

Anatomia: la foglia

La **foglia** è uno dei tre organi costituenti il corpo delle piante vascolari ed insieme al fusto forma il **germoglio**

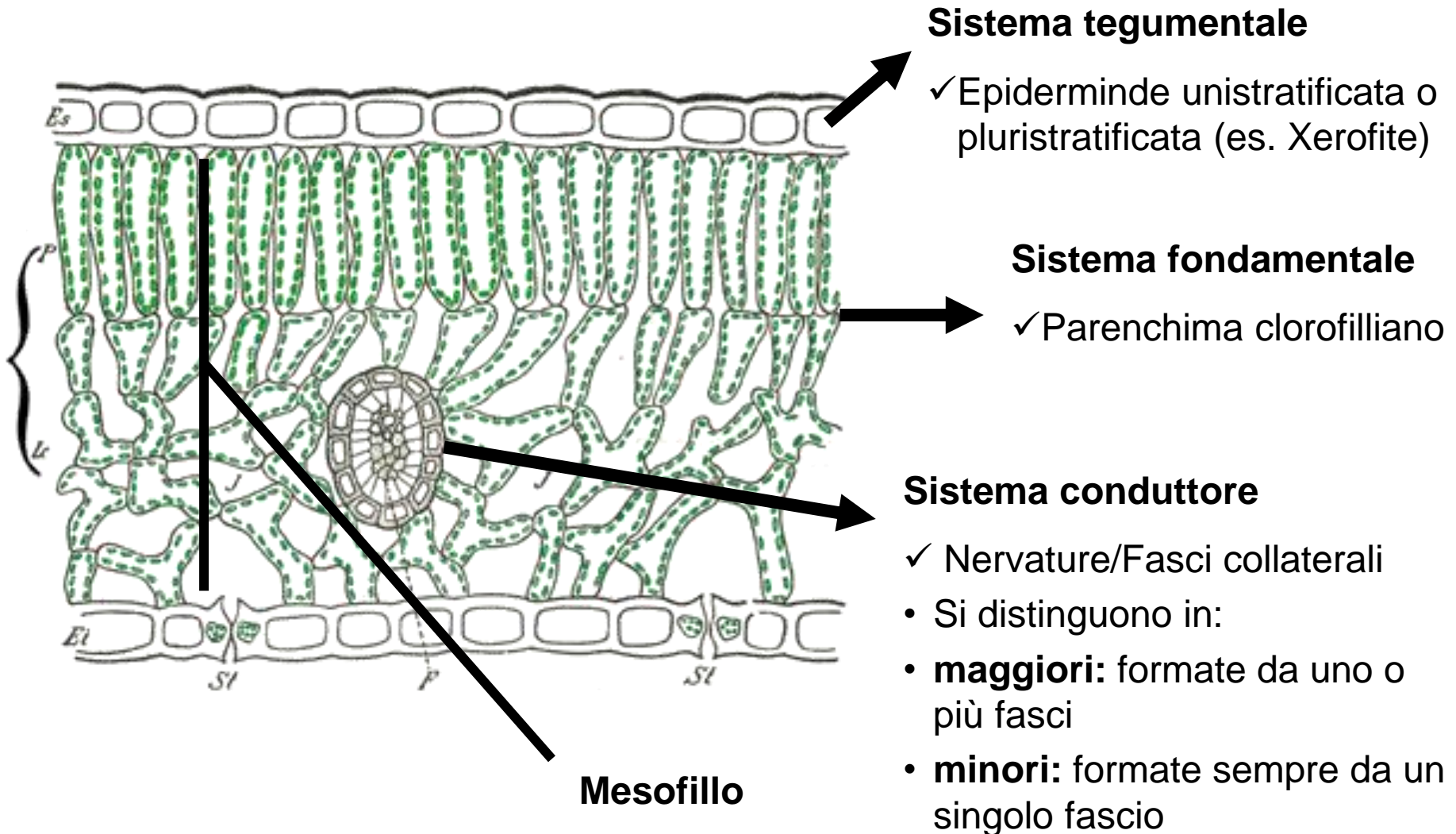
Funzioni principali:

- fotosintesi;
- traspirazione;

Ma anche...

- di riserva (cotiledoni e catafilli)
- protezione delle gemme (perule)
- accumulo d'acqua (foglie succulente)
- sostegno (cirri)
- difesa (es. spine delle cactaceae)
- cattura insetti (foglie delle piante carnivore)
- vessillare (perianzio)

Anatomia della foglia



Sistema tegumentale

- ✓ Epidermide unistratificata o pluristratificata (es. Xerofite)

Sistema fondamentale

- ✓ Parenchima clorofilliano

Sistema conduttore

- ✓ Nervature/Fasci collaterali
- Si distinguono in:
 - **maggiori:** formate da uno o più fasci
 - **minori:** formate sempre da un singolo fascio

Mesofillo

Anatomia della foglia

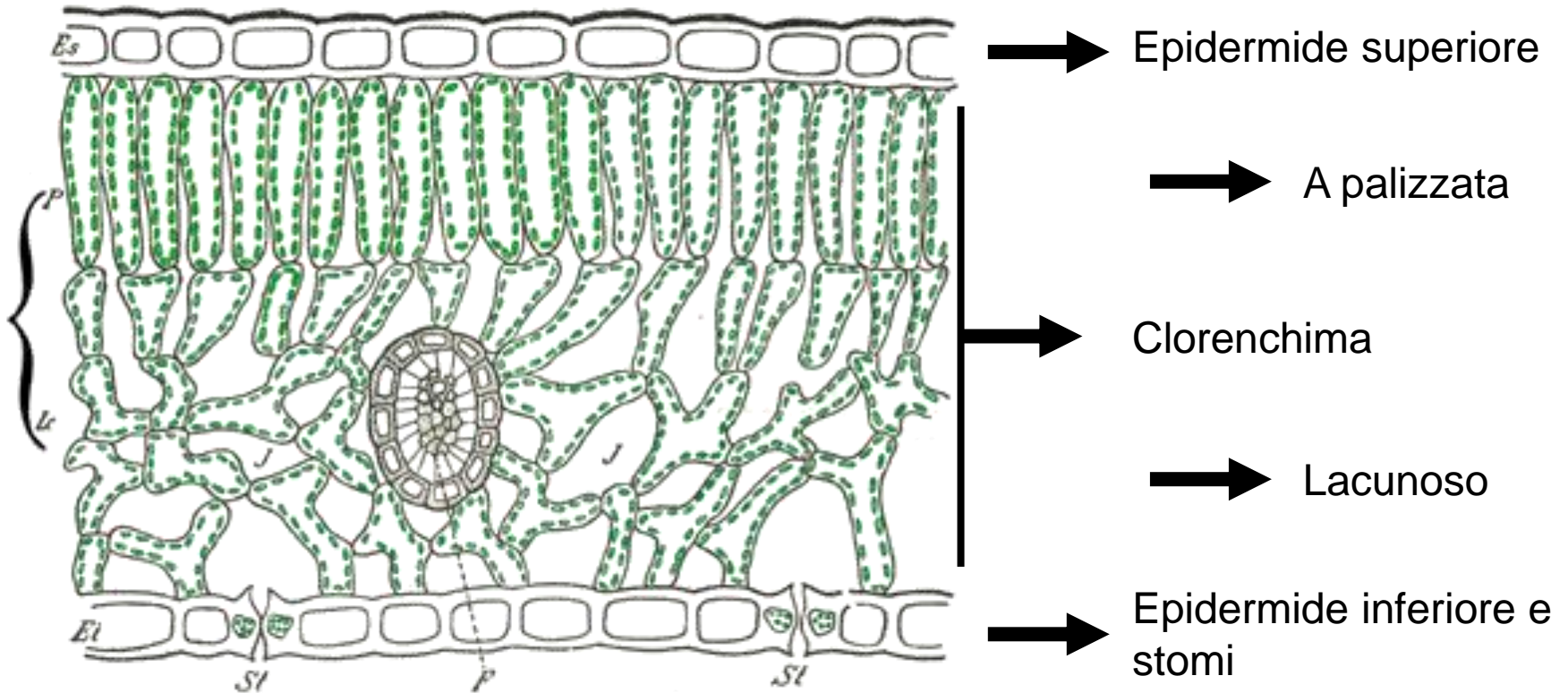
In base all'anatomia interna della foglia si possono distinguere diversi tipi:

- **Bifacciale (o dorsoventrale)**
- **Equifacciale (o isolaterale)**
 - **Unifacciale**

Foglia bifacciale (o dorsoventrale)

La maggior parte delle dicotiledoni presenta foglie bifacciali: anatomia al di sotto della faccia adassiale è diversa da quella al di sotto della faccia abassiale

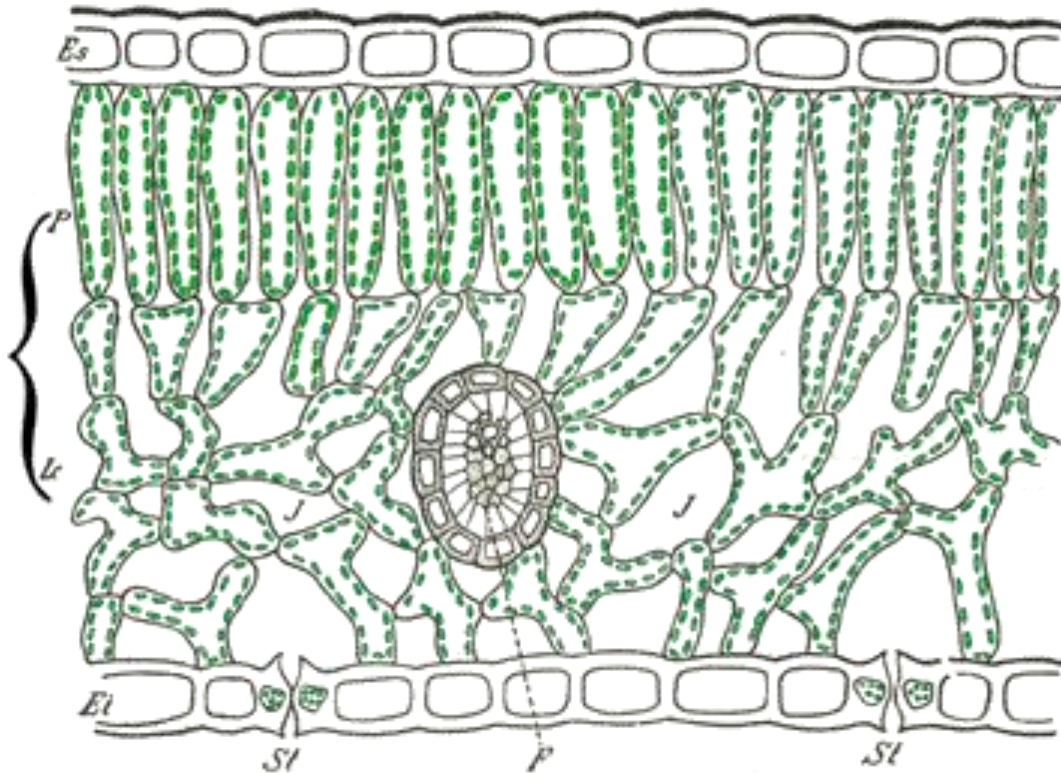
Faccia **adassiale** o pagina **superiore**



Faccia **abassiale** o pagina **inferiore**

Foglia bifacciale (o dorsoventrale)

Sistema fondamentale



→ A palizzata

È costituito generalmente da parenchima clorofilliano (**clorenchima**)

→ Lacunoso (o spugnoso)

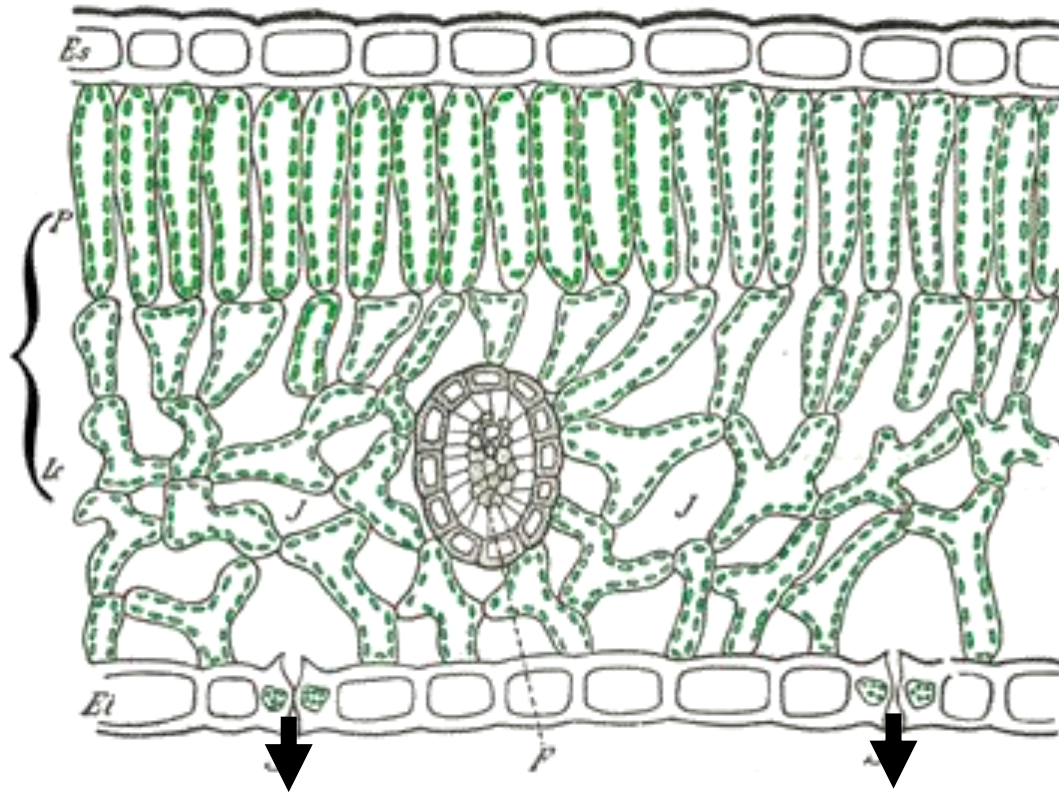
Nelle monocotiledoni non c'è questa distinzione netta.

Clorenchima a palizzata: costituito da cellule con morfologia colonnare con asse principale ortogonale alla superficie dell'organo

Clorenchima lacunoso (o spugnoso): costituito da cellule con morfologia irregolare tra le quali si trovano ampi spazi intercellulari

Foglia bifacciale (o dorsoventrale)

Stomi

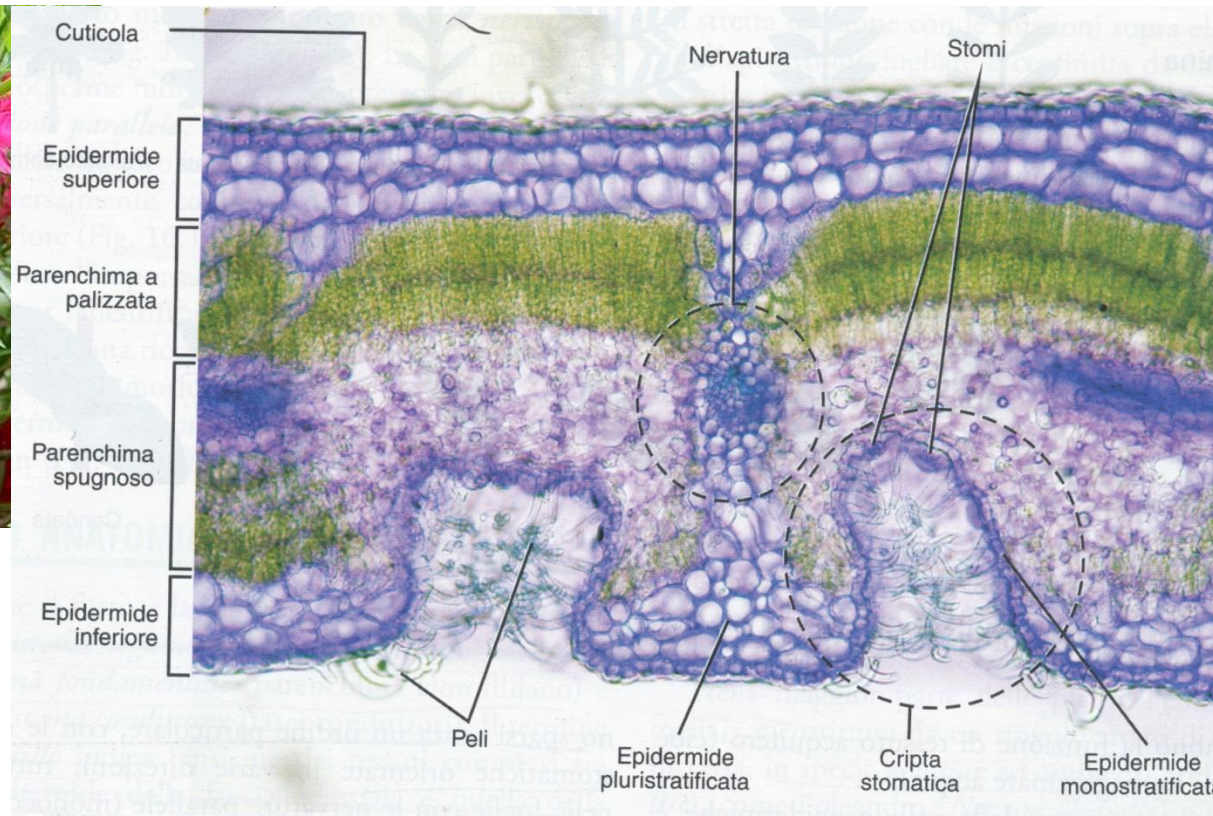


Stomi: generalmente più abbondanti sulla pagina inferiore, meno esposta, di una foglia → evitare eccessiva traspirazione. In specie di ambienti moderatamente umidi gli stomi si possono trovare indifferentemente sulle due facce (**foglie anfistomatiche**). Internamente agli stomi sono presenti le camere sottostomatiche (diffusione dei gas).

Foglia bifacciale

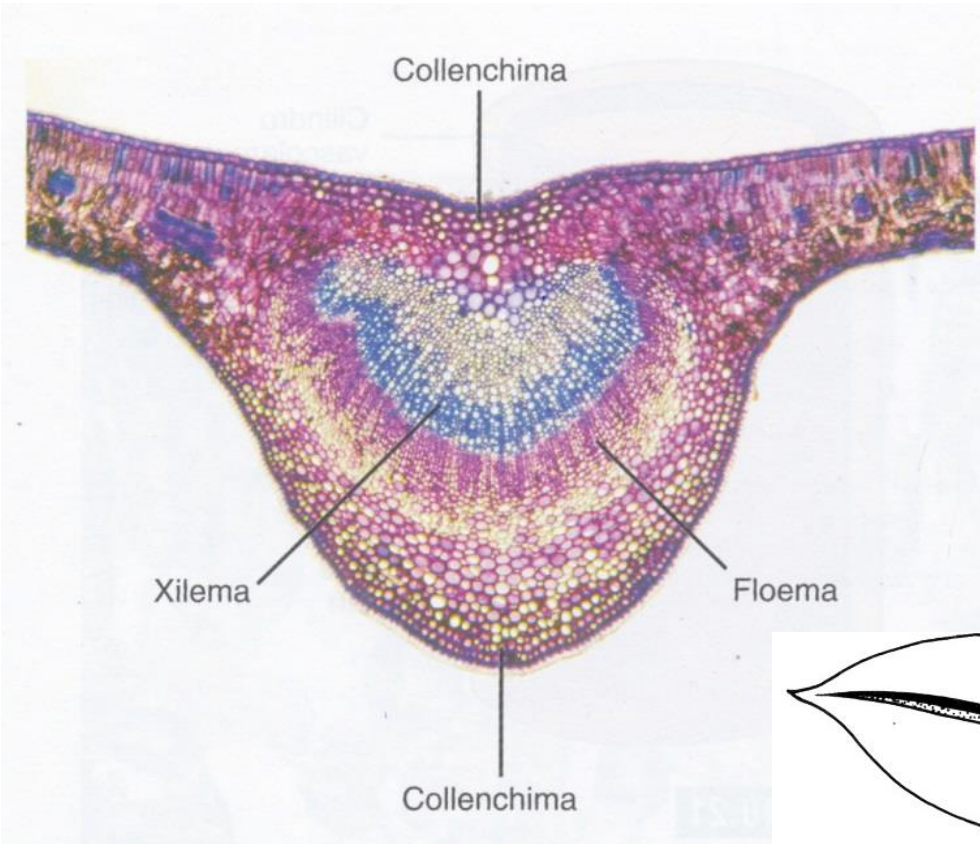
Alcune foglie bifacciali presentano degli adattamenti agli ambienti in cui vivono le piante

Nerium oleander L. (Oleandro)



Foglia bifacciale

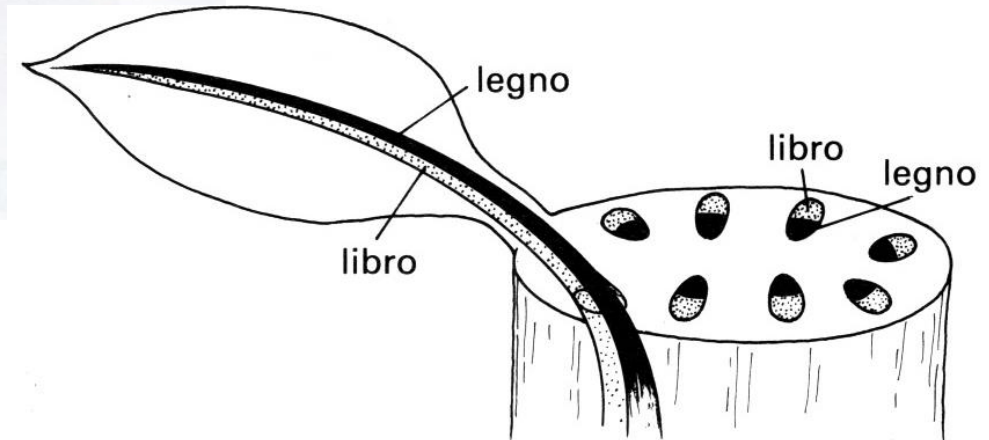
Sistema conduttore: nervatura centrale



Faccia **adassiale** o **superiore**



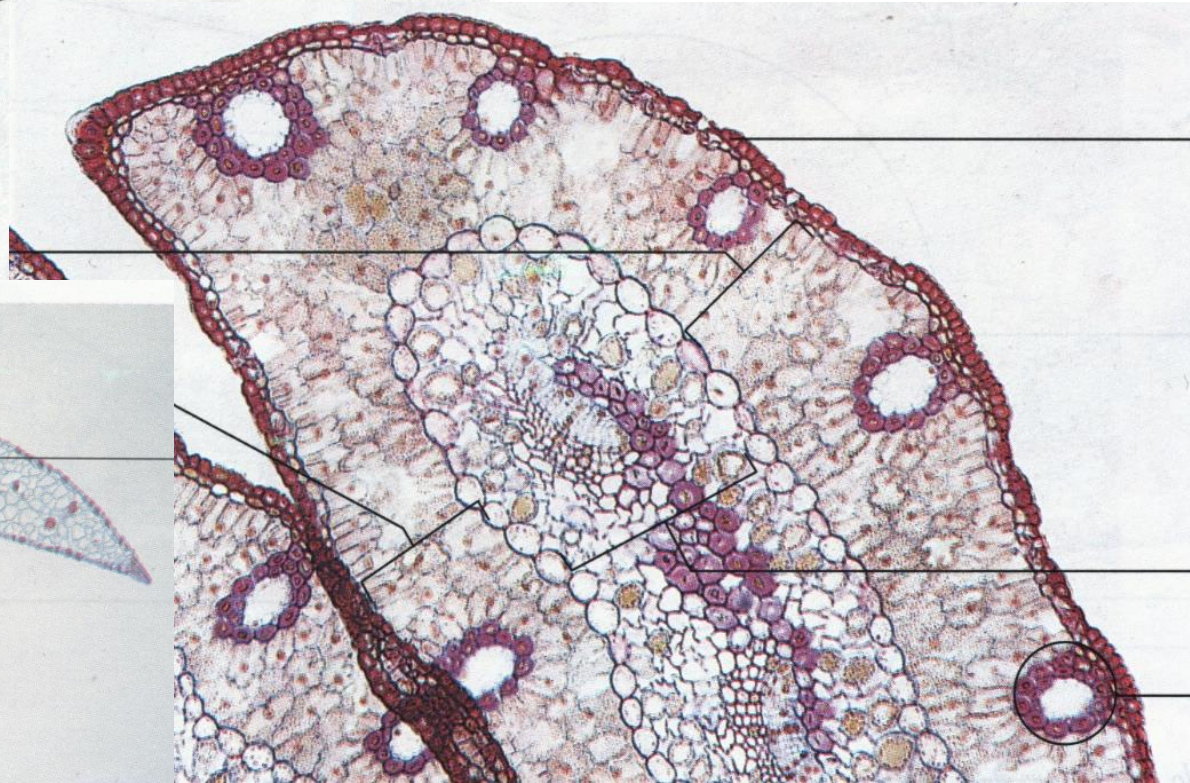
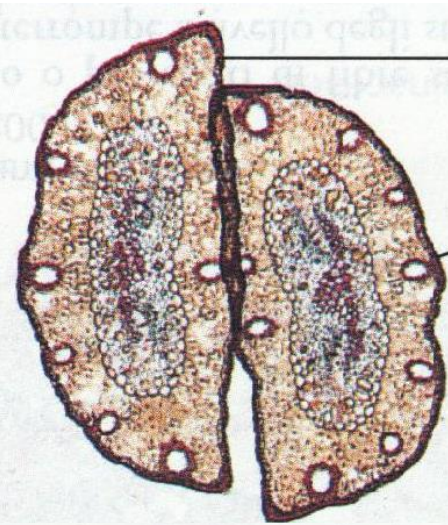
Faccia **abassiale** o **inferiore**



Foglia equifacciale o isolaterale

La struttura fogliare è uguale per ogni faccia sia dal punto di vista macro-
che microscopico

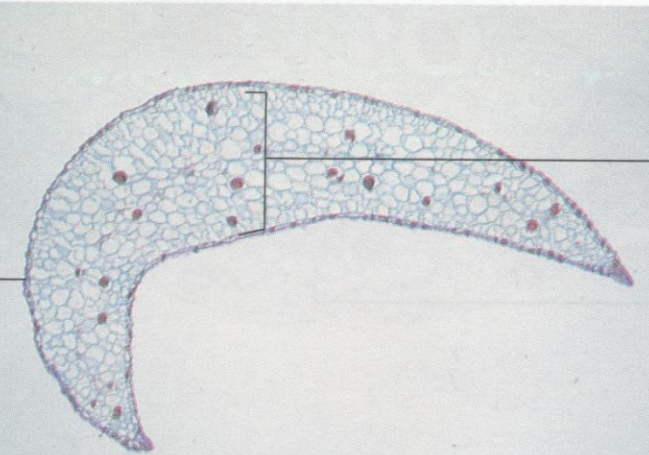
Es. foglie aghiformi del pino, ma anche
foglie di dicotiledoni xerofite come
Eucaliptus



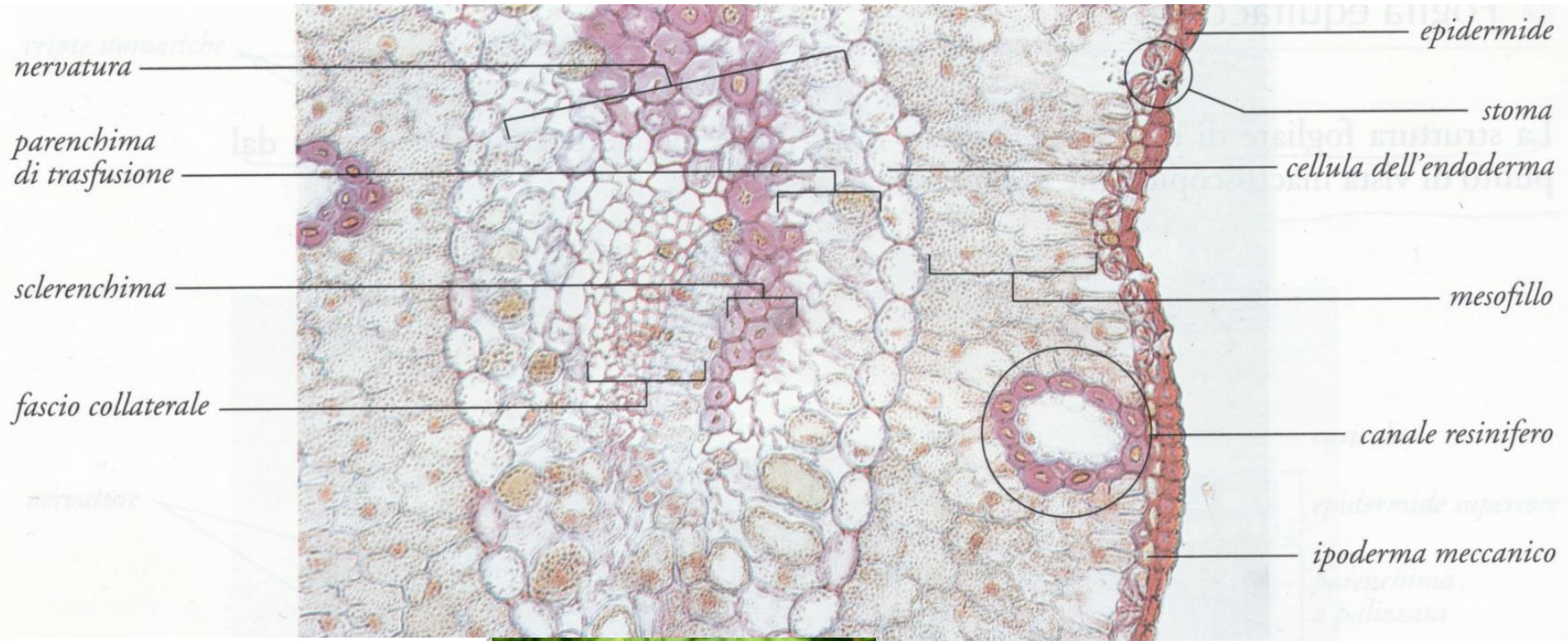
epidermide

nervatura

canale resinifero



Foglia equifacciale o isolaterale



Pinus nigra
L.

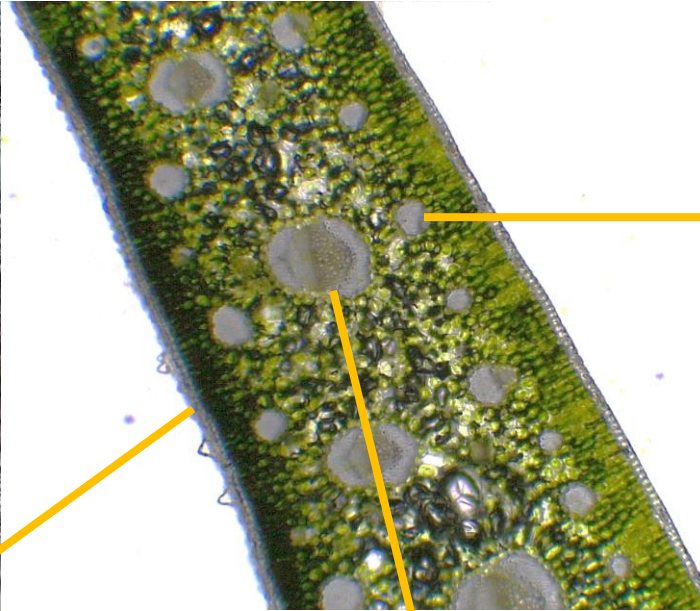
Foglia equifacciale o isolaterale



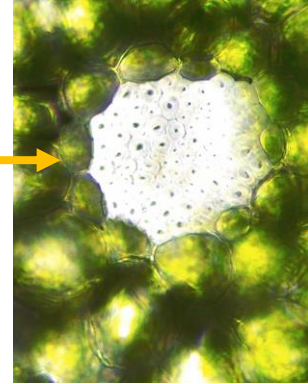
Yucca sp.



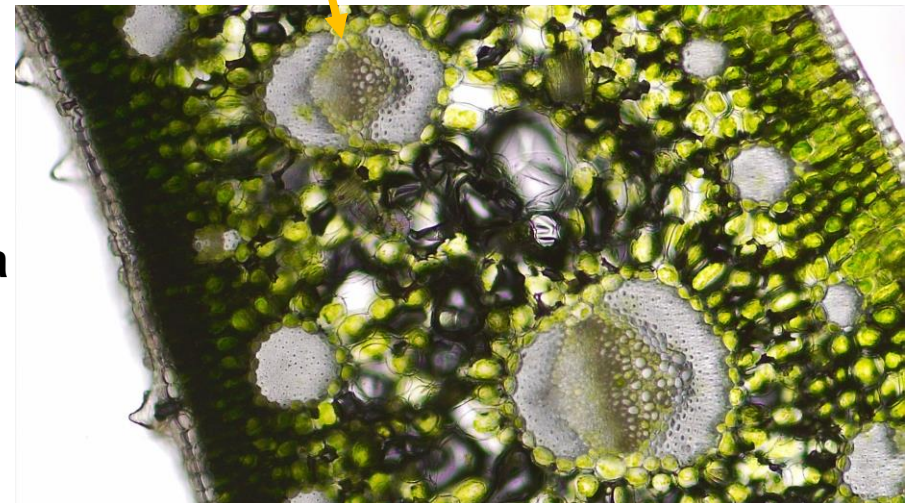
**Epidermide +
stomi, clorenchima
nel mesofillo (no
palizzata!)**



Fasci di fibre

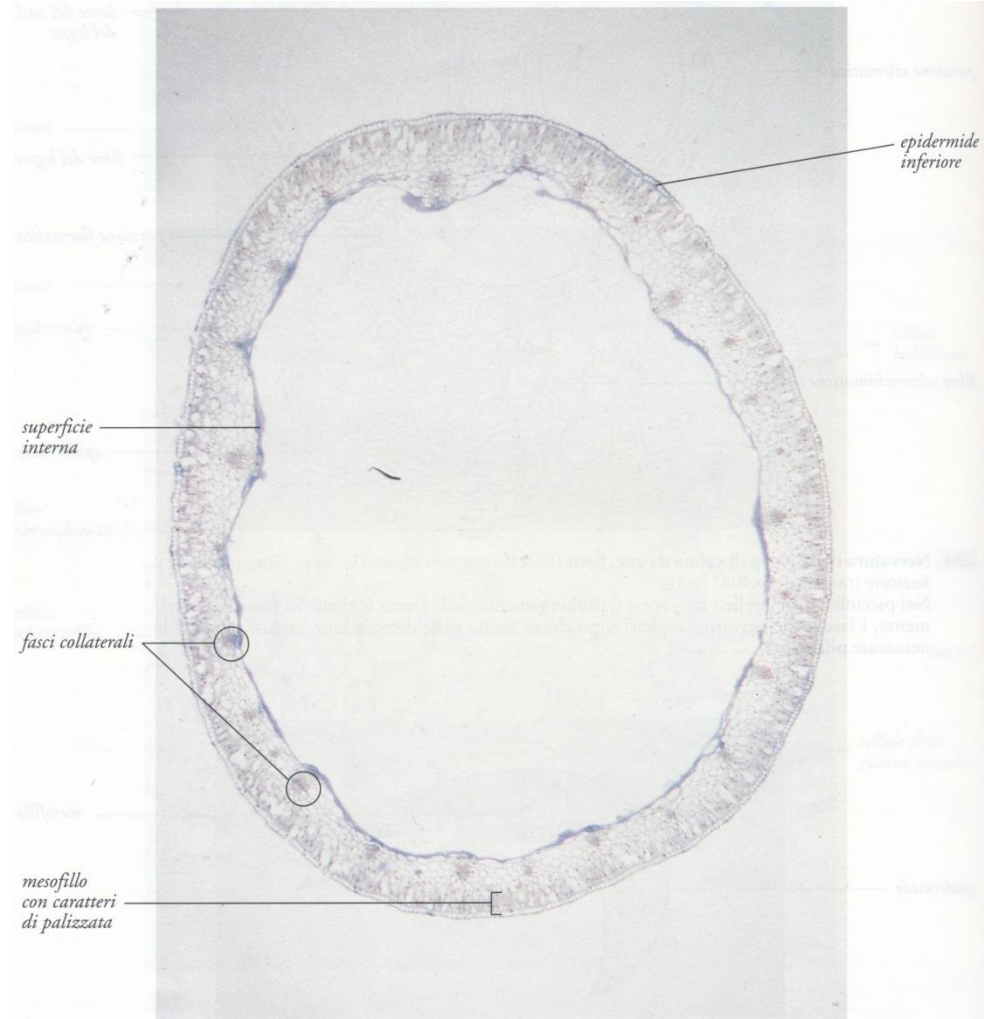


**Fasci coll.
chiusi**



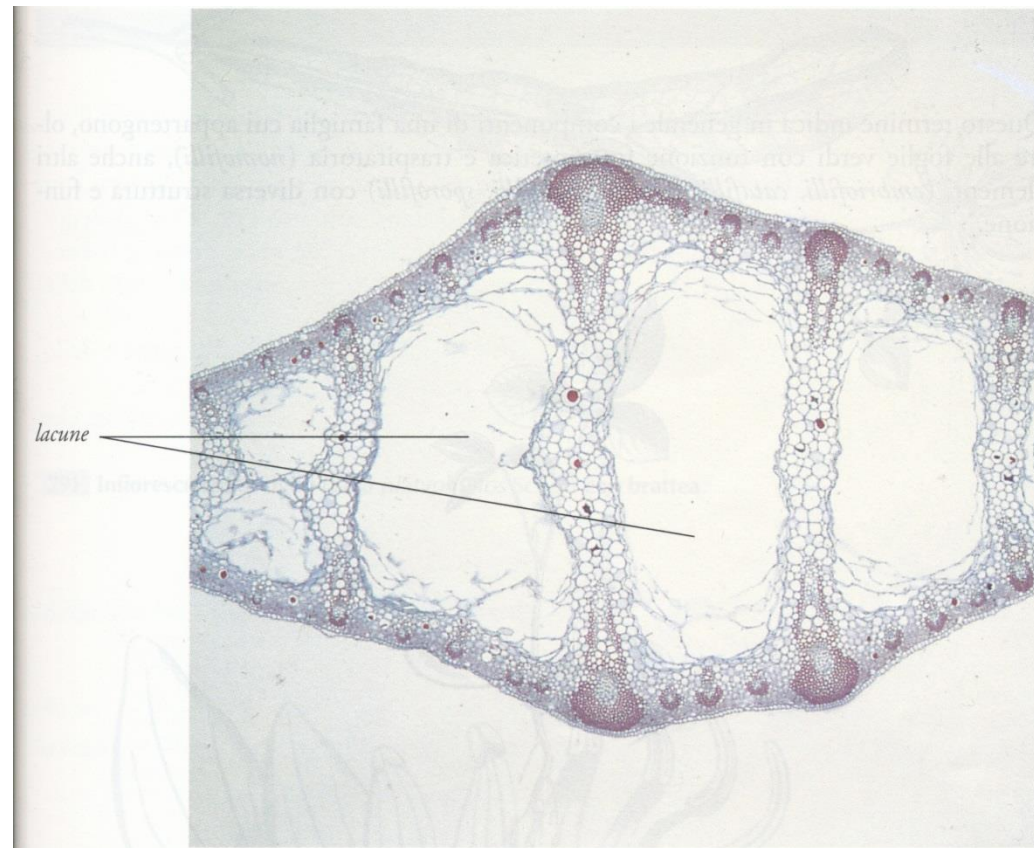
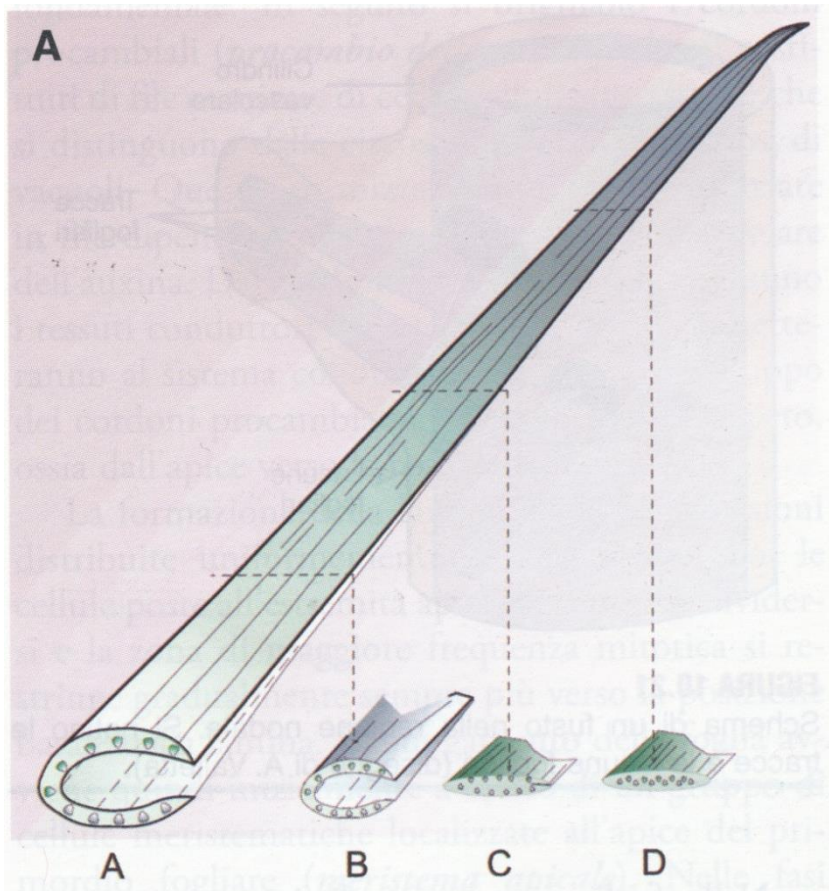
Foglia unifacciale

In varie specie del genere *Allium*, ad es. *A. schenoprasum* e *A. sativum*, il lembo fogliare si incurva lungo l'asse maggiore, i margini si saldano e la foglia assume una forma cilindrica → l'epidermide **inferiore** è **all'esterno** e quella **superiore** **all'interno**.

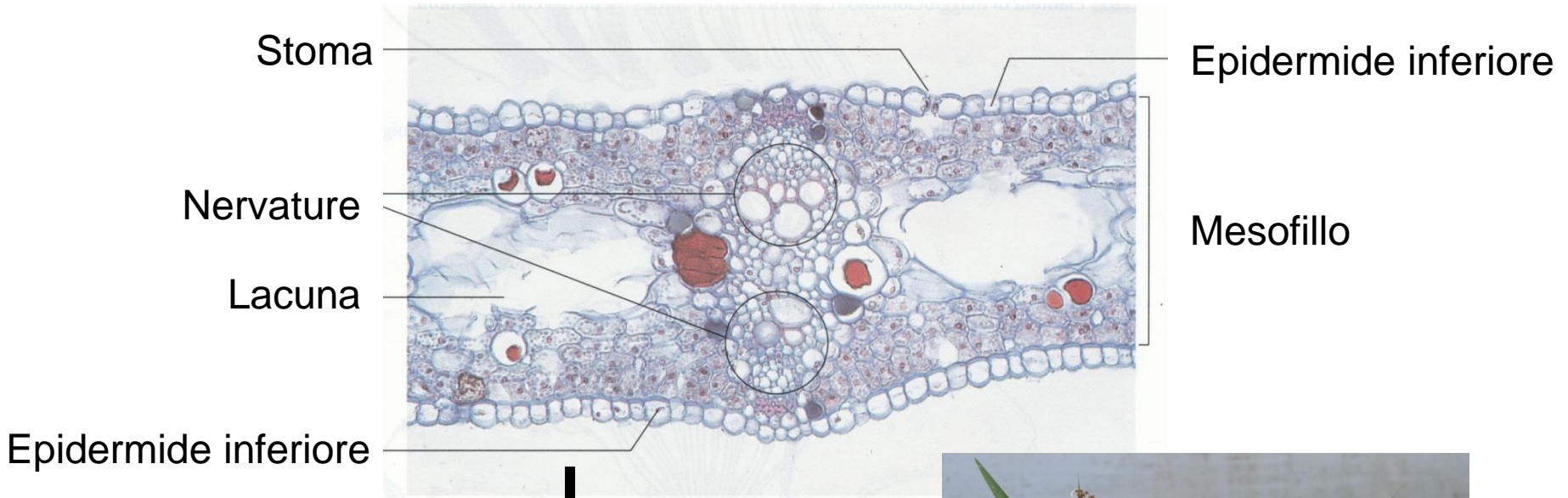


Foglia unifacciale

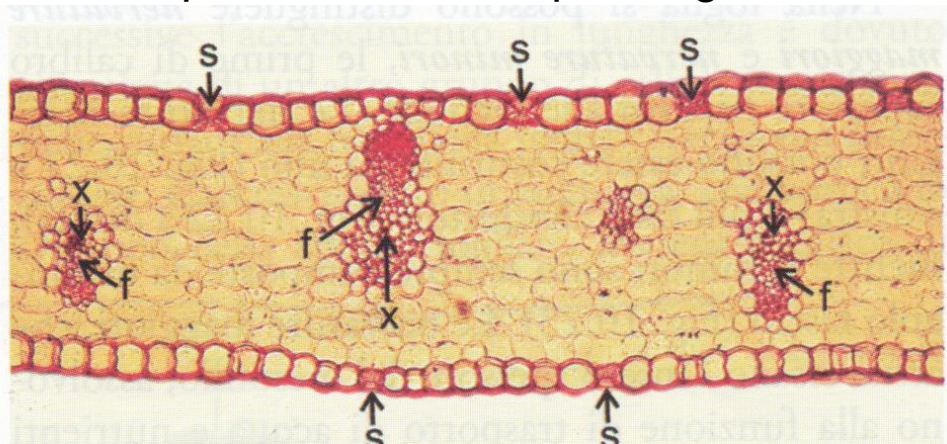
Un caso più estremo è quello dell'Iris (e.g. *Chamaeiris foetidissima*)



Foglia unifacciale



Completa fusione all'apice fogliare



Iris sp.