

# Plastizität des Blütenbodens und des Fruchtknotens – Unterständigkeit

*Peer Schilperoord*

## *Zusammenfassung*

Die Plastizität des Blütenbodens ist in der goetheanistischen Literatur noch wenig thematisiert. Die neueren morphologischen Publikationen über unterständige Fruchtknoten von *Judd* (2008), *Kuzoff* (2003), *Leins* und *Erbar* (2008) und *Soltis* (2003) tragen wesentlich zum Verständnis der unterständigen Fruchtknoten und der Plastizität des Blütenbodens bei.

Das Meristem einer Blüte ist anfänglich konisch gestaltet. Während der Veranlagung der Blütenorgane besteht die Möglichkeit, dass die Blütenanlage scheibenartig, in einem weiteren Schritt becherartig und in einem letzten Schritt zu einem unterständigen Fruchtknoten wird, bei dem der Blütenboden gemeinsam mit dem Fruchtblatt die Fruchtwand des Fruchtknotens bildet. Eine Grenzziehung zwischen Blütenachse und Fruchtblatt ist hier nicht möglich.

In der Literatur gibt es zwei Interpretationen dieses Fruchtknotentyps. Die eine führt die Bildung auf eine Verschmelzung der Blattbasen der Blütenblätter mit dem Fruchtblatt zurück, die andere auf ein Streckungswachstum, das den Blütenboden und einen Teil des Fruchtblattes erfasst. Das Streckungswachstum lässt sich beobachten, die Verschmelzung nicht, sie basiert auf einem theoretischen Modell.

Der unterständige Fruchtknoten lässt sich nicht aus der Struktur der vegetativen Pflanze ableiten.

Die Bildung von unterständigen Fruchtknoten markiert den Endpunkt einer Metamorphosereihe, an deren Anfang oberständige Fruchtknoten stehen.

Betrachtet man die Plastizität des Blütenbodens in goetheanistischem Sinne, dann muss man zwei Aspekte berücksichtigen:

1. Das Verständnis der Metamorphosereihe, die über das Einleben und Nachvollziehen der einzelnen Schritte erfolgt.
2. Die Art, wie Familien, bzw. Gattungen das Thema der Unterständigkeit aufgreifen, sich zu eigen machen, und wie sie aus einem allgemeinen Prinzip zu etwas Speziellem, Einzigartigem kommen.

## *Summary*

The plasticity of the flower receptacle has so far little featured in Goethean science literature. Recent morphological papers on the inferior (hypogynous) ovary by *Judd* (2008), *Kuzoff* (2003), *Leins* and *Erbar* (2008) and *Soltis* (2003) significantly contribute to our understanding of the inferior ovary and the plasticity of the receptacle.

The shape of the flower meristem is initially conical. During the early development of the flower organs, the possibility arises that the flower primordium becomes initially disc-shaped, then cup-shaped and finally an inferior ovary in which the receptacle, together with the carpel, forms the pericarp of the ovary. Here it is not possible to assign a boundary between the floral axis and the carpel.

In the literature there are two interpretations of this kind of ovary. One attributes its formation to a fusing of the bases of the petals with the carpel, the other to a stretching growth that encompasses the receptacle and part of the carpel. The stretching growth is observable, but not the fusing, being based on a theoretical model.

The inferior ovary cannot be derived from the structure of the vegetative plant.

The formation of the inferior ovary marks the termination of a metamorphic series at the beginning of which is the superior ovary.

In considering the plasticity of the receptacle in the Goethean sense, two aspects must be taken into account:

1. An understanding of the metamorphic series that ensues from involvement with and comprehension of the individual steps.
2. The way families or genera deal with the theme of inferior ovaries, adopt them, and how from a general principle something special, unique arises.

### *Einleitung*

Das Fruchten ist nach dem Keimen, dem Sprossen und dem Blühen die vierte Phase, die die Pflanze in ihrer Metamorphose durchläuft. Früchte können trocken, saftig oder fleischig sein. Früchte können ausschliesslich aus Fruchtblättern bestehen, wie z. B. bei Erbse und Kirsche. Der Blütenboden kann sich an der Fruchtbildung beteiligen, so beim Apfel. Im Falle des Dinkels ist das Ährchen (Vese) die Verbreitungseinheit und nicht das Dinkeln Korn.

Die Gruppe der bedecktsamigen Pflanzen unterscheidet sich von den nacktsamigen Pflanzen durch die Umhüllung der Samenanlage durch ein Fruchtblatt. Aber auch bei den nacktsamigen Nadelhölzern sind die Samen nicht einfach nackt der Umgebung ausgesetzt, sondern die Zapfen halten die Samen zunächst fest umschlossen. Das Umhüllende, die Hüllenbildung, die Bildung eines geschützten Zentrums ist ein wesentliches Element der Fruchtbildung.

*Gerbert Grohmann* (1981) behandelt in seinem Buch «Die Pflanze – ein Weg zum Verständnis ihres Wesens» die Fruchtbildung am Beispiel der Rosengewächse. Das Buch gibt eine Einführung in die goetheanistische Botanik und erschien 1948 in seiner letzten überarbeiteten Version. 40 Jahre später greift *Thomas Göbel* (1988) das Thema in seinem Buch «Die Pflanzenidee als Organon – angewandt auf die Rosenverwandten Europas» auf. Göbel geht aus vom Spross und unterscheidet an ihm Achse (Vertikalorganisation) und Blatt (Horizontalorganisation). Bei den Früchten der Rosengewächse stellt er bei Apfel, Mispel, Rose und Odermennig eine Dominanz der Vertikalorganisation fest, die Achse umhüllt bei diesen Früchten die Fruchtblätter. Bei Kirsche, Brombeere, Erdbeere und Nelkenwurz stellt er eine Dominanz der Horizontalorganisation fest, bei diesen Früchten sind die Fruchtblätter nicht vom Achsengewebe umhüllt.