

Zwei Waldreben, das Buschwindröschen, die Kuhschelle und die Evolution der Blütenpflanzen

Die Waldreben *Clematis vitalba* und *Clematis integrifolia*, das Buschwindröschen, *Anemone nemorosa*, und die Kuhschelle, *Pulsatilla vulgaris*, sind Vertreter von drei Gattungen aus der Familie der Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae). Zu dieser Familie sind eine ganze Reihe weiterer Pflanzengattungen zu stellen, von denen die folgenden genannt seien: Adonisröschen (*Adonis*), Hahnenfuß (*Ranunculus*), Trollblume (*Trollius*), Dotterblume (*Caltha*), Nieswurz (*Helleborus*), Akelei (*Aquilegia*), Schwarzkümmel (*Nigella*), Rittersporn (*Delphinium*) und Eisenhut (*Aconitum*). Dieser Reichtum verschiedenster Gestalten hat seinen Grund in der reichen Variation, mit der in dieser Familie die einzelnen Organe wie Wurzel, Stengel, Blatt und Blüte zur Gesamtgestalt gebildet werden. Trotzdem ist dieser Erscheinungsreichtum nach eigenem Studium als Ganzheit zu begreifen, denn es gibt verbindende Reihen, eben Übergänge und Zwischenformen, Metamorphosen im Sinne Goethes, die es möglich machen, die Schritte von Gattung zu Gattung im Zusammenhang zu überschauen. Dagegen sind festgefügte Gestalten, besonders in der Blütenbildung, nicht nur bei den Ranunculaceen, sondern in der gesamten Ordnung der Magnoliales, nicht so zu finden, wie wir es vom Blütenbau der Lippenblütler oder der Glockenblumen gewohnt sind. Die Hahnenfußgewächse markieren den Weg, durch den die »Blütenpflanze« während ihrer Evolution herausgefunden hat, welche Gestalt eine Blüte, ein Blatt und in gewisser Weise auch Sproß und Wurzel im jeweils kon-

kreten Lebensraum zu entwickeln haben. Man kann auch so sagen: Die Blütenpflanzen haben durch die Evolution der Hahnenfußgewächse »gelernt«, wie sie sich selber zur Vollkommenheit bilden und in der Landschaft zusammen mit ihren Bestäubern Lebensgemeinschaften ausbilden können. Allerdings ist die Familie der Hahnenfußgewächse nicht die einzige, für die das gilt.

Die botanische Systematik, die sich um die Kenntnis der »Formzusammenhänge« (WEBERLING & SCHWANTES 1987) innerhalb der Mannigfaltigkeit bemüht, um die Formenfülle in einem übersichtlichen System zu gliedern, faßt die Ordnung der Ranunculales, zu der unsere Familie zählt, und die der Magnoliales als Polycarpicae zusammen und stellt sie an den Anfang der höchstentwickelten Pflanzen; das sind die Blütenpflanzen oder Bedecktsamer (Angiospermae). Der Grund dafür liegt in den vielen Merkmalen beider Ordnungen, die als ursprünglich angesehen werden. Ein solches ursprüngliches Merkmal ist die Ausbildung von freien Fruchtblättern (Karpellen), die einzeln bis sehr zahlreich im Zentrum ihrer Blüten stehen, und darauf nimmt ja die Bezeichnung »Polycarpicae« Bezug. Die Blütenhülle, in der Regel ein Perigon, ist nur ausnahmsweise (*Adonis*) in Kelch und Krone gegliedert. Die Pollenkörner besitzen vielfach nur eine Keimfalte (Magnoliales), ein Merkmal, das bei den Einkeimblättrigen (Monokotyledonae) wiederkehrt.

Die Ordnung der Magnoliales umfaßt ausschließlich Familien tropischer bis subtropischer Holzgewächse, unter denen Gewürzpflanzen häufig zu finden sind. Die Ranunculales sind im Gegensatz zu den Magnoliales zumeist krautige Pflanzen, die die gemäßigten Zonen besiedeln. Von der Systematischen Botanik (WEBERLING & SCHWANTES 1987) wird die Familie der Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae) als die wichtigste ihrer Ordnung bezeichnet. Innerhalb der Hahnenfußgewächse bildet die Gattung Waldrebe (*Clematis*) als einzige Holz aus. Und als einzige zeigt sie eine kreuzgegenständige Blattstellung, die, wie wir im Verfolge sehen werden, ein abgeleitetes Merkmal ist.

In der Familie finden sich oft stark segmentierte Fiederblätter mit häufig deutlich entwickelten Scheiden und gelegentlich Übergangsbildungen zu Nebenblättern (Stipeln). Die Pollenkörner sind im Gegensatz zu den Magnoliales meist mit drei Keimfalten ausgestattet. Die Blütenachse tritt im Bereich des Gynoeceums (Bereich der weiblichen Blütenorgane) deutlich hervor, am auffälligsten beim Mäuseschwänzchen (*Myosurus*). Die Blütenhülle ist oft ungegliedert, wie bei *Anemo-*