

## Morphologie

### Gynoeceum

- Gesamtheit aller Karpelle in einer Blüte



## Morphologie

### Gynoeceum

- Gesamtheit aller Karpelle in einer Blüte
- Zahl sehr unterschiedlich:  
1 Karpell



## Morphologie

### Gynoeceum

- Gesamtheit aller Karpelle in einer Blüte
- Zahl sehr unterschiedlich:  
1 Karpell bis  $\infty$  ( $> 1000$ )



## Morphologie

### Gynoeceum

- Gesamtheit aller Karpelle in einer Blüte
- Zahl sehr unterschiedlich:  
1 Karpell bis  $\infty$  ( $> 1000$ )
- wenn mehrere Karpelle pro Blüte, dann
  - zuweilen frei
  - = Ovar **apokarp** = **chorikarp**



## Morphologie

### Gynoeceum

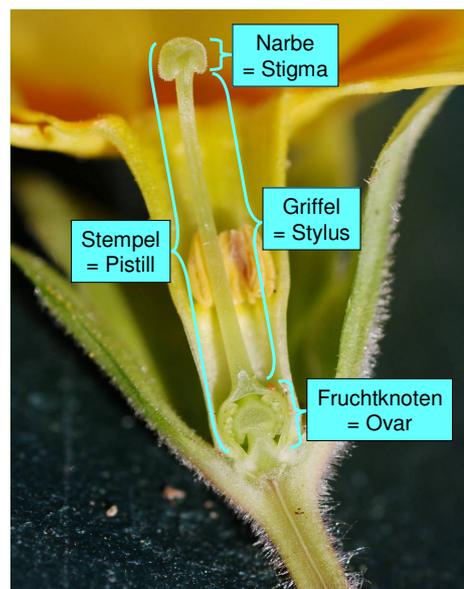
- Gesamtheit aller Karpelle in einer Blüte
- Zahl sehr unterschiedlich:  
1 Karpell bis  $\infty$  (> 1000)
- wenn mehrere Karpelle pro Blüte, dann
  - zuweilen frei  
= Ovar **apokarp** = **chorikarp**
  - häufiger verwachsen (> 80% der Angiospermen)  
= Ovar **coenokarp**



## Morphologie

### Gynoeceum

- ein Einheit des Gynoeceums (Einzelkarpell oder coenokarpes Gynoeceum) wird auch als Stempel = **Pistill** bezeichnet
- in der Regel gegliedert in
  - **Fruchtknoten** = Ovar
  - **Griffel** = Stylus
  - **Narbe** = Stigma



## Morphologie

### Gynoeceum

- ein Einheit des Gynoeceums (Einzelkarpell oder coenokarpes Gynoeceum) wird auch als Stempel = **Pistill** bezeichnet
- in der Regel gegliedert in
  - **Fruchtknoten** = Ovar
  - **Griffel** = Stylus
  - **Narbe** = Stigma
- auch bei coenokarpem Ovar können die Narben oder (seltener) die ganzen Griffel getrennt sein



## Morphologie

### Gynoeceum: Stellung

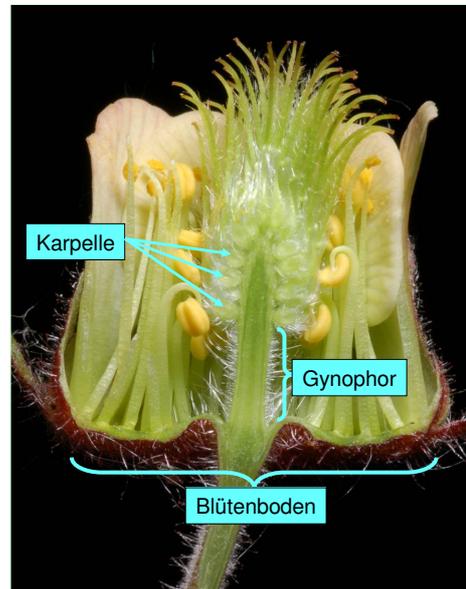
- meist oberhalb des Ansatzes der übrigen Blütenorgane = **oberständig** = Blüte hypogyn



## Morphologie

### Gynoeceum: Stellung

- meist oberhalb des Ansatzes der übrigen Blütenorgane = **oberständig** = Blüte hypogyn
- sehr selten auf gestrecktem Internodium (Gynophor)



## Morphologie

### Gynoeceum: Stellung

- meist oberhalb des Ansatzes der übrigen Blütenorgane = **oberständig** = Blüte hypogyn
- sehr selten auf gestrecktem Internodium (Gynophor)
- relativ selten umgeben von einem Blütenbecher (Hypanthium) = **mittelständig** (sensu Schmeil-Fitschen)



## Morphologie

### Gynoeceum: Stellung

- meist oberhalb des Ansatzes der übrigen Blütenorgane  
= **oberständig** = Blüte hypogyn
  - sehr selten auf gestrecktem Internodium (Gynophor)
- relativ selten umgeben von einem Blütenbecher (Hypanthium)  
= **mittelständig** (sensu Schmeil-Fitschen)
- sehr häufig unterhalb des Ansatzes der übrigen Blütenorgane  
= **unterständig** = Blüte epigyn



## Morphologie

### Gynoeceum: Stellung

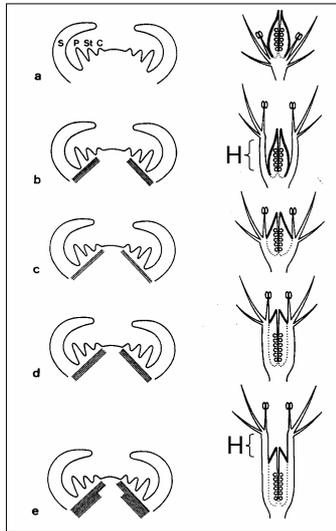
- meist oberhalb des Ansatzes der übrigen Blütenorgane  
= **oberständig** = Blüte hypogyn
  - sehr selten auf gestrecktem Internodium (Gynophor)
- relativ selten umgeben von einem Blütenbecher (Hypanthium)  
= **mittelständig** (sensu Schmeil-Fitschen)
- sehr häufig unterhalb des Ansatzes der übrigen Blütenorgane  
= **unterständig** = Blüte epigyn
- selten Ansatz der übrigen Blütenorgane seitlich am Ovar  
= **halbunterständig**



im Schmeil-Fitschen meist dem überwiegenden Zustand zugerechnet, hier unterständig

## Morphologie

### Gynoeceum: Wachstumsverschiebungen



- kaum Wachstum im Blütenvegetationskegel  
→ Fruchtknoten oberständig
- ringförmiges Wachstum unter Kelch-, Kron- und Stamenprimordien → Fruchtknoten mittelständig (= oberständig in einem Blütenbecher = Hypanthium, H)
- zeitweise Wachstum unter allen Blütenorganen einschließlich der äußeren Karpellflanken  
→ Fruchtknoten halbunterständig
- länger andauerndes Wachstum unter allen Blütenorganen einschließlich der äußeren Karpellflanken  
→ Fruchtknoten unterständig
- Kombination von (d) und (e)  
→ Fruchtknoten unterständig unter einem Hypanthium

## Morphologie

### Gynoeceum: Wachstumsverschiebungen

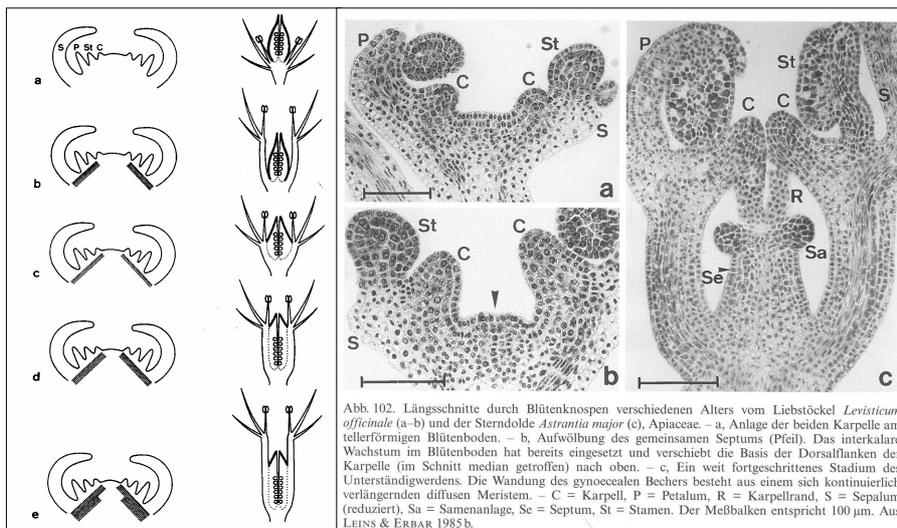
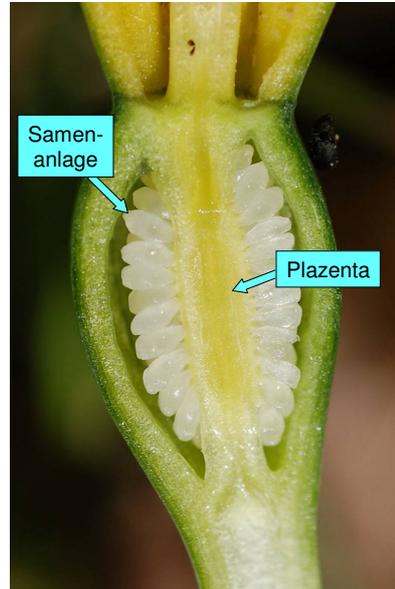


Abb. 102. Längsschnitte durch Blütenknospen verschiedenen Alters vom Liebstöckel *Levisticum officinale* (a-b) und der Sternadolbe *Astrantia major* (c), Apiaceae. - a, Anlage der beiden Karpelle am tellerförmigen Blütenboden. - b, Aufwölbung des gemeinsamen Septums (Pfeil). Das interkalare Wachstum im Blütenboden hat bereits eingesetzt und verschiebt die Basis der Dorsalfanken der Karpelle (im Schnitt median getroffen) nach oben. - c, Ein weit fortgeschrittenes Stadium des Unterständigwerdens. Die Wandung des gynoecealen Bechers besteht aus einem sich kontinuierlich verlängernden diffusen Meristem. - C = Karpell, P = Petalum, R = Karpellrand, S = Sepalum (reduziert), Sa = Samenanlage, Se = Septum, St = Stamen. Der Maßbalken entspricht 100 µm. Aus LEINS & ERBAR 1985 b.

## Morphologie

### Gynoeceum

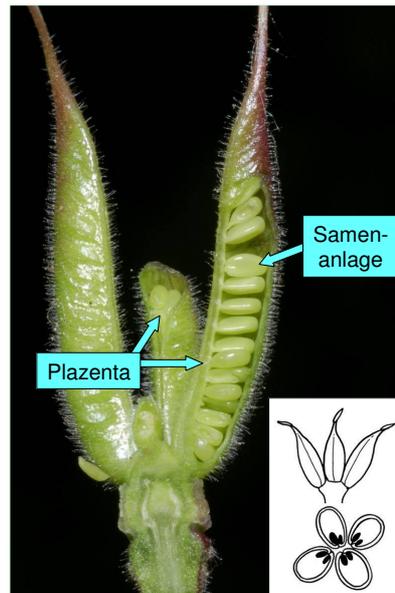
- Ovar umschließt die Samenanlage(n),  
1 bis  $\infty$  (> 100 000)
- stehen an leitbündelversorgter  
Samenleiste = **Plazenta**



## Morphologie

### Anordnung der Plazenten = **Plazentation**

- bei Einzelkarpellen in der Regel  
entlang der Ventralnaht  
= **(sub)marginal**



## Morphologie

### Anordnung der Plazenten = **Plazentation**

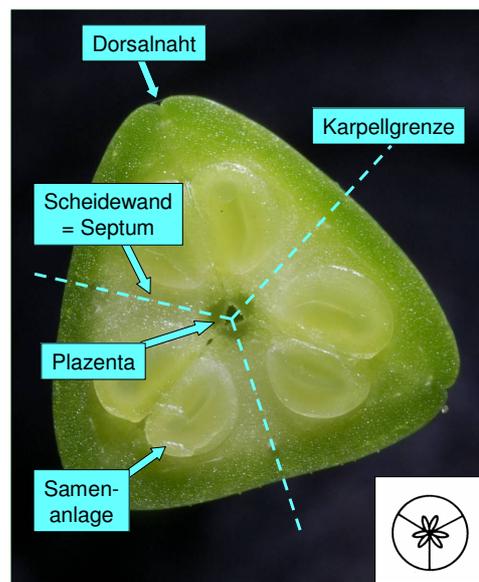
- bei Einzelkarpellen in der Regel entlang der Ventralnaht = (sub)marginal
- sehr selten auf der ganzen Fläche = **laminal**



## Morphologie

### Anordnung der Plazenten = **Plazentation**

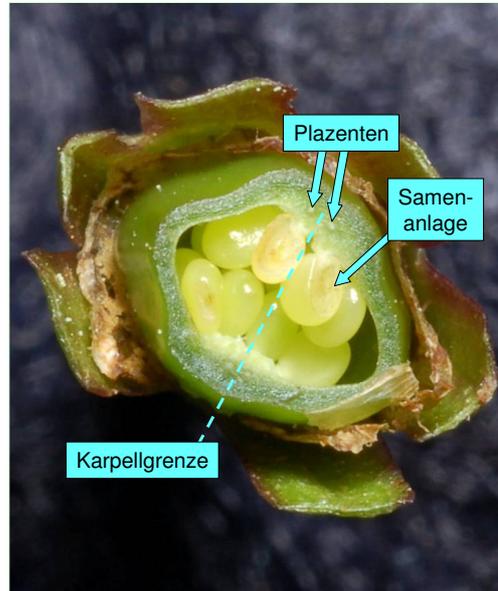
- bei coenokarp-septierten (= **synkarp**) Fruchtknoten in den zentralen Ecken = **zentralwinkelständig**



## Morphologie

### Anordnung der Plazenten = **Plazentation**

- bei coenokarp-septierten (= **synkarpen**) Fruchtknoten in den zentralen Ecken = **zentralwinkelständig**
- bei coenokarp-einfächrigen (= **parakarpen**) Fruchtknoten entweder an der Außenwand = **parietal**



## Morphologie

### Anordnung der Plazenten = **Plazentation**

- bei coenokarp-septierten (= **synkarpen**) Fruchtknoten in den zentralen Ecken = **zentralwinkelständig**
- bei coenokarp-einfächrigen (= **parakarpen**) Fruchtknoten entweder an der Außenwand = **parietal**
  - oder an zentraler Säule = **frei zentral**
  - manchmal Reste von Septen erkennbar (sekundär einfächrig)



## Morphologie

### Gynoeceum, Bautypen und Plazentation

Spezialfall  
synkarp,  
Plazentation  
zentralwinkel-  
ständig



Karpelle verwachsen  
= Ovar **coenokarp**

Plazentation  
(sub)marginal



Karpelle frei, nicht verwachsen  
= Ovar **chorokarp = apokarp**

## Morphologie

### Gynoeceum

- Ovar manchmal geteilt durch **falsche Scheidewände**  
– sind **keine** Karpellgrenzen

