

Botanik I Leitbündel

Entwicklung

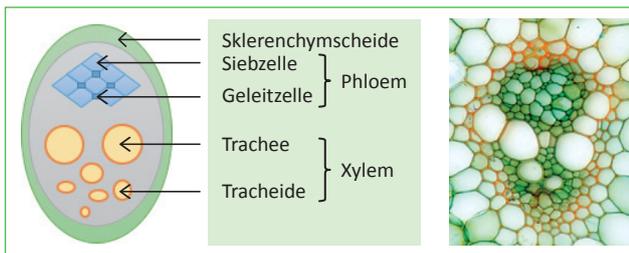
- Kambium teilt sich nach außen (Phloem) und innen (Xylem)
- primäres Wachstum – zuerst Proto- und später Metaxylem / -phloem, sekundäres Wachstum – sekundäres Phloem / Xylem
- bei einkeimblättrigen Pflanzen ist Kambium nach primärem Wachstum erschöpft (kein sekundäres Dickenwachstum)



Aufbau

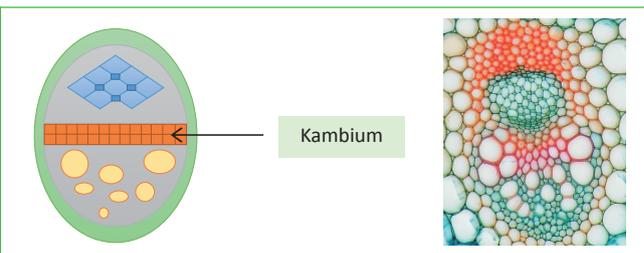
(a) geschlossen kollateral

- Vorkommen in Sprossachsen monokotyledoner (einkeimblättriger) Pflanzen
- kein Kambium



(b) offen kollateral

- Vorkommen in Sprossachsen dikotyledoner (zweikeimblättriger) Pflanzen
- Kambium trennt Phloem und Xylem



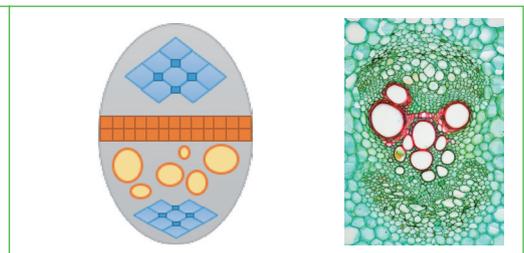
(c) radial

- Vorkommen im Zentralzylinder von Wurzeln
- Xylem speichenförmig angeordnet, Phloem dazwischen



(d) bikollateral

- Vorkommen in Sprossachsen von Kürbis und Nachtschattengewächsen
- doppeltes Phloem



Anordnung

| Protostele | Aktinostele | Eustele | Ataktostele |
|--|--|--|--|
| urtümlich, kein Mark bei ältesten Landpflanzen vorkommend (junge Farne) | kein Mark in einigen Farnen, Bärlappen und Wurzeln vorkommend | in Sprossachsen von Dikotyledonen vorkommend | in Sprossachsen von Monokotyledonen vorkommend |



Quellen:

Lehrbuch der Botanik, E. Strasburger, A. Bresinsky (2008); Botanisches Grundpraktikum, U. Kück, G. Wolff (2009), alle mikroskopischen Aufnahmen mit freundlicher Genehmigung von Jörg Weiß, Mikroskopisches Kollegium Bonn, www.mikroskopie-bonn.de