

«Die Korbblüte ist etwas, was man nennen könnte einen zu schnell aufgeschossenen Baum»

Jan Albert Rispens

Zusammenfassung

Der Pflanzentypus nimmt im Baum umfassend Gestalt an; es werden viele Pflanzenexemplare auf ein selbst hervorgebrachtes, pflanzlich-mineralisches Substrat vereint. Der Baum wird dabei zu einem dauerhaften Überorganismus, einer Landschaft in der Landschaft. In seiner Kronenbildung schafft der Baum im Laufe der Zeit charakteristischen Raum und erreicht darin allmählich sogar eine ganz individuelle Erscheinungsform. Auch das Blütenkörbchen eines Korbbütlers fasst viele – vegetative und generative – Einzelorgane zusammen, diesmal in eine Überblüte; ein ganzer Blütenstand erscheint so, als wäre er eine Einzelblüte. Die Ausdruckskraft einer Korbblüte ist eine ganze andere als die einer einfachen Blüte. Auch bei ihr begegnet man, wie bei einer Baumkrone, etwas weitgehend Individualisiertem, aber, blütengemäß, auf einer mehr bildhaften Ebene. Ist die Korbblüte ein sich im Blütenbereich manifestierender Baum, der dadurch nur noch zeitlich beschränkt lebensfähig ist? Die hier folgende Abhandlung versucht diese Frage von verschiedenen Seiten her anzugehen und eine Antwort zu finden, die zu einem erweiterten Verständnis des Verhältnisses von Baum und Kraut beitragen kann.

Summary

The plant type assumes a complete form in the tree; many examples of the plant are united on a self-generated, plant-mineral substrate. Trees are thus durable, complex organisms, landscapes within landscapes. In forming a crown a tree creates over a period of time a characteristic space and in doing so gradually acquires a totally individual appearance. The composite flowers of the Compositae family also comprise many – vegetative and generative – individual organs, in this case as a complex flower; an entire inflorescence looks as if it is a single flower. And here too, as with a tree crown, one encounters something thoroughly individualised, though flower-like, at a more expressive level. Are the Compositae trees manifesting at the level of the flower, only with correspondingly shortened life spans? The following discussion attempts to approach this question from various aspects and to find an answer that can contribute to understanding the relationship between trees and herbaceous plants.

Einleitung

Zu der im Titel zitierten, zuerst ein wenig rätselhaft anmutenden Aussage kommt Steiner in einem Vortrag für Waldorflehrer (*Steiner 1919*), in dem es darum geht, wie die 10- oder 11-jährigen Schüler auf sachgemäße Art mit der Pflanzenwelt bekannt gemacht werden können. Es wird sich hier darum handeln, diese Aussage, die in dem genannten Vortrag nur ansatzweise erläutert wird, erlebbar und inhalt-

lich nachvollziehbar zu machen. Ermöglichen uns die gewonnenen Einsichten, sowohl Baum als auch Kraut, vor allem aber ihren «Übergang» in einem ganz neuen Lichte zu sehen? Ein erster Schritt dazu ist, dass wir uns besinnen, was ein Baum für uns eigentlich darstellt.

Der Baum

Bäume sind überdimensionale Pflanzen, die ein beachtliches Alter erreichen können und darin den zeitlichen Rahmen eines Menschenlebens bei weitem übersteigen. Bäume pflanzt man für seine Enkelkinder. Das, was wir so an Pflanzen schätzen und was krautige Pflanzen im Übermaß zeigen – das Blühen – tritt bei den Bäumen unserer gemäßigten Klimazonen in den Hintergrund. Dafür beeindruckt ihre mächtigen Gestalten. Bäume tragen maßgeblich zur Raumesgliederung in einer Landschaft bei und zeigen darin eine zwar abgeschwächte, aber vergleichbare Qualität wie Hügel oder wie ein Gebirgszug. Unbewaldete und ebene Landschaften, z.B. eine Tundra, vermitteln eher das Erleben der Grenzenlosigkeit.

Vergleichen wir die Gestalt eines einjährigen Blütenkrautes mit der eines Baumes, um uns das Wesentliche beider vor Augen zu führen:

Im Winter ist über der Erde vom Kraut nichts zu finden, höchstens die abgestorbenen und vertrockneten Reste der vergangenen Vegetationsperiode. Der Baum zeigt sich jetzt in seinem Gerüst: in Stamm, Ästen, in der spezifischen Kronenbildung. Finden wir bei den annualen Kräutern die «Hoffnung» für die kommende Vegetationszeit unterirdisch im Samen, so müssen wir bei Bäumen auf die verholzten Zweige schauen, wo die der Witterung ausgesetzten Überwinterungsknospen stehen.

Im Frühling entfaltet das Kraut seine Gestalt und bewurzelt die Erde. Der aus einer Knospe hervorsprossende Baumtrieb aber hat den Stamm als Substrat. Nennen wir diesen Jahrestrieb «Baumkraut». Ebenso wie das (Erden-)Kraut bildet das Baumkraut Spross und Blattoorgane, gelegentlich auch Blüten und Früchte. Nur Wurzeln sind nicht auffindbar; insofern unterscheiden sich beide voneinander. Ein weiterer Unterschied ist, dass die Vegetationsachse des Baumtriebes am Ende der Vegetationszeit nicht in einen Blütenstand erstirbt. Sie kommt vorher gewissermaßen zur Ruhe in den Überwinterungsknospen. Dadurch kann die schon gestreckte Achse dauerhaft werden, indem sie verholzt und aus dem neu entstehenden Meristemantel (dem Kambium) sich die Möglichkeit zum zeitlich unbegrenzten Dickenwachstum einverleibt. So kann man mit Recht sagen, dass das Baumkraut die weitere Grundlage für seine Nachkömmlinge selber hervorbringt. Baumkräuter wurzeln im Holzgerüst des Stammes. Dieser verbindet zahlreiche Exemplare zu einem Überorganismus, zum Baum. Der Stamm kann tatsächlich als «ausgestülpte Erde» (Steiner 1920, 1924a) verstanden werden, von den «Wurzeln» (dem Kambium; Steiner 1924b) der Baumkräuter hervorgebracht, diese aber gleichzeitig tragend und ernährend. Inwieweit physiologisch gesehen Kambium- und Wurzeltätigkeit außerdem übereinstimmen, ob z.B. Krautwurzeln ebenso erdbildend sind, müsste gesondert angeschaut werden.

Die Tatsache, dass Baumkräuter aus dem Holz des Gesamtorganismus hervorgehen, hat für diese weitreichende gestalterische (und natürlich auch physiologische)

Folgen. Das Baumkraut wächst auf einem rein pflanzlichen Substrat. Dieses kann als eine weitere Steigerung des satten Humusbodens verstanden werden. Wir wissen, dass Pflanzen von humosen Böden eine üppigere vegetative Gestalt entfalten und überhaupt länger in der vegetativen Phase verweilen als Exemplare, die auf weniger ausgiebigen Böden (z.B. Sand) aufwachsen (Bockemühl 1980). Letztere bleiben karg in der vegetativen Ausgestaltung und beschleunigen ihre Vegetationsperiode, indem sie bald aufblühen. Baumkräuter betonen die vegetative Gestalt. Das kommt einerseits im proliferierenden Wachstum zum Ausdruck; die Achse wird nicht von einer Blüte abgeschlossen, wie beim Kraut, und wenn überhaupt, dann übernimmt die unmittelbar folgende Seitenknospe die Funktion der das vegetative



Abb. 1: links: Laubblattreihe eines Krautes (*Phyteuma scheuchzeri*; Scheuchzers Rapunzel); das arttypische Blatt (2. von links) wird bald verlassen (aus Suchantke 1998a);
rechts: Blattreihe eines Jahrestriebes von der Stieleiche (*Quercus robur*) mit ausschließlich arttypischen Blättern; im sylleptischen Neutrieb («Johannitrieb») ist tatsächlich eine Verjünglichung der Laubblattgestalt eingetreten (einfache Blätter ganz oben)

Wachstum fortsetzenden Achse. Andererseits gilt das Wegfallen der Blattmetamorphose, so wie man dieser bei den Kräutern als Überleitung zur Blüte begegnet, als Normalfall. So beharrt das Baumkraut in der arttypischen Blattgestalt; auf eine sukzessive Verjüngung des Phylloms (*Takhtajan* 1973, 1991, *Bockemühl* 1980, *Suchantke* 1998b, 2002) wird weitgehend verzichtet¹ (Abb. 1).

Die Blüten des Baumes sind auf Seitentriebe verlagert, welche in ihrer vegetativen Kraft eindeutig gebremst sind («Kurztriebe»). Sie werden normalerweise im Spätsommer des Vorjahres veranlagt und blühen vor oder während dem Blattaustrieb im Frühling auf. Der Schauwert der einzelnen Baumblüte ist gering. Wir haben es bei unseren einheimischen Waldbäumen meistens aber nicht mit Einzelblüten, sondern mit so genannten «Pseudanthien» zu tun. Ein Pseudanthium ist ein Blütenstand, der so komprimiert ist, dass er als einheitliches Organ, als Überblüte erscheint. Die Kätzchen von Hasel, Birke, Erle, Pappel und Weide sind wohl bekannte Beispiele. Ihr Aufblühen im zeitigen Frühling vermittelt einen eher «farblosen» Eindruck. Die Pseudanthien von Nadelbäumen können wohl kaum noch als Blüte erlebt werden.

Bleibt das Blühen bei den Bäumen zurück, so gewinnt die Fruchtbildung erheblich an Intensität. Das findet man bei Kräutern in dem Ausmaß nicht. Voraussetzung ist aber, dass der Baum sein Maturitätsalter (*Lyr*) erreicht hat. Dieses ist für jede Baumart unterschiedlich und liegt für Buche und Eiche – je nach Standort – bei 40–50 Jahren! Bis zum erstmaligen Aufblühen und anschließenden Fruchten muss ein gewisser Holzkörper gebildet sein.² Der Fruchtertrag einer freistehenden, voll entwickelten Eiche beträgt in guten Jahren mehrere Zentner pro Baum. «Die Pflanze vollbringt leichter das, was zur Fruchtbildung notwendig ist, wenn sie schon ins Leben hineingesenkt wird.» (*Steiner* 1924a) Dieser Zustand trifft insbesondere für das Baumkraut zu!

In der Jugendphase des Baumes bleibt das Baumkraut dem Blühen und Fruchten aber fern, lebt rein in aufbauender, vegetativer Tätigkeit. Dieser Teil der Vegetationskraft steht fast ganz der Stammesbildung zur Verfügung. In der sekundären Holz- und Rindenbildung nimmt das pflanzliche Wachstum eine ganz neue Richtung an (nämlich horizontal statt vertikal; siehe *Steiner* 1923) und wird unter Substanzanhäufung und Verfestigung zu einer Art «Mineralpflanze», aus der in der folgenden Vegetationszeit Kraft und Substanz für den Austrieb geschöpft werden. Die Blüte als zum Bild gewordenes Seelisches und die gestaltlose Massenbildung des Stam-

1 Die Knospenschuppenblätter sind aber durchaus als eine Verjüngung der Laubblattgestalt verständlich und folgen unmittelbar auf diese. Die inneren Knospenschuppenblätter des Bergahorns und der Rosskastanie werden beim Austreiben der Knospe sogar farbig und zeigen ihre Ähnlichkeit mit Blütenblättern; sie bilden aber lediglich den Übergang zum nachfolgenden Trieb. Von dieser Blickrichtung wäre die austreibende Baumknospe als durchtreibende und dadurch vegetativ bleibende Blüte verständlich.

2 Von modernen Obstbaumveredlungen können schon nach wenigen Jahren verhältnismäßig große Ernten erwartet werden. Die schwachwüchsige Unterlage drosselt den vegetativen Aufbau des Achsenkörpers zugunsten der Fruktifizierung. Diese Bäumchen sind aber infolge der geringen Ausbildung des Holzkörpers innerhalb eines Jahrzehnts erschöpft und müssen ersetzt werden.

mes bilden Gegensätze, in die das Leben der Pflanze erlischt. Das eine Mal verliert die Pflanze sich in kosmische, das andere Mal in irdische Gestaltbildung. Beim einjährigen Kraut spielen Substanzzanhäufung und Verfestigung kaum eine Rolle, dafür aber Blüten- und Samenbildung!

Sowohl in der Holzbildung des Stammes als auch in der Blütenbildung wird das rein Pflanzliche verlassen. Dieses kann als «ewige Hervorbringung des Gleichen» charakterisiert werden. Ständig werden nahezu gleich gestaltete Blätter gebildet, die ganz im Dienste des Substanzaufbaus stehen, ausgediente Blätter sterben ab. Dieser Vitalität ist im Grunde kein Ende gesetzt. Ein Ende setzen Blüte oder Stamm, aber auf ganz gegensätzliche Art. In einer Blüte verduftet das Leben wortwörtlich. Die Substanzbildung steht vollständig im Zeichen der Verfeinerung. Zucker, Farbstoffe, ätherische Öle und Pollensubstanz sind typische Blütenstoffe, die zwar vom Leben gebildet werden und auch in dessen Dienste stehen, aber eigentlich schon mehr der Außenwelt angehören und in diesem Sinne Ausscheidungen des rein Lebendigen darstellen. Die Blüte ist an das beseelte Lebewesen adressiert. Ihre Form und Substanz sind «sinnlich»; zwar nicht selber beseelt, sondern zum äußeren Bild eines Seelischen geworden, für Seelisches gebildet. Und das führt notwendigerweise in den Tod.

In der Holzbildung liegt etwas ganz anderes vor. Das Baumkraut selber bringt unmittelbar kein Holz hervor, genauso wenig wie das in der Erde wurzelnde Kraut. Am Ende der Vegetationsperiode stirbt aber das Baumkraut nicht ab, sondern schließt in seiner Sprossachse die Leitbündelkambien zu einem Ring (eigentlich Mantel) zusammen. Von diesem Kambium aus wird eine vollständig neue Wachstumsrichtung eingeschlagen. Man spricht von sekundärem Dickenwachstum. Die neue Richtung kann buchstäblich genommen werden. Dickenwachstum impliziert eine horizontale Ausrichtung, anders als die vertikale der primären Sprossachse. Sekundär kann hier aber auch im Sinne von «abgeleitet» verstanden werden. Dickenwachstum führt in Holz- und Rindenbildung hinein. Rinde und insbesondere der Holzkörper haben die Eigenart, in sich abgeschlossene Organe zu sein und nach außen hin kaum etwas zu zeigen. Außerdem ist die Lebendigkeit der Gewebe dieser Organe erheblich herabgesetzt, im Vergleich zum vitalen Baumkraut. Die aus dem Kambiumring hervorgehenden Leitgewebe, Xylem (Holz) und Phloem (Rinde), sind physiologisch gesehen nur halb lebendig und führen auf Dauer, in Form von Kernholzbildung und Borkenbildung, in die endgültige Mineralisierung. Auch hier stirbt die Pflanze, wie in der Blüte. Statt Auflösung und Versinnlichung tritt hier das Gegenteil auf: die Materialisierung und Mineralisierung einer «amorphen» Masse. Sowohl in der Auflösung als auch in der Verfestigung verliert sich das Pflanzliche, es überschreitet seine Grenze.

Sekundäres Dickenwachstum kann als ein «Mineralpflanzliches» verstanden werden und erinnert an einen lang vergangenen Entwicklungszustand der Erde (Steiner 1907 a,b). So gesehen ist Stammesbildung aktive *Erdbildung* in der Jetztzeit und verkörpern Bäume im Kleinen, was auf der Erde einmal Gesamtlebensprozess war und seine Spuren nicht nur in Kohlenflözen, sondern zum Beispiel auch im Silikatgestein hinterlassen hat. Manche tropische Baumart lagert heute noch Silikate in ihr Kern-

holz ein, welches dadurch solch eine Härte bekommt, dass es sich, wie ein Stein, mit den üblichen Holzsägen nicht mehr schneiden lässt.

Der Baum bringt es im Gegensatz zum Kraut zu einer Art «Überorganismus», in dem das Baumkraut sein Substrat selbst hervorbringt. Wie ist die «synthetisierende und subordinierende» Kraft zu verstehen, die viele Pflanzenexemplare so zu einer Einheit zusammenfasst und die sich außerdem im Hang zur Pseudanthienbildung zeigt?

Zusammenfassung und Subordination von Einzelorganen kennen wir von der Blüte. Hier sind verschiedene Blattorgane zu einem einheitlichen, übergeordneten Organ zusammengeschmolzen. So kann die Blüte in ihrer Ausdruckskraft einen Höhepunkt im Pflanzenleben darstellen. Das geht zwar auf Kosten ihrer Vitalität. Die Blüte ist wohl das hinaufälligste Organ der Pflanze und hat keine eigene Photosynthese. Der Überorganismus Baum strotzt in seinem Krautigen hingegen von Vitalität und verzichtet weitgehend auf «Blüte». Die zusammenfassende Kraft der Blüte erscheint hier wie untergetaucht im vegetativen Leben. Letzteres unterliegt außerdem der Verhärtung. So entsteht nicht unmittelbar Schauwert, sondern es wird die Entstehung eines übergeordneten Organismus ermöglicht, der im Verlauf der Zeit raumbildend tätig ist und nach und nach Charaktergestalt annimmt. Wer ist nicht beeindruckt von der mächtig sprechenden Gestalt eines voll entfalteten Solitärbaumes, egal welche Art wir vor uns haben? Das Wesentliche der Pflanze spricht aus dieser Charaktergestalt unmittelbar zu uns; nicht so wie aus einer Blüte, in flüchtigem Schein, sondern gewissermaßen individueller, irdischer und dauerhafter. Im Baum verkörpert sich das Pflanzenwesen tiefer und umfassender, indem es gewaltige Substanzmengen zu einem spezifischen Raum formt. Die Blüte bleibt so gesehen eher atmosphärisch.

Die vegetative Pflanze etabliert primär eine rhythmische Zeitgestalt; in ewiger Wiederholung wird Blatt nach Blatt hervorgebracht, wird Vegetationsperiode nach Vegetationsperiode durchlaufen, wobei immer der aktuelle Bezug zur Umgebung im Vordergrund steht. In der Blüte offenbart sich das Wesen der Pflanze in einem zeitlosen Bild. Im Holzgerüst erschafft die Pflanze einen «bleibenden» Raum. Im Blühen verliert sich das Pflanzliche im Sinnenschein, in Stamm und Ast dagegen wird es materiell-gegenständlich, gewissermaßen anfassbar. Der Baum macht die Zeit zum Raum, das Kraut wird in seiner Blüte zum Sinnbild. Die grüne Pflanze aber ist das eigentlich Schöpferische und Schaffende. Sie öffnet sich Erde und Kosmos; je nach Schwerpunkt und natürlichen Standortbedingungen wird sie dabei Baum oder Kraut.

Nadelbaum und Lilie

Repräsentanten einer extremen Vereinseitigung des Pflanzentypus sind Nadelbaum und Einkeimblättrige (z.B. die Lilien; Abb. 2). Beim Nadelbaum wird auch das Baumkraut vom Irdischen vollständig ergriffen und geprägt. Es werden keine «echten» Blattorgane mehr gebildet; die Nadeln zeigen ihrem Bau nach nur die Sprossseite eines Laubblattes. Die fehlende Fläche wird dann oft sekundär, durch die Anordnung der Nadeln (Scheiteln bei Tannen) oder Äste, dennoch erreicht (*Rispens* 2003).

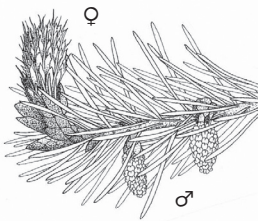


Abb. 2: Blütentriebe der Fichte (*Picea abies*, aus Bartels 1993) links und der Riesenzilie (*Cardiocrinum giganteum*, nach Brickel/Barthlott 1996) rechts
Bei der Fichte handelt es sich um triebartige, unscheinbare «Überblüten», bei der Lilie spricht jede Einzelblüte für sich.

Nadeln verbleiben, anders als die Blätter der Laubbäume, mehrere (bei der Weißtanne bis neun) Vegetationsperioden am Ast, bevor sie endgültig abgeworfen werden. Sie sind in ihrer Stoffwechsellätigkeit generell herabgesetzt, diese ist dafür aber beständiger. Herbstliche Laubverfärbungen kennen wir von den nicht-laubwerfenden Nadelbäumen nicht. Die Blüten von Nadelbäumen sind in Überblüten (Pseudanthien) zusammengefasst, wobei die Fruchtblütenstände in der unmittelbar auf die Blüte folgenden Fruchtbildung zu verholzten Zapfen erstarren. Beim Nadelbaum dominiert der Spross jedes Organ. Die monopodiale Gestalt, mit kerzengeradem Zentralstamm, wird bei vielen Vertretern bis ins hohe Alter beibehalten, sodass hier, anders als bei Laubbäumen, im Grunde gar nicht von «Kronenbildung» gesprochen werden kann.

Bei den Lilienartigen beherrscht nicht die Achse, sondern das Blattorgan die Gestalt. Die streifenförmige Leitbündelanordnung des Laubblattes erinnert an ein Blütenkronblatt und weist auf die enge Verwandtschaft der vegetativen Pflanze mit einer Blüte hin. Das wird durch den fehlenden Blütenkelch bekräftigt. Farbflecken auf den Hochblättern oder beharrendes Grün in der Blütenkrone sprechen zusätzlich für eine Vermischung beider Sphären. Einkeimblättrige bilden im Pflanzenreich den Höhepunkt in der Gestaltung der Einzelblüte. Denken wir da an die oft tierähnlichen, farbenprächtigen Formen der Orchideenblüten (Göbel 1982). Viele tropischen Ver-

treter dieser Gruppe führen bezeichnenderweise eine saprophytische oder sogar parasitische Lebensweise: in der einseitigen Betonung der Blütenbildung entfernen sie sich so sehr vom Irdischen und Lebendigen, dass sie als Schmarotzer «Fremdleben» brauchen, um überhaupt existieren zu können. Eine blüten- oder fruchthafte Entfernung vom rein Vegetativen zeigt sich auch bei monokotylen Vertretern aus gemäßigten Gegenden, z.B. in der Zwiebelbildung, wo Blattorgane «vorzeitig» in einer Art vegetative Fruktifizierung fruchtblatt(blütenknospen-)ähnlich gehandhabt werden. Einzelblättrige bilden nur sprossbürtige Wurzeln und erreichen so nicht den Organisationsgrad der stärker erdverbundenen dikotylen Pflanze.

Die Korbblütler

Nadelbaum und Lilienartige tragen also ganz gegensätzliche Blütenorgane. Erreicht innerhalb der letzten Gruppe die Einzelblüte ihre vollendete Gestalt, so wird bei den Nadelbäumen ein ganzer Blütenstand aus rudimentären Einzelblüten zur hölzernen «Überblüte» (*Pseudanthium*) zusammengefasst. Wie steht die große Familie der Korbblütler in diesem Spannungsverhältnis?

Die Blüten der «Kompositen» – und das zeigt sich erst beim genaueren Zusehen (Abb. 3) – sind Pseudantien. Das «Körbchen» wirkt aber wie eine einzelne Blüte. Es



Abb. 3: Den Korbblüten zum Verwechseln ähnliche Blüten der Bischofsmütze (*Astrophytum myriostigma*, Familie der *Cactaceae* (Mexiko) und *Conophytum notabile*, Familie der «lebendigen Steinchen»; *Aizoaceae* (Südafrika); es handelt sich jedoch um Einzelblüten (nach Brickel/Barthlott 1996)



Abb. 4: Die Österreichische Hundskamille (*Anthemis austriaca*) links und das Villars' Berufskraut (*Erigeron atticus*) rechts ahmen in ihrem Körbchenstand mit den blütenähnlichen Körbchen ein einfaches Blütenkraut nach (aus Hegi 1979)

steht häufig in einem «Körbchenstand» mit anderen vereint (Abb. 4). Insoweit lässt sich der Korbblütler auf den ersten Blick nicht von einer «normalen» Blütenpflanze unterscheiden. Die Natur schafft in dem Blütenkorb die vollkommene Überblüte!

Die Korbblüte erweist sich als (offener) Blütenstand. Außer Hochblättern, so genannten «Hüll-» oder «Involukralblättern», die als grüner Blütenkelch wirken, stehen

unzählige, rudimentäre Einzelblüten in windenden Spiralen auf einen gemeinsamen Korboden gestellt (Abb. 5). Das Aufblühen (und Verblühen) erfolgt von außen nach innen; dies entspricht bei einem «einfachen» Blütenstand der Reihenfolge von unten nach oben. Dabei bleiben die von der Form und Farbe her auffälligen «Strahlen- oder Zungenblüten», die am äußeren Rand des Körbchen eine «Blütenkrone» vortäuschen (obwohl sie als allererste aufblühen), durchgehend frisch, bis die letzten unscheinbaren «Scheiben-» oder «Röhrenblüten» im Zentrum des Körbchen verwelken. Röhrenblüten sind winzig kleine Glockenblumen und tragen eine aus fünf verwachsenen Blütenblättern eng taillierte Krone, die eine Staubbeutelröhre umschließt (Abb. 6). Beim Aufblühen der Röhrenblüte schiebt eine zweigrifflige Narbe die Pollensubstanz aus dieser Staubröhre ins Freie. Die Strahlenblüten sind verhältnismäßig groß. Dabei sind ihre Kronenröhren einseitig aufgeschnitten und in der Farbe oft hervorstechend. Der erhöhte Schauwert wird «erkauft» mit Pollensubstanz; diese Strahlen-

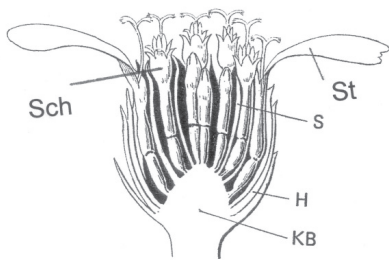


Abb. 5: Längsschnitt durch ein Blütenkörbchen von *Achillea millefolium* mit kronblattartigen Strahlenblüten (St) und glockenblumenartigen Scheibenblüten (Sch) in den Achseln von Spreublättern (S)

Die grünen Hüllblätter (H) tragen keine Blüten. Alle Organe sind in Spiralen auf dem Korbchenboden (KB) angeordnet und bilden einen offenen Blütenstand (aus Hegi 1979)

blüten sind entweder taub oder tragen lediglich einen Fruchtknoten. Ein Körbchen kann aber auch ganz aus einem von beiden genannten Blütentypen bestehen: Die Gliederung der Korbblütler in die verschiedenen Untergruppen beruht weitgehend auf den Unterschieden im Körbchenbau. (Einen guten Einblick in die morphologische Vielfalt der Korbblütler vermittelt ein Artikel von Schaette 1993.)

In dem Blütenkorb ist jedes Element gestalterisch und funktionell der Ganzheit eingegliedert; Hochblätter erscheinen als «Kelch», Zungenblüten als «Blütenkrone», Röhrenblüten als «Stauborgane» und die extrem gestauchte Sprossachse als «Blütenboden» (Abb. 5). Wie ist hier die «zusammenfassende und subordinierende Kraft», die dies bewirkt, zu verstehen, woher stammt sie?

Manche Korbblütler schaffen es sogar, mehrere Körbchen in eine Art Überkörbchen zu integrieren. Sprechende Beispiele dazu sind Kugeldistel (*Echinops*) und Edelweiß (*Leontopodium*, Abb. 7); dieses Bestreben ist aber innerhalb der Korbblütler weit verbreitet (z.B. die «Körbchendolden»-bildende Schafgarbe). Das einzelne Körbchen unterliegt dabei, stilgerecht, einer gestalterischen Vereinfachung, bis hin zu den einblütigen Körbchen der Echinopskugel. Bei *Leontopodium* dienen sogar weißfilzige Hochblätter als «Überkörbchenkrone».

Eine weitere Steigerung lässt sich wohl kaum denken. Oder doch? Wir kommen der Antwort auf diese Frage vielleicht näher, wenn wir tatsächlich imstande sind, das Überorgan «Blütenkorb» als «zu schnell emporgeschossenen Baum» zu verstehen. Alle im Vorhergehenden gemachten Überlegungen können uns dabei als Sprungbrett dienen.

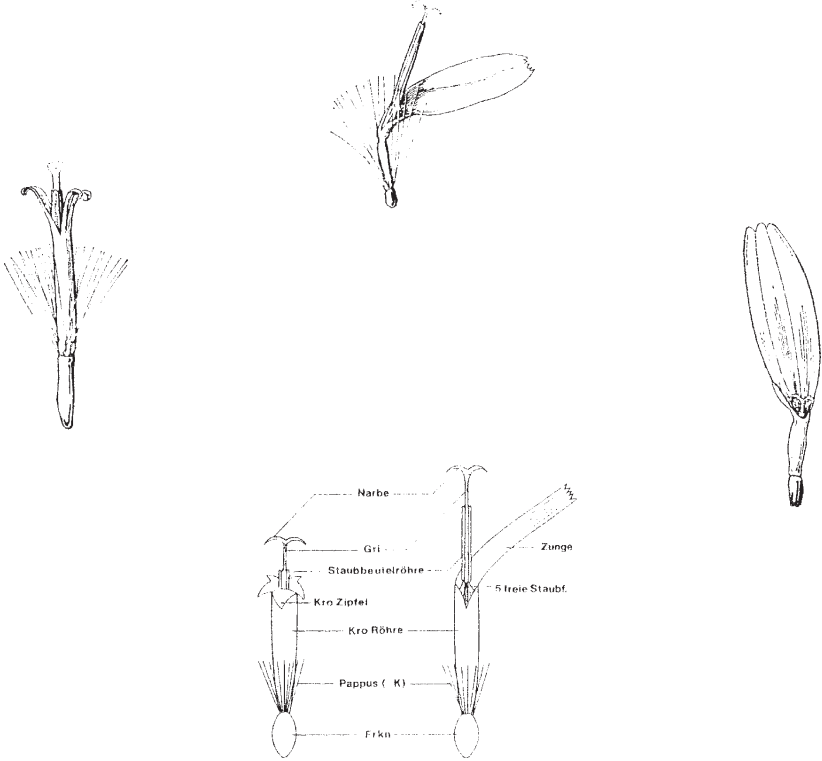


Abb. 6: unten: schematische Darstellung einer Röhrenblüte (links) und einer (zwitterigen!) Zungenblüte; oben links: «lippige» Röhrenblüte (*Moschardia*); Mitte: Zungenblüte (*Leontodon*); rechts oben stellt eine «weibliche» Randblüte von *Chamaemelum* dar (aus Hegi 1979)

Wir haben den Baum als Überorganismus kennengelernt. Zusammenfassung und Subordination tauchen tief ins zur Verholzung neigende vegetative Leben unter. Sie schaffen hier keine «sinnlichen» Bilder eines allgemein Seelischen, wie in der Ausdrucksform einer Blüte, sondern erzeugen mit mineralisierenden Substanzen einen individualisierten Raum. Der Korbblütler mit seinen Körbchenblüten steht zwischen Baum und Blütenkraut; nur die Blütenstände werden zum Überorgan erhoben, die krautige Pflanze scheint davon gar nicht betroffen. Sie bleibt oder wird – das ist noch zu entscheiden – ein vereinzelt Erdenkraut.

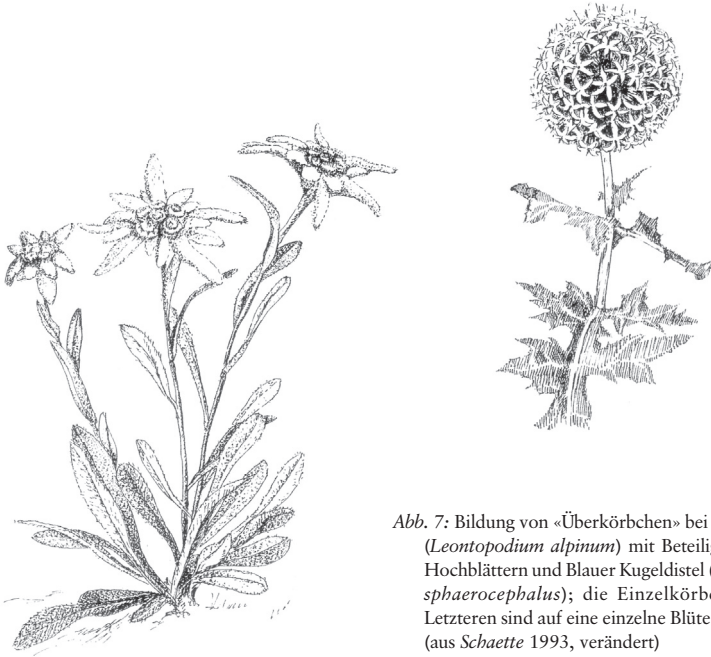


Abb. 7: Bildung von «Überkörbchen» bei Edelweiß (*Leontopodium alpinum*) mit Beteiligung von Hochblättern und Blauer Kugeldistel (*Echinops sphaerocephalus*); die Einzelkörbchen der Letzteren sind auf eine einzelne Blüte reduziert (aus Schaette 1993, verändert)

Die Korblüte erscheint dabei als eine radiärsymmetrische Blüte, nicht als eine «tierhafte», bilateral gestaltete, und bringt damit auf einer Art gehobener Stufe rein Pflanzliches zum Ausdruck (Bockemühl 1976). Ein weiterer Hinweis auf die ausgeprägt vegetative Natur des Blütenkörbchens sind die apomiktisch entstandenen Früchtchen nicht weniger Korblütlerarten (z.B. *Leontodon*, *Hieracium*). Hier führt rein vegetative Kraft, ohne vorhergehende Bestäubung, unmittelbar in Frucht- und Samenbildung hinein. Die Nachkömmlinge sind so gesehen direkte Fortsetzungen der Mutterpflanze – ein echtes Baummotiv!

Dennoch bildet der Blütenkorb kein bleibendes Gerüst wie der Baum – im Gegenteil! Der aus Achsenmaterial hervorgehende Körbchenboden ist im Grunde eine Art «Superknoten», so wie schon ein einzelner Blütenboden als viele Blattorgane tragender Überknoten verständlich ist. Auf die räumliche Ausgestaltung eines ganzen Blütenstandes wird verzichtet! In die Bildung des Blütenkörbchens geht ausschließlich Nodiensubstanz ein; es wird das nicht verholzende, einheitliche Trägerorgan unzähliger Einzelblüten. Eine gewöhnliche Blüte ist der Blütenkorb aber auch nicht. Das Körbchen wird zwar, wie eine Einzelblüte, zum Bild einer spezifischen Innerlichkeit, aber gesättigter, gewissermaßen individualisierter und beständiger. Korblütler sind daher, nicht zuletzt auch wegen der «Ausdauer» ihrer Blütengaben, beliebte Pflanzen unserer Ziergärten. Zinnien oder Dahlien, um diesbezüglich zwei populäre Vertreter

der Korbblütler zu erwähnen, tragen lang blühende Körbchen, die in ihren satten, warmen Farben gewissermaßen zum «beharrlichen» Bild einer ganzen Jahreszeit werden: dem des (Spät)Sommers. Die Reihe könnte beliebig erweitert werden.

In den Blütenkörbchen wird tatsächlich der Baum zur Blüte! Nur so lassen sich die typischen Merkmale dieses «Überorgans» sinnvoll deuten. Obwohl das Körbchen einen offenen Blütenstand darstellt, bringt es als funktionelle Blüte das Sprosswachstum zum Abschluss. Damit liegt proliferierendes Wachstum mit anschließendem Dickenwachstum und daraus hervorgehende Raumgestaltung, beide ganz charakteristisch für Bäume, nicht mehr im Bereich der Möglichkeiten. An der gestauchten Sprossachse des Blütenkorbes wachsen statt vegetativer Knospen, die beim Baum die Sprossanlagen für die nächste Vegetationsperiode umschließen, generative Knospen, aus denen unmittelbar Einzelblüten aufgehen. So handelt es sich hier auch um eine Entwicklungsbeschleunigung. Die Korbblüte ist in der Tat ein zu schnell emporgeschossener Baum!

Die neuere Pflanzensystematik kommt uns mit ihrer Ansicht entgegen, dass «... the ancestor of the Asteraceae was a woody plant with alternate, entire leaves» (Bremer 1994). Wie aus Abb. 8 hervorgeht, trug diese – hypothetische – Kompositenstammform «primitive» Körbchen, die nur bei Röhrenblüten vorkamen. Nachzügler solcher Korbblütlerbäume sind heutzutage noch zahlreich anzutreffen, quer durch alle Gattungen verteilt. Sie beschränken sich aber auf die wärmeren Gegenden der Erde. Der ostafrikanische Komposit *Brachylena huilensis* (Abb. 9) zum Beispiel bildet stattliche Bäume von bis zu 35 Meter Höhe!

Baumkompositen tendieren jedoch in ihren Baumkräutern zu der Bildung rosettenähnlicher Jahrestriebe, als lehnten diese sich gegen das Baumwerden auf. Sehr extreme Vertreter bilden diesbezüglich *Senecio kilimanjari* und *S. adnivalis* oder einzelne Arten aus der Gattung *Espeletia*, die hoch in den Tropengebirgen von Zen-

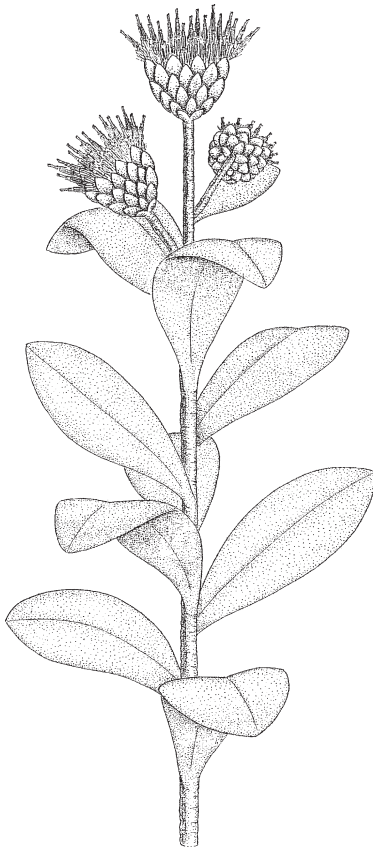


Abb. 8: Die Stammform der Korbblütler (*Asteraceae*) war höchstwahrscheinlich ein Baum; die Abbildung zeigt das Modell eines Jahrestriebes, mit abwechselnd stehenden Blättern und «primitiven» distelartigen Körbchen, welche ausschließlich Röhrenblüten tragen (aus Bremer 1994)



Abb. 9: *Brachylena huillensis* bildet stattliche Bäume; sie ist zweihäusig; die männlichen Körbchen (links), die Staubblüten mit rudimentären Stempeln tragen, wirken blütenhafter als die Früchte hervorbringenden, kleinen weiblichen Körbchen mit weit herausragenden Stempeln; diesselben Phänomene zeigen sich auch bei den zweihäusigen Kompositenkräutern (z.B. *Circium arvense*, *Antennaria dioica* und *Petasites hybridus*) (aus Bremer 1994)

tralafrika beziehungsweise Südamerika wachsen. Es handelt sich um so genannte «Schopfbäume» (Abb. 10), kleine, palmartige Bäumchen mit großblättrigen, endständigen Rosetten, die in regelmäßigen Abständen riesige Körbchenstände hervorsprossen lassen. Schopfbäume sind im Grunde genommen Stauden. Sie bilden keine «echten» Stämme. Der Stamm formt sich aus den getürmten, entblätterten Rosettenachsen und erinnert vom Aussehen her an einen Palmstamm. (Dieser ist bekanntermaßen, als Monokotyledonen-Schöpfung, nicht zum üblichen sekundären Dickenwachstum imstande.) Weitaus die meisten Korbbblütler bilden aber erdständige Stauden und einjährige Kräuter. Körbchenbildung und sekundäres Dickenwachstum schlie-

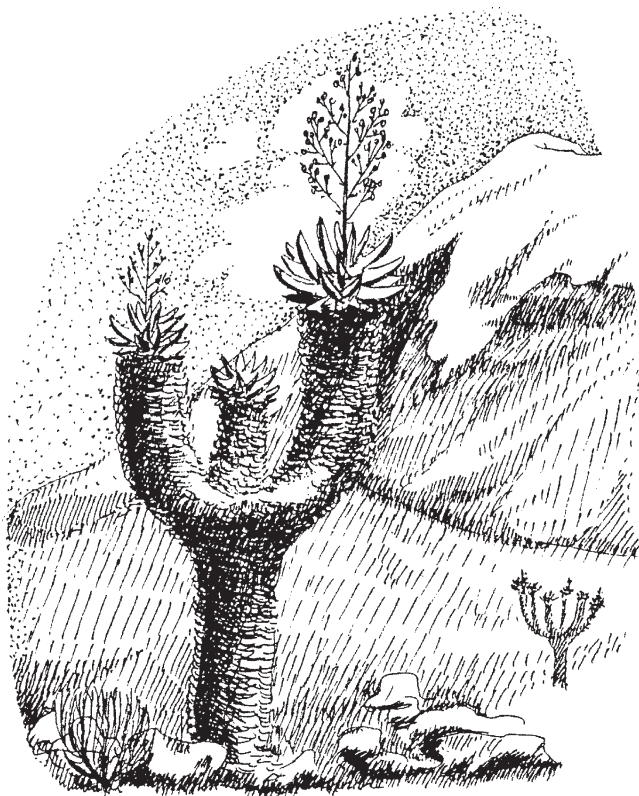


Abb. 10: Schopfbaum aus der Gattung *Senecio* (*S. kilimanjaro*); der Stamm des ca. vier Meter hohen Baumes bildet sich aus getürmten Rosetten, von denen die abgestorbenen Blätter abfallen (aus Schad/ Schwepenhäuser 1975)

ßen sich gegenseitig nicht aus, stehen jedoch in einer ausgeprägten gestalterischen Konkurrenz! (Abb. 11)

Das vegetative Korbblütlerkraut, auf der Erde oder am Baum, steht bei genauerer Betrachtung weder ganz auf der Stufe des gewöhnlichen Blütenkrautes noch auf der des Baumes. Seine Laubblätter mit den am Blattstiel herunterlaufenden Spreiten erscheinen von Beginn an auf der Stufe von Hochblättern. Sie werden bei den krautigen Vertretern «nochmals» durch eine klassische Metamorphose geführt, als handle

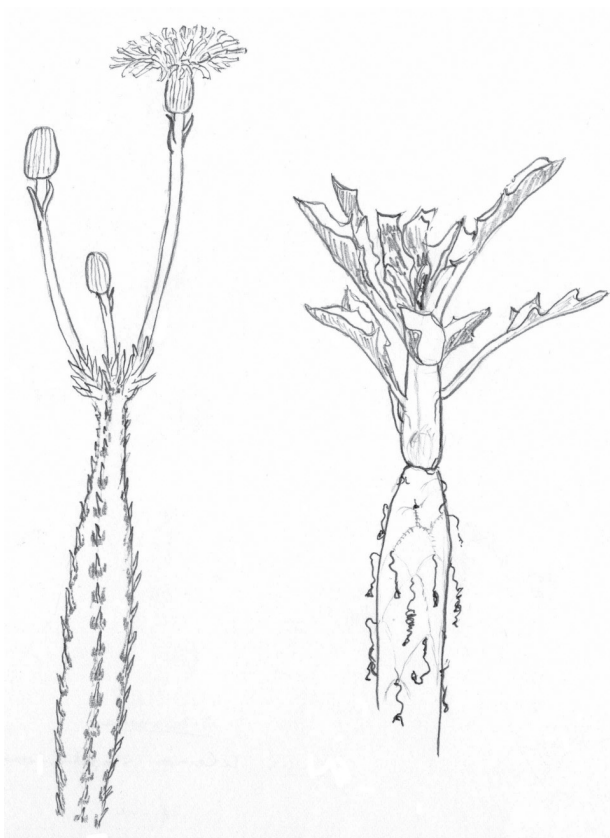


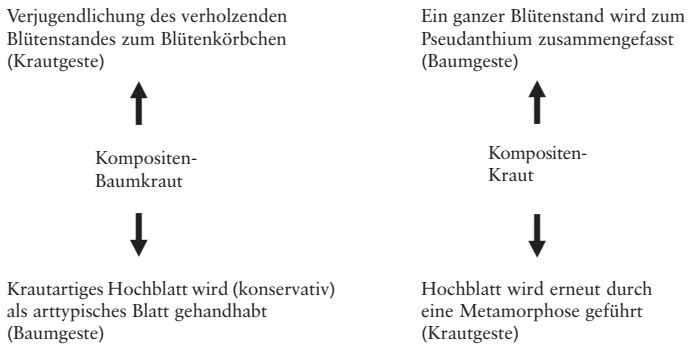
Abb. 11: Stängelsukkulente können gewissermaßen als im Wässrigen bleibende Baumbildungen verstanden werden; auch unter den Korbblütlern findet man sukkulente Vertreter, z.B. links *Kleinia stapeliiformis* (Ostafrika) und rechts *Senecio articulatus* (Südafrika); die Laubblätter von *Kleinia* sind zu Blattdornen reduziert; dabei übernimmt die Sprossachse Blattfunktion; interessanterweise sind die nicht sukkulenten(!), in einem Körbchen endenden Blütenachsen an der Basis und unterhalb des Körbchens mit hochblattartigen Schuppen besetzt; dasselbe gilt, mutatis mutandis, für *Senecio*; die Korbblüte scheint auch mit der sukkulenten Sprossbildung in einem inneren Widerspruch zu stehen; Letztere muss zuerst überwunden werden, bevor das Körbchen ausgebildet werden kann (nach Brickel 1996)

es sich hier um gewöhnliche Blätter (siehe *Bockemühl* 1976 und Abb. 12). Bei den Korbblütlerbäumen werden diese «arttypischen» Hochblätter – konservativ – immer wieder unverändert hervorgebracht (Abb. 9).



Abb. 12: Blattreihen zweier krautiger Korbblütler
 oben: *Cicerbita muralis* (Mauerlattich), unten: *Senecio vulgaris* (Greiskraut); das Laubblatt mit der am Blattstiel herunterlaufenden Blattspreite steht von Anfang an auf der Stufe eines Hochblattes, durchläuft aber trotzdem eine Verjünglichung, bevor die Blütenkörbchen erscheinen (aus *Bockemühl* 1980)

Im Blütenkörbchen ist das Kraut gewissermaßen konservativ, indem es einen ganzen Blütenstand in ein Pseudanthium zusammenfasst; vom Standpunkt des Baumes aus handelt es sich bei der Korbblüte jedoch um eine Verjünglichung:



In vollem Umfang zeigt sich hier das «Dilemma», in dem der Korbblütler steht; er ist weder Baum noch Kraut, sondern beides zugleich! Der Korbblütler vereint beide Seiten des Pflanzentypus – die Plastizität und Bildhaftigkeit des Krautes mit

der Beständigkeit und Individualität des Baumes – und erreicht dadurch eine gehobene pflanzliche Ebene.

Steiner charakterisiert die Vegetation der Baumkronen als «Ansammler von astralischer Substanz» (Steiner 1924b). Das allgemein Seelische der Erde bewirkt hier keine zur Auflösung und Vereinzelung führende Versinnlichung der Pflanze, wie in der Ausgestaltung bunter Blüten, sondern taucht gewissermaßen tief in das vegetative Grün des Baumes unter. Die Folge davon ist unter Anderem eine deutliche Steigerung der vegetativen Aufbauleistung. Baumkronen sind essentielle Lebensorgane der Landschaft. Nicht nur unzählige Tiere finden in den geschaffenen Räumen Unterschlupf und Nahrung, auch die enormen Substanzumwälzungen – die



Abb. 13: Blick in die Krone eines mächtigen Bergahorns (*Acer pseudoplatamus*); ein Organ der Landschaft (aus Ulrich 1984)

Erfrischung der Luft und das Verdunsten großer Mengen Grundwasser in die Atmosphäre – sind von eminenter ökologischer Bedeutung (Abb. 13). Eine partielle «Entmischung» dieser für Bäume typischen Synthese aus vegetativer Hochleistung und zehrender Gestaltbildung charakterisiert die Korbblütler. Sie führt zu den im Vorhergehenden geschilderten Phänomenen. Korbblütler bilden den Übergang vom Baum zum Blütenkraut, bleiben aber gewissermaßen auf halbem Wege stehen.

Kommen wir zum Abschluss zurück auf Steiners Vortrag vom 1. September 1919, der Anlass war für unsere Betrachtungen. Die Erde wird hier als beseeltes Lebewesen dargestellt und in seinem Wachen und Schlafen dem Menschen verglichen. Der Schlaf der Erde macht ihr beseeltes Leben in der Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen äußerlich sichtbar. Schickt sie dabei ihre «safttragende Kraft» (oder «Kraft des wachsenden Baumes») vollständig nach außen «an die Luft» (wir können auch sagen in die Sichtbarkeit), dann entstehen Bäume, gewissermaßen als sich verselbständigende Abschnürungen ihres Lebensleibes, vom Wunsch(Gefühls-)leben gestaltet. Behält die Erde einen Teil ihrer safttragenden Kraft «da unten», so entstehen Pilze, Moose, Farne, aber auch Blütenkräuter; gleichsam unvollkommene Pflanzen, welche die Erde selber als Stamm haben. «Beim Pilz ist der Baum unter der Erde, er ist nur in den Kräften vorhanden». Im Winter, wenn die Pflanzendecke in Samen und Knospen ruht, ist die Erde wach. Ihr Schlaf, im Sommer, muss differenzierter betrachtet werden: «Ein leises Schlafen werden Sie vergleichen mit den gewöhnlichen Pflanzen, ein Wachen während des Schlafes mit den Pilzen, ein ganz gründliches Schlafen mit den Bäumen. Daraus ersehen Sie, dass die Erde nicht so schläft wie der Mensch, sondern dass die Erde an verschiedenen Stellen mal mehr schläft, mehr wacht, mehr schläft, mehr wacht.» (Steiner 1919)

Der regenerierende Tiefschlaf eines grünenden Waldes im Sommer kann unmittelbares Erlebnis sein. Der Baum ist ein Lebewesen, «das sich etwas dem Winterwerden entzieht» (das gilt buchstäblich für die immergrünen Bäume), er verkörpert Sommer; Nachtsituation! Die Korbblüte trägt Gepräge des Baumes, ist aber schon auf dem Wege, gewöhnliche (Blüten)Pflanze zu werden: «Wenn ich die Korbblüte herunter schicken würde, dann würden sich auch lauter einzelne Blüten entwickeln. Die Korbblüte ist etwas, was man nennen könnte einen zu schnell aufgeschossenen Baum.» (Steiner 1919)

Literatur

- Bartels, H. (1993): Gehölkzkunde. Stuttgart.
- Bockemühl, J. (1976): Wegwarte und Löwenzahn. In: Beiträge zu einer Erweiterung der Heilkunst, Heft 3.
- Bockemühl, J. (1980): Lebenszusammenhänge erkennen, erleben, gestalten. Dornach.
- Bremer, K. (1994): Asteraceae. Cladistics and Classification. Portland.
- Brickel, C. und Barthlott, W. (1996): DuMont's große Pflanzen-Enzyklopädie. Bd. 1 u. 2, Köln.
- Göbel, T. (1982): Die Metamorphose der Blüte. In: *Schad, W.* (Hg.): Goetheanistische Naturwissenschaft, Bd. 2, Botanik, Stuttgart.
- Hegi, G. (1979): Illustr. Flora von Mitteleuropa, Bd. VI, Teil 3, Berlin.
- Rispens, J. A. (2003): Der Nadelbaumtypus. Schritte zu einem imaginativen Baumverständnis. Elemente d. N. 79, S. 51–77.

- Schad, W., Schweppenhäuser, E. (1975):* Blütenspaziergänge. Dornach.
- Schaette, R. (1993):* Die Korblütler und die Eselsdistel unter besonderer Berücksichtigung der Distelartigen. In: Tycho de Brahe-Jahrbuch 1993, Niefern-Öschelbronn.
- Steiner, R. (1907a):* Die Theosophie des Rosenkreuzers. Vortrag vom 3.6.1907, GA 99.
- Steiner, R. (1907b):* Menschheitsentwicklung und Christus-Erkenntnis. Vortrag vom 26.6.1907, GA 100.
- Steiner, R. (1919):* Erziehungskunst. Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge. Vortrag vom 1.9.1919, GA 295.
- Steiner, R. (1920):* Geisteswissenschaft und Medizin. Vortrag vom 25.3.1920, GA 312.
- Steiner, R. (1923):* Anthroposophische Menschenerkenntnis und Medizin. Vortrag vom 29.8.1923, GA 319.
- Steiner, R. (1924a):* Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft. Vortrag vom 12.6.1924, GA 327.
- Steiner, R. (1924b):* Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft. Vortrag vom 15.6.1924, GA 327.
- Suchantke, A. (1998a):* Der ökologische Organismus. In: *Schad, W. (Hg.):* Goetheanistische Naturwissenschaft, Bd. 5, Ökologie, Stuttgart.
- Suchantke, A. (1998b):* Verjugendlichungstendenzen in der Evolution und ihre ökologische Bedeutung. In: *Schad, W. (Hg.):* Goetheanistische Naturwissenschaft, Bd. 5, Ökologie, Stuttgart.
- Suchantke, A. (2002):* Metamorphose. Kunstgriff der Natur. Stuttgart.
- Takhtajan, A. (1973):* Evolution und Ausbreitung der Blütenpflanze. Stuttgart.
- Takhtajan, A. (1991):* Evolutionary Trends in Flowering Plants. New York.
- Ulrich, H. (1984):* Baumgestalten. Begegnungen und Erlebnisse. Stuttgart.

Dank

Diese Forschungsarbeit wurde von der *Firma Novipharm* (Pörtschach a. W./Österreich) über mehrere Jahre vollständig finanziert. Durch eine großzügige Spende der *Stiftung Helixor*, der *Gemeinschaft Fischermühle* (Rosenfeld/Deutschland) und der *Wala Heilmittel GmbH* (Bad Boll/Deutschland) war es mir möglich, die Arbeit schriftlich abzuschließen. Dafür sei herzlichst gedankt!

Jan Albert Rispens
St. Martin 69
A- 9210 Pörtschach
Bellis.peremis@telering.at