a.O. 74, 77–79, 83.
- 48) a.a.O. 112 ff.
- 49) Lorenz, Haben Tiere ein subjektives Erleben, 10, 11.
- 50) Lohmann, Wohin führt die Biologie, 13, 213 ff.
- 51) Sachsse, Die Erkenntnis des Lebendigen, 5.
- 52) Lohmann, a.a.O. 238.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Niederbayern](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Hüber Fritz

Artikel/Article: [Pflanze und Seele 5-23](#)