Zur Biologie der Gestalt der mitteleuropäischen buchenverwandten Bäume (Fagales)[1]

Wolfgang Schad

Für keinen Organismus ist es gleichgültig, wieviel Raum er einnimmt. Ob eine Pflanze ein Kraut bleibt oder ein Baum wird, liegt zutiefst in ihrer Organisation begründet. Es ist für eine Pflanze schon entscheidend, in wieviel Raum sie einwächst. Der Raum ist also nicht ein dreidimensional gedachtes Nichts, sondern biologisch relevant. Die Antwort der Pflanze auf das, was ihr im Wachstum als Raum begegnet, spricht sie als Gestalt aus. Gestalt ist die Weise, *wie* der Raum eingenommen wird. So kann die Gestalt der Pflanzen selbst etwas über die Eigenart und Differenzierungen des Raumes aussagen.

Besonders anregend ist die Gestaltbiologie der Bäume. Hier betrachten wir Pflanzen von extrem grosser Raumgestalt. Wir ahnen, dass sich in diesem Bereich der Pflanzenbildungen die Frage nach dem Raumproblem gleichsam zuspitzt. Um natürliche Vergleichsmöglichkeiten zu haben, betrachten wir Bäume nur *einer* Verwandtschaftsgruppe, die allerdings einen bedeutenden Anteil unserer Wälder ausmacht: die *Buchenartigen (Fagales)*.

Diese Ordnung umfasst zwei Familien: die *Birkengewächse* und die *Buchengewächse*. Es handelt sich dabei um folgende einheimischen Formen:

Betulaceae = Birkengewächse

Betula	*pendula*	= Hängebirke
	pubescens	= Moorbirke
	humilis	= Strauchbirke
	nana	= Zwergbirke
Alnus	*glutinosa*	= Schwarzerle
	incana	= Grauerle
	viridis	= Grünerle
Carpinus	*betulus*	= Hain- oder Weissbuche
Corylus	*Avellana*	= Hasel

Fagaceae = Buchengewächse

Fagus	*silvatica*	= Buche
Castanea	*sativa*	= Edelkastanie
Quercus	*Robur*	= Stieleiche
	petraea	= Steineiche
	pubescens	= Flaumeiche

Treten wir in einen Buchenwald, so umgibt uns das reinste Urbild des Waldes. «Mutter des Waldes» wurde die Buche schon immer genannt. Das hochragende Stamm- und Astwerk ist von hellgrauer, zartbröseliger Rinde umschlossen, die alle Nuancen des Lichtes unverändert auf sich spielen lässt. Das machtvolle Gewölbe des sattgrünen Laubwerkes, etagenweise immer mehr das Sonnenlicht auffangend und abschirmend, bildet die Hallen der «Buchendome». Hier wird ein Lebewesen selbst in vollkommenem Masse zum Bildner eines neuen Lebensraumes, dem Biotop des Waldes. Zwischen dem unbegrenzten Luftraum und der kleinen Welt des Waldbodens bildet sich ein mittlerer Bereich aus, sowohl durchlässig wie eigenständig: der Baumraum des Waldes.

Wie kann eine Einzelpflanze so gewaltig werden? Diese Frage lässt sich goetheanistisch gut beantworten: durch Aufgabe des Blühimpulses. Bis auf ein Minimum treten die Pollen und Samen tragenden Organe zurück. Blütenblätter fehlen oder sind auf winzige, jede Farbenpracht entbehrende Schüppchen reduziert. Die Kräuter schicken ihre vegetative Kraft in die Blütenausbildung und bleiben dadurch klein. Die allermeisten Bäume erledigen den Blühvorgang so unscheinbar wie möglich, gleich zu Beginn des Laubausbruches. Ihre vegetative Produktivität während des Sommers endet nicht im Blühprozess, in dem sich die Kräuter verströmen, sondern wird geschlossen zum Holzbildungsprozess gesammelt. Wer einen Buchenwald pflanzt, erlebt in der Regel nicht mehr, wenn er blüht und fruchtet. 40–50 Jahre lang im Freistand, 60–80 Jahre im geschlossenen Bestand warten diese gewaltigen Pflanzen damit. Die Kräuter enträumlichen ihr vegetatives Leben in der Blüte. Ein Baum aber wird dadurch zum Baum, dass er seine Lebensproduktivität nicht von der Auseinandersetzung mit dem Stoff zurückzieht, sondern sie maximal im Stoffesraum verwirklicht. Die kleinen Anemonen, Leberblümchen, Himmelschlüssel und Lungenkräuter, die im Frühling zu Millionen den Boden natürlicher Buchenwälder bedecken, sind die zarten Geniesser eines Raumes, den die Bäume in unbeschreiblicher Lebensgewalt geschaffen haben. Blütenbildendes Auflösen der Lebenskraft bei den Kräutern – anstrengungsreiches, kraftvolles Ausbilden lebendiger Räume durch die Bäume – das zeigt sich, wenn wir uns ihnen nähern.

[1]) Aus der Arbeit der Konferenz der Gesellschaft zur Förderung der Krebstherapie.

Nicht nur den Blühimpuls opfern die Bäume, sondern im Zusammenhang damit auch einen erheblichen Teil der Blattmetamorphose. Von den grossen, rundlich dicken Keimblättern der Buche über die ersten, zartgeeckten Primärblätter läuft die Metamorphose ohne grosse Veränderung aus. Das so einheitlich geformte Buchenblatt gestaltet sich im Laufe der Jahre kaum um: nur in den unterschiedlichen Baumregionen ändert es sich ein wenig je nach Belichtungsgrad; im obersten peripheren Kronenbereich finden sich kleinere, dickere, gewellte und stärker bewachste «Sonnenblätter», im unteren inneren Baumbereich grössere, dünnere «Schattenblätter». An den Blüten finden sich meist sechs winzige, bräunlich-trockene Zipfel, die unentwickelte Blütenblätter darstellen. Ohne Übergänge sind die Staub- und Fruchtblätter in einhäusigen Blütenständen vorhanden. Es fehlen die Übergangsformen vom Laubblatt zu den Blütenorganen, ebenso zwischen den letzteren. Nur die Knospenschuppen metamorphosieren als Nebenblätter ein wenig den Blattgrund, jedoch nicht die Blattspreite. Nur gewisse Ausschnitte aus der vollständigen Blattmetamorphose, wie wir sie seit *Goethe* von den einjährigen Kräutern kennen, treten auf. Nicht so sehr das Blatt wird umgestaltet, sondern der Spross zum Baum. Die goetheanistische Betrachtung hat also bei den Bäumen mehr die Gestaltmetamorphosen im Sprossbereich (Stamm – Ast – Zweig) zu verfolgen. Dabei ist die Laubblattgestaltung für die Art der Sprossmetamorphose sehr charakteristisch.

*

Nähern wir uns den Bäumen im einzelnen.

Die Buche wird wegen ihres rötlich getönten Holzes auch Rotbuche genannt. In der verwandten Familie der Birkengewächse steht ihr die Weissbuche mit ihrem hellen Holz gegen-

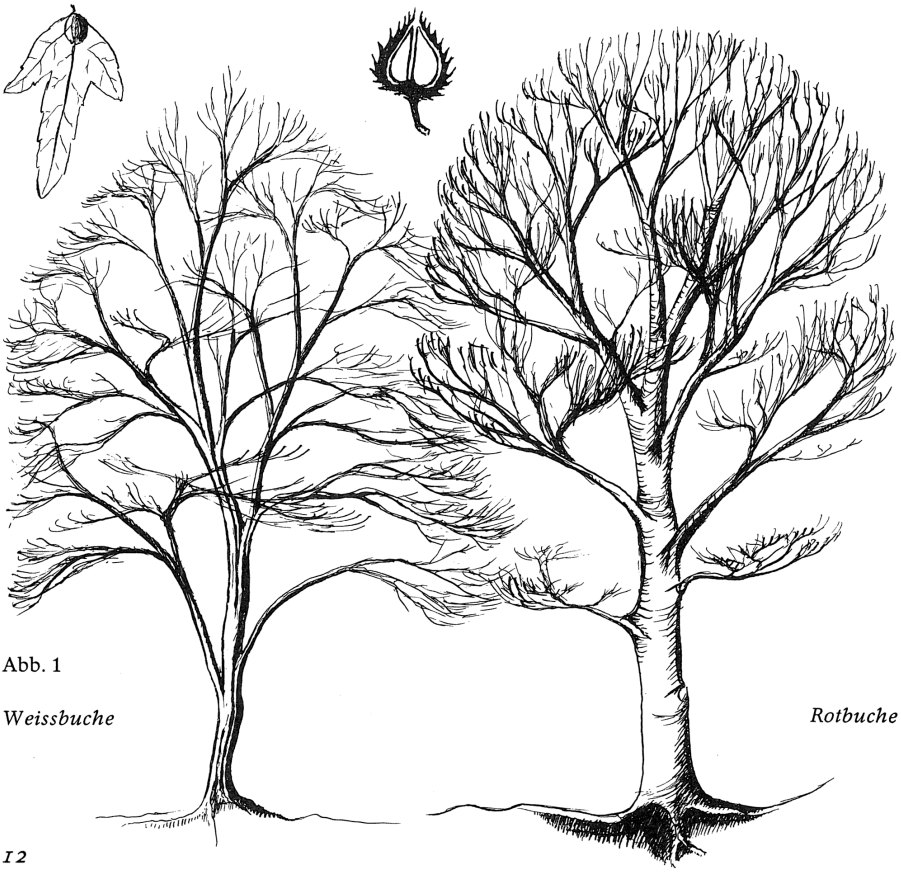

Abb. 1

Weissbuche *Rotbuche*