

Durchwachsene Körbchen

Eine Erwiderung auf E. M. Kranichs kritische Darstellung

Jan Albert Rispens

Auf meinen Artikel in *Elemente der Naturwissenschaft* 80, worin ich versucht habe, die Korbblüte als einen «zu schnell aufgeschossenen Baum» zu verstehen (Rispens 2004), schrieb *Ernst Michael Kranich* (2004) in der darauffolgenden Nummer eine kritische Betrachtung, die mich zu einem weiteren Gedankenaustausch anregt. Einige Gesichtspunkte aus Kranichs Darstellung sehe ich als eine Ergänzung auf die von mir im Artikel entwickelten Gedanken. Mit seinem Hauptkritikpunkt, die Parallelsetzung von Baumknospe und Einzelblüte des Blütenkörbchens sei unzulässig, kann ich aber keineswegs einverstanden sein. Um das zu untermauern, möchte ich hier einige im Artikel nicht erwähnte Phänomene benennen. Diese zeigen m.E. eindeutig, dass der von mir gemachte Vergleich sehr wohl Gültigkeit besitzt.

Dass ein einzelnes Blütenkörbchen einen gestauchten Blütenstand darstellt, bedarf keiner weiteren Diskussion. Wie Kranich ausführt, wird dieses Prinzip von verschiedenen Vertretern der Familie unterschiedlich gehandhabt. Der Beifuß (*Artemisia vulgaris*) bildet viele Körbchen mit jeweils nur einzelnen Blütenchen, die Sonnenblume (*Helianthus annuus*) – um das andere Extrem zu nennen – wenige, aber sehr große und vielblütige Körbchen; beide kommen auf etwa dieselbe Gesamtblütchenzahl. Bei der Sonnenblume ist die «zusammenfassende Kraft» allerdings stärker ausgeprägt als beim Beifuß. Wesentlich ist dabei, dass Korbblütler ganze Sprosssysteme – die beim Baum dauerhaften und artspezifischen *Raum* schaffen – gewissermaßen zurückhalten und in Form einer (Über)Blüte als vergängliches *Bild* in Erscheinung treten lassen.

Jede Pflanzenblüte (und das gilt selbstverständlich auch für die einzelnen Blüten eines Körbchens) bringt den Spross und damit die Möglichkeit, unbeschränkt weiterzuwachsen, zu einem Abschluss. So gesehen «verzichtet» die Pflanze in der Blüte auf das rein Pflanzliche. Als Folge davon kann sich Seelisches in Form der Blüte als *Bild* darstellen.

So verzichten Korbblütler in ihren Blütenkörbchen auf die Ausbildung ganzer Sprosssysteme. Körbchen kann man «gesteigerte Blüten» nennen. Der einheitliche und nicht verholzende Körbchenboden als Träger der unzähligen Einzelblütchen erscheint als Umwandlung eines komprimierten Sprosssystems.

Er kann als «Superknoten» verstanden werden, so wie der Blütenboden einer einfachen Blüte als «Überknoten» verstanden werden kann, weil dieser viele einzelne Blütenorgane (die als Metamorphosen von Blattorganen mit ihren tragenden Nodien verstanden werden können) wie aus einem Punkt zu einem einheitlichen Organ verbindet. Der Körbchenboden behält aber im Vergleich zum einfacheren Blütenboden eine weit höhere «vegetative Kompetenz» und prägt gewissermaßen die Organe, die von ihm getragen werden, in entsprechender Art und Weise. Das kommt unter anderem darin zum Ausdruck, dass die «Samen» (es handelt sich bei Korbblütlern um «Frucht-Samen», so genannte Achänen) der einzelnen Blütchen unterständig (gewissermaßen in den Blütenstängel «versenkt») ausgebildet werden und sich außerdem häufig ohne Bestäubung zu Ende entwickeln können. Man spricht hier von «Apomixis», einer ungeschlechtlichen Fortpflanzung. So gesehen sind diese Achänen direkte Fortsetzungen der Mutterpflanze, setzen aber gewissermaßen ihr (beblättertes) Sprosssystem – indem sie sich nach der Versamung räumlich von ihr trennen – *anderswo* fort.

Aus diesen Überlegungen geht in Anlehnung an meinen Artikel schon eindeutig das klare Baummotiv hervor: Die Körbchenblüten mit ihren Achänen sind «verwandelte, sich von der Mutterpflanze lösende Baumknospen»¹. Die Achäne bringt es aber normalerweise nur zur «Achsenfortsetzung», wenn sie sich ablöst und (im Keimvorgang) mit der mineralischen Erde verbindet, während die Baumknospe auf «gehobener Erde» mit der Mutterpflanze verbunden entwicklungsfähig bleibt. Apomiktische Korbblütler bilden so gesehen, indem sie sich versamen, «Erdkronen». Dabei bilden die Nachkömmlinge genetisch eine Fortsetzung der Mutterpflanze, ohne aber durch einen eigenen Stamm verbunden zu bleiben. Die Erde selber bildet hier den Stamm.

In Ausnahmefällen führt auch hier die Natur selbst die vorher nochmals begründete und von Kranich in Frage gestellte Aussage zur «Knospennatur» des Korbblütchens vor Augen. In den letzten zwei Jahren fand ich im Spätsommer Exemplare von *Rudbeckia bicolor* mit durchwachsenen Blüten-

1 Kranichs Einwand, es fehle den Blütchen die für Baumknospen so charakteristische Knospenhülle, halte ich nicht für berechtigt; die Knospenhülle besteht aus der Blütenkrone selbst! Auch die Einzelblüte geht durch ein (kurzes) Knospenstadium hindurch, um aber nach dem Austreiben (Aufblühen) unmittelbar zur Fruchtbildung fortzuschreiten. Die «Knospenschuppen» sind hier nicht herb und dauerhaft, sondern farbig und flüchtig (wie übrigens auch innere Schuppen von Baumknospen (z.B. bei *Acer* und *Aesculus*) farbig und zart – also blütenhaft – erscheinen können). Nicht nur die Baumknospen sind auf Entfaltung eines Sprosssystems angelegt – wie Kranich behauptet –, sondern selbstverständlich auch die Blüten. Sie entfalten ihr weiterführendes Sprosssystem in Form von keimenden Samen erst abgetrennt von der Mutterpflanze. Es handelt sich hier um eine echte Metamorphose!



Abb. 1: Blütenkörbchen von *Rudbeckia bicolor*; rechts normal entwickeltes Korbchen, links durchwachsenes Korbchen des Typus 1-2 (eine intermediäre Form von Korbchen von Typus 1 und Typus 2, Näheres im Text)

korbchen in meinem Garten. Es ließen sich zwei extreme Formen (mit allen möglichen Übergangsformen) finden, die ich hier darstellen möchte.

Die fünf bis acht Zentimeter großen Blütenkörbchen des zweifarbigem Sonnenhut (*Rudbeckia bicolor*, Abb. 1) tragen sattgelbe Strahlen(Zungen)blüten – die «Krone» des Korbchens darstellend – und braunpurpurne, fast schwarze Scheiben(Röhren)blüten, die das «Herz» bilden. Die Hauptblütezeit ist August und September. Die durchwachsenen Korbchen erscheinen aber erst im Frühherbst, d.h. Ende September bis Anfang Oktober. Der erste Typus (Typus 1) trägt lediglich durchwachsene Strahlenblüten (Abb. 2). Die Kronen sind verkümmert und erreichen nur noch ein Viertel ihrer üblichen Größe. Dadurch bleibt diese Art von Korbchen insgesamt klein. Die gelbe Farbe ist verschwunden; die Strahlenblüten zeigen ein blasses Grün mit purpurnen Spitzen. Narben sind nicht ausgebildet. Statt dessen bilden sich zurückgehaltene, rosettenartige, jedoch vollwertige Sprosse mit wenigen grünen Laubblättern, die nicht über die Krone hinausragen. Auch die Achänen sind kleiner als bei normal entwickelten Strahlenblüten und scheinen nahtlos in die kurze Sprossachse der durchwachsenen Blüten überzugehen. Die dunkelfarbigem Scheibenblüten des durchwachsenen Korbchens «Typus 1» sind meist

kleiner, als das normalerweise bei nicht durchwachsenen Körbchen der Fall ist. Im Zentrum des Körbchenherzens werden oft gar keine mehr ausgebildet. Das Körbchen zieht das Leben weitgehend aus der «Spitze» seines gestauchten Sprosses zurück und konzentriert es auf seine «untersten» (Strahlen)Blüten. Diese «vegetabilisieren» und wachsen durch. Das Fruchtblatt (Narbe, Griffel) solcher Strahlenblüten kommt nicht mehr ordentlich zur Entfaltung, bleibt ebenso auf vegetativer Ebene stehen und bildet statt dessen eine – kümmerliche – Blattrosette; an *diesem* Ort hat die Pflanze scheinbar nicht mehr ausreichend Kraft zu einem gestreckten Trieb!

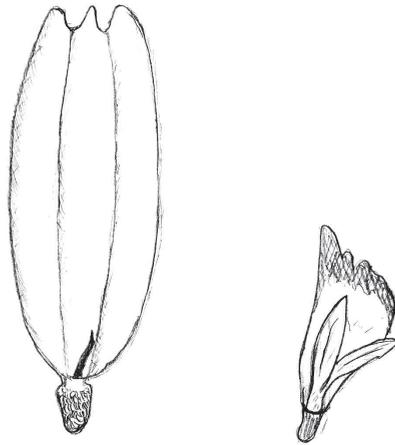


Abb. 2: Strahlenblüten aus Körbchen von *Rudbeckia bicolor*; a: normal entwickelte, sattgelbe Blüte mit Achäne und sichtbarer Narbe, b: durchwachsene, blassgrün-purpurne Blüte vom «Typus 1», mit zweiblättrigem Spross (statt Narbe!) und verkümmertter Achäne; Letztere geht nahtlos in die kurze Sprossachse über

Die durchwachsenen Körbchen des «Typus 2» (Abb. 3) erscheinen insgesamt viel blütenhafter als die vorher dargestellten und bilden zu diesen eine echte Polarität. Sie zeigen mit ihren regulären, gelbfarbenen Strahlenblüten die übliche Körbchengröße. Auch die äußeren Scheibenblüten werden ganz normal ausgebildet. Erst im innersten Drittel des Körbchens (dieses entspricht der Spitze des Blütenstands!) können mehrere, öfters stark durchwachsene Scheibenblüten vorgefunden werden (Abb. 4). Diese bilden, anders als die durchwachsenen Strahlenblüten des Typus 1, oft lang gestreckte Stängel, wobei die erheblich abgewandelte und «vegetabilisierte» Blütenkrone vom Körbchenboden weg in die Peripherie geschoben wird! Diese Krone bildet einen geschrumpften, grünfarbenen Kranz in «luftiger Höhe», der eine Rosette aus mehreren kleinen Laubblättern umfasst, die statt Griffel und Narben ausge-

bildet werden. In solchen «Blüten» findet man nicht selten einen Kranz aus fünf freien (!) Staubblättern, die unmittelbar auf die grüne Krone folgen. Ihre Theken bilden aber keinen Pollenstaub mehr, bleiben also unfruchtbar. Die vorher erwähnten tragenden Stängel (siehe Abb. 3 und 4c) sind unverkennbar



Abb. 3 Verblühtes, durchwachsenes Körbchen des «Typus 2»; die stark durchwachsenen Blüten konzentrieren sich im zentralen Bereich des Körbchenherzens, am oberen Ende des gestauchten Blütenstandes

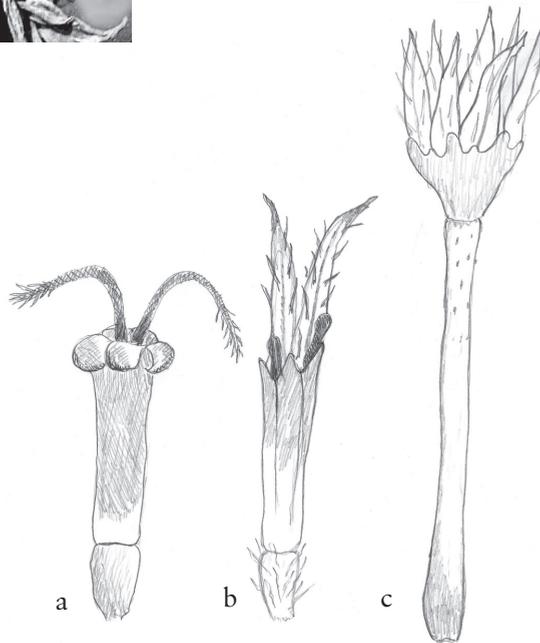


Abb. 4: Scheibenblüten aus Körbchen von *Rudbeckia bicolor*

a: normal entwickelte Scheibenblüte, mit purpurschwarzer Farbe, b: schwach durchwachsene Scheibenblüte; die Krone ist etwas reduziert und grünlich gefärbt; statt einer Narbe bildet sich eine kleine Blattrosette aus wenigen, kümmerlichen Blättern; vereinzelte, aber ebenfalls kümmerliche Staubblätter können häufig gefunden werden; die Achäne ist deutlich in ihrer normalen Entwicklung zurückgeblieben, hat sich hier jedoch noch nicht in eine gestreckte Sprossachse umgewandelt; c: stark durchwachsene Scheibenblüte; die zur Sprossachse umgewandelte Achäne hat die «vegetabilisierte» Blüte weit in den Raum hineingetragen; die grüne «Krone» umschließt eine üppige Blattrosette aus reduzierten Staubblättern und kleinen Laubblättern; Letztere werden statt der Narbe ausgebildet

abgewandelte Achänen. Auch hier ist es also der «Frucht-Samen», der sich in ein sprossähnliches Organ umwandelt!

So zeigen auch die durchwachsenen Körbchen, dass die Achäne samt Blüte eine Metamorphose der beblätterten Sprossachse darstellt und als ein sich von der Mutterpflanze loslösender Trieb verstanden werden kann. Die unterständige Achäne bildet ein Organ, das zwar unmittelbar zum Körbchenboden zugehörig gedacht werden muss, sich aber – blütenhaft – von diesem emanzipiert. Die Körbchenblüte ist, genau genommen, für das Körbchen eine eher «periphere» Erscheinung, die sich flüchtig in den Körbchenboden «einwurzelt» und dabei gewissermaßen gleichzeitig etwas von diesem «Boden» in Form der Achäne einverleibt. Damit hat aber die Achäne notwendigerweise so viel an vegetativer Potenz verloren, dass sie, ohne sich zuerst während des Keimungsvorgangs in die mineralische Erde *einzuwurzeln*, keinen vollwertigen Spross und damit keine neue Pflanze hervorbringen kann (darüber hinaus bedarf die Achäne bei manchem Korbblütler der äußeren Befruchtung durch Pollenstaub, die zu einer Individualisierung dieses Organs führt).

Aus den Betrachtungen wird deutlich, dass wir es bei den Korbblütlern mit Pflanzen zu tun haben, die weder Baum noch Kraut sind, sondern beide Typen in sich vereinen und zu einer *Steigerung* bringen: In den entsprechenden Blütenkörbchen haben wir es tatsächlich mit zur Blüte gewordenen Baumkronen (oder mit Teilen davon) zu tun! «Die Korbblüte ist etwas, was man nennen könnte einen zu schnell aufgeschossenen Baum» (Steiner 1919).

Literatur

- Kranich, E. M. (2004): Anmerkungen und Ergänzungen zu einem Aufsatz von J. A. Rispens. Elemente d. N. 81, S. 72–74.
 Rispens, J. A. (2004): «Die Korbblüte ist etwas, was man nennen könnte einen zu schnell aufgeschossenen Baum». Elemente d. N. 80, S. 62–81.
 Steiner, R. (1919): Erziehungskunst. Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge. Vortrag v. 1.9.1919, GA 295.

Jan Albert Rispens
 St. Martin 69
 A-9210 Teichselberg am Wörthersee
 Bellis.perennis@telering.at