

Epidermide: peli ed emergenze

- Anche detti **tricomi** → **origine solo epidermica**
- **Emergenze** → origine mista (es. spine delle rose)
- Molte epidermidi sono fornite di peli
- Formate da singole cellule epidermiche o da meristemoidi (da cui possono formarsi anche peli pluricellulari)
- Anche grazie ai peli l'epidermide può andare oltre alla sua funzione di protezione e assumere funzioni diverse: assorbimento e secrezione
- Possono avere forme molto differenti → di conseguenza la funzione può essere molto diversa

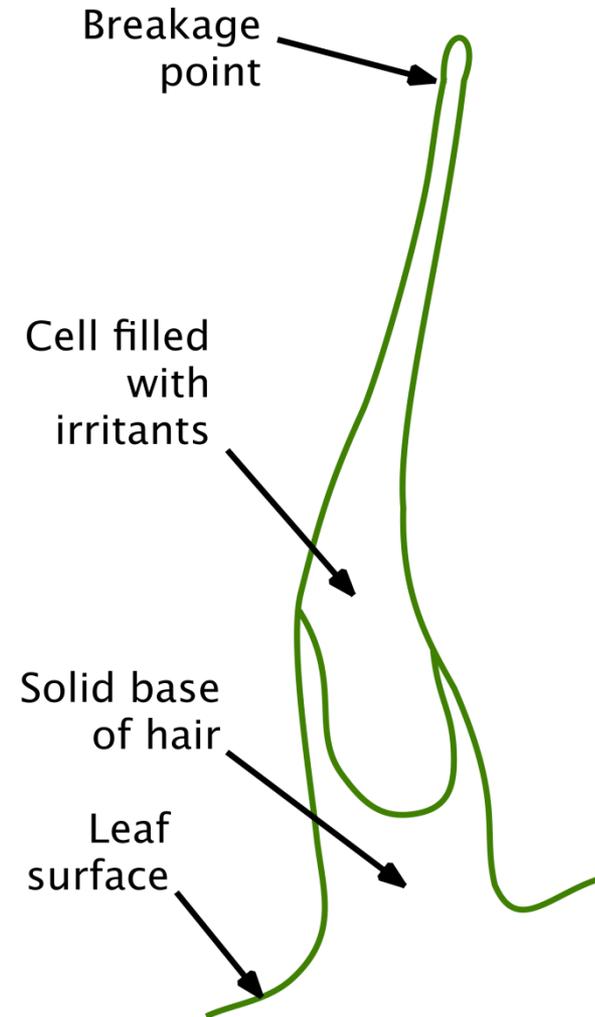
Epidermide: peli ed emergenze tipi e funzioni

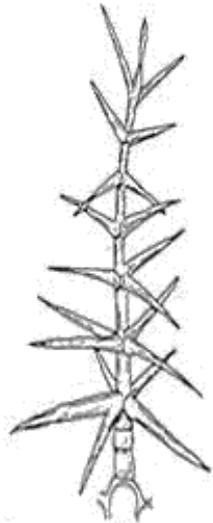
- Rigonfiamenti a papilla → effetto lente → attrazione insetti.
- Peli radicali → assorbimento sostanze nutritive.
- Nei frutti e nei semi (cotone) → possono aiutare la diffusione con il vento, e.g. peli di cotone
- Peli lanuginosi → possono anche influenzare la traspirazione
- Peli stellati → creazione di uno strato limite.
- Peli morti pieni di aria → disperdono la luce.
- Peli a uncino → tenere saldi fusti volubili e/o rampicanti.
- Peli con pareti dure e silicizzate → protezione da animali.
- Peli ghiandolari o peltati → secretori.
- Peli urticanti → protezione da animali.



Epidermide: peli ed emergenze tipi e funzioni

Peli urticanti di *Urtica dioica* (ortica) – osservazione di oggi





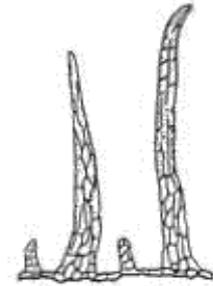
Verbascum thapsus



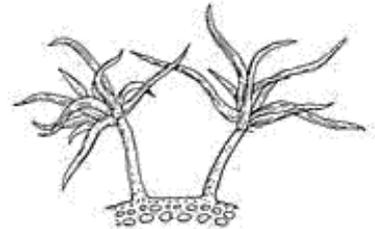
Tephrosieris longifolia



Hieracium aurantiacum



Doronicum glaciale



Viburnum lantana



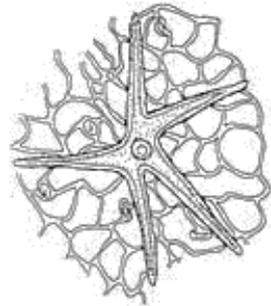
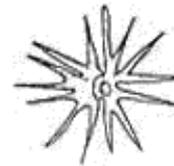
Androsace alpina



Arabis alpina
subsp. caucasica



Leontodon incanus



Capsella bursa-pastoris



Hippophae fluviatilis



Matthiola incana



Doronicum clusii

Osservazioni tricomi



Eleagnos sp.



Quercus ilex



Salvia sp.



Urtica dioica

I tessuti secretori

- Secernono sostanze prodotte dal tessuto stesso o fornite direttamente o indirettamente dai tessuti conduttori
- In base al sito di deposizione del secreto si può distinguere una secrezione intracellulare (vacuolo) o extracellulare (dotti e tasche secretorie)
- I tessuti secretori possono essere presenti in tutti gli organi ed essere dunque suddivisi in:

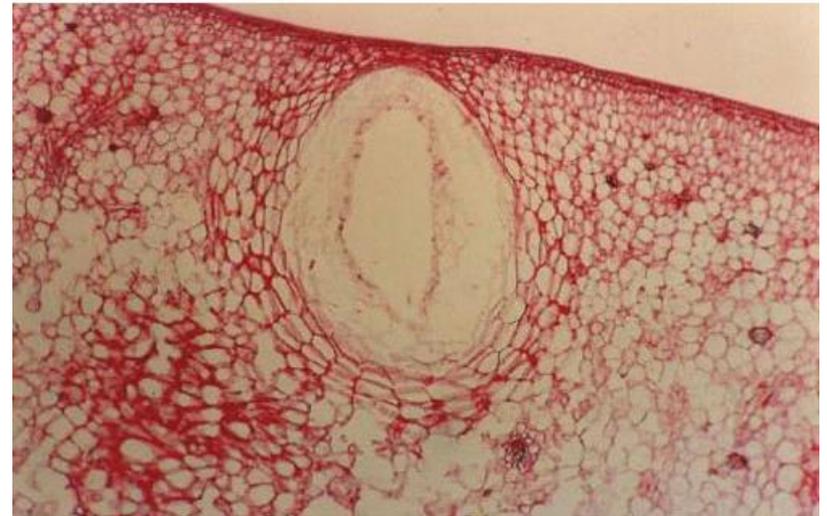
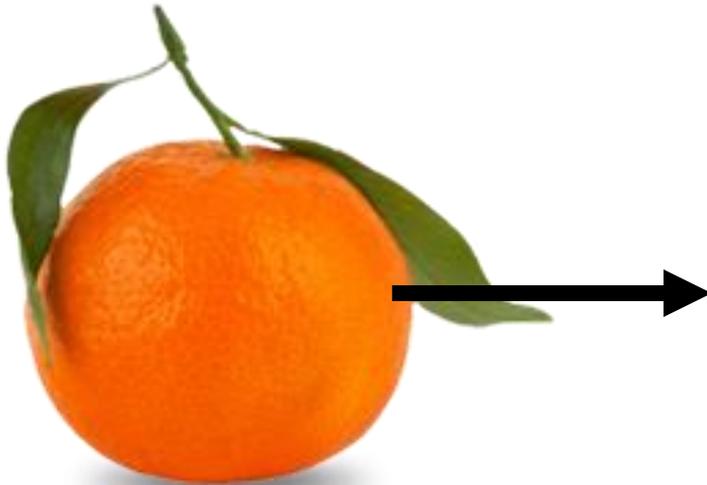
Tessuti secretori **esterni**: es. tricomi (ghiandolari, peltati, capitati), **ghiandole del sale** (piante di ambienti litorali) e **idatòdi** (piante tropicali → guttazione)

Tessuti secretori **interni**: es. **cellule** o **idioblasti secretori** (localizzate tra le cellule parenchimatiche), **canali** o **dotti secretori** (dotti resiniferi o gommiferi), **tasche** o **cavità secretorie**

Canali e **tasche** possono essere **lisigene** o **schizogene**

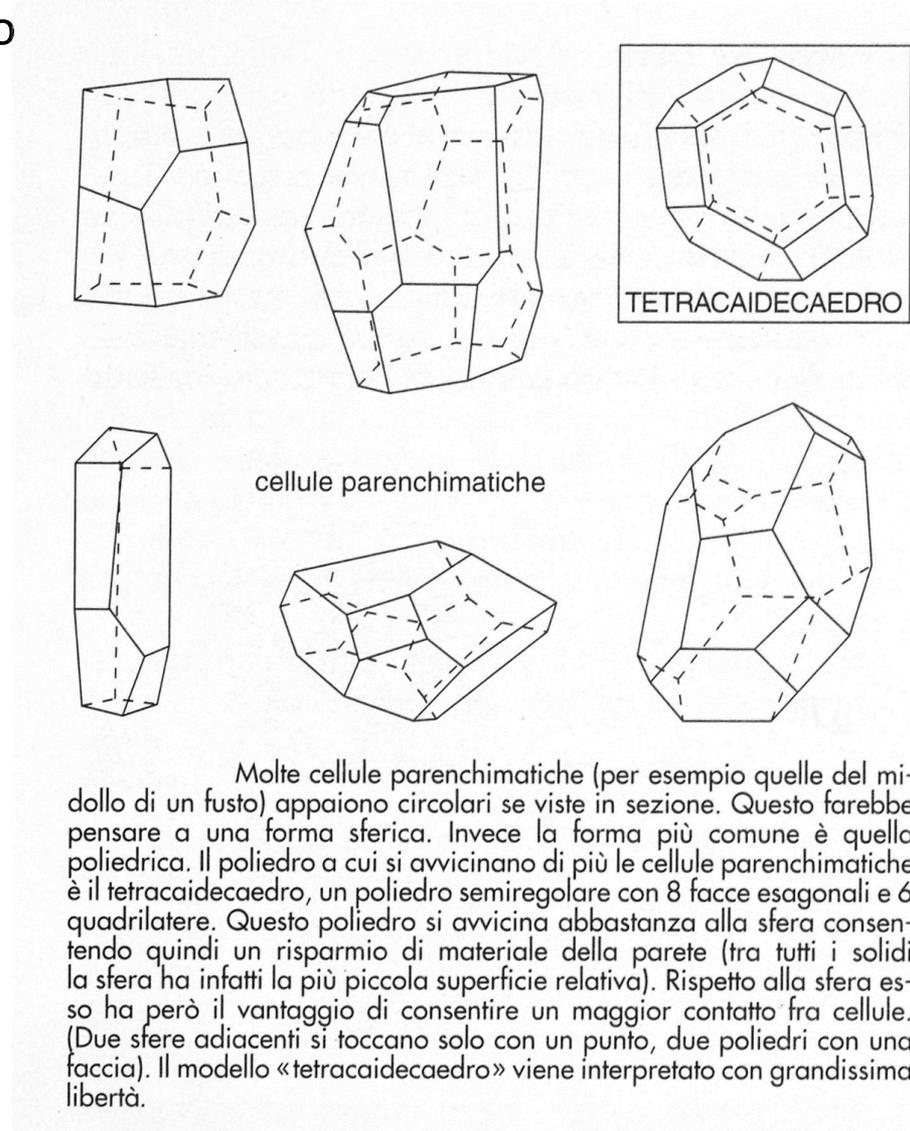
Osservazioni tessuto secretore:

Tasche lisigene da
sezione trasversale
della buccia dell'arancia



Tessuti parenchimatici o fondamentali

- **Pará én-chein**, (massa) versata in mezzo
= *tessuto di riempimento*
- Il tessuto vegetale meno specializzato
- **Origine primaria o secondaria** (in funzione dei tessuti)
- Formato generalmente da cellule **vive**,
grosse, con **pareti sottili**, in genere
isodiametriche, e spazi intercellulari
bene sviluppati.
- Parete cellulare in genere di tipo
primario. **Le cellule sono in grado di
riprendere a dividersi** → molto
importanti nella rigenerazione e nella
cicatizzazione di ferite.



Il parenchima

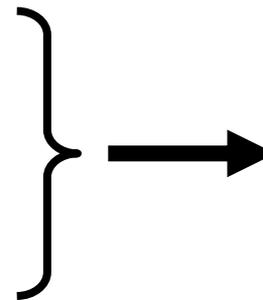
Nelle piante erbacee forma la massa principale del corpo vegetativo e la sua perdita di turgore porta all'appassimento.

E' il tessuto che rimane se togliamo dalle radici, dai fusti e dalle foglie tutti i tessuti specializzati come quelli di trasporto, i tegumentali, i meccanici, etc.

Tuttavia esso ricopre funzioni di **primaria importanza!**

I parenchimi si suddividono in base alla funzione:

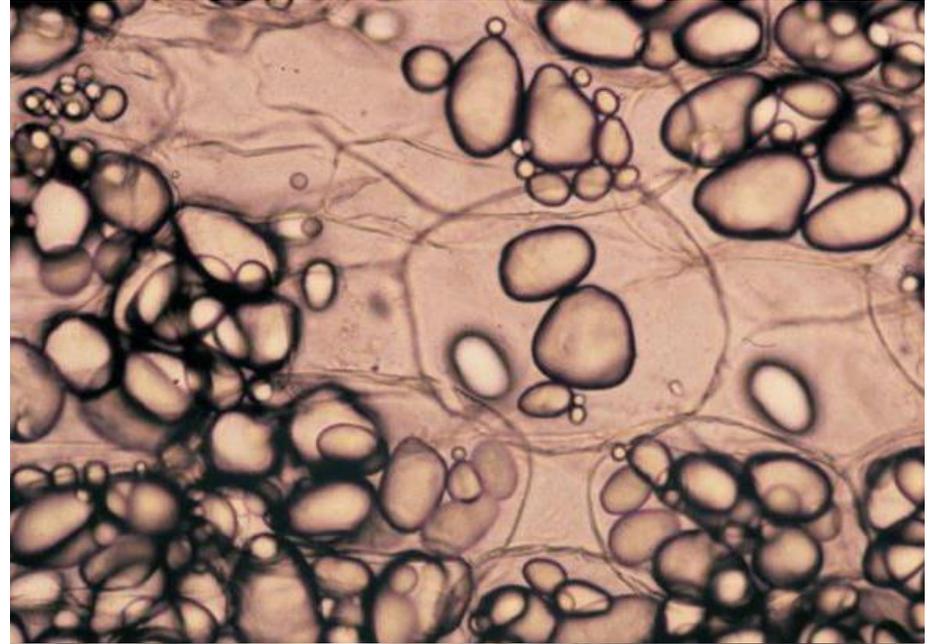
- **Riserva: riserva di amido (e.g. patata), acqua (idrenchima, specie succulente)**
- **Assimilazione: clrenchima**
- **Trasporto di gas: parenchima aerifero (aerenchima)**
- **Trasporto: parenchima conduttore (prossime lezioni)**



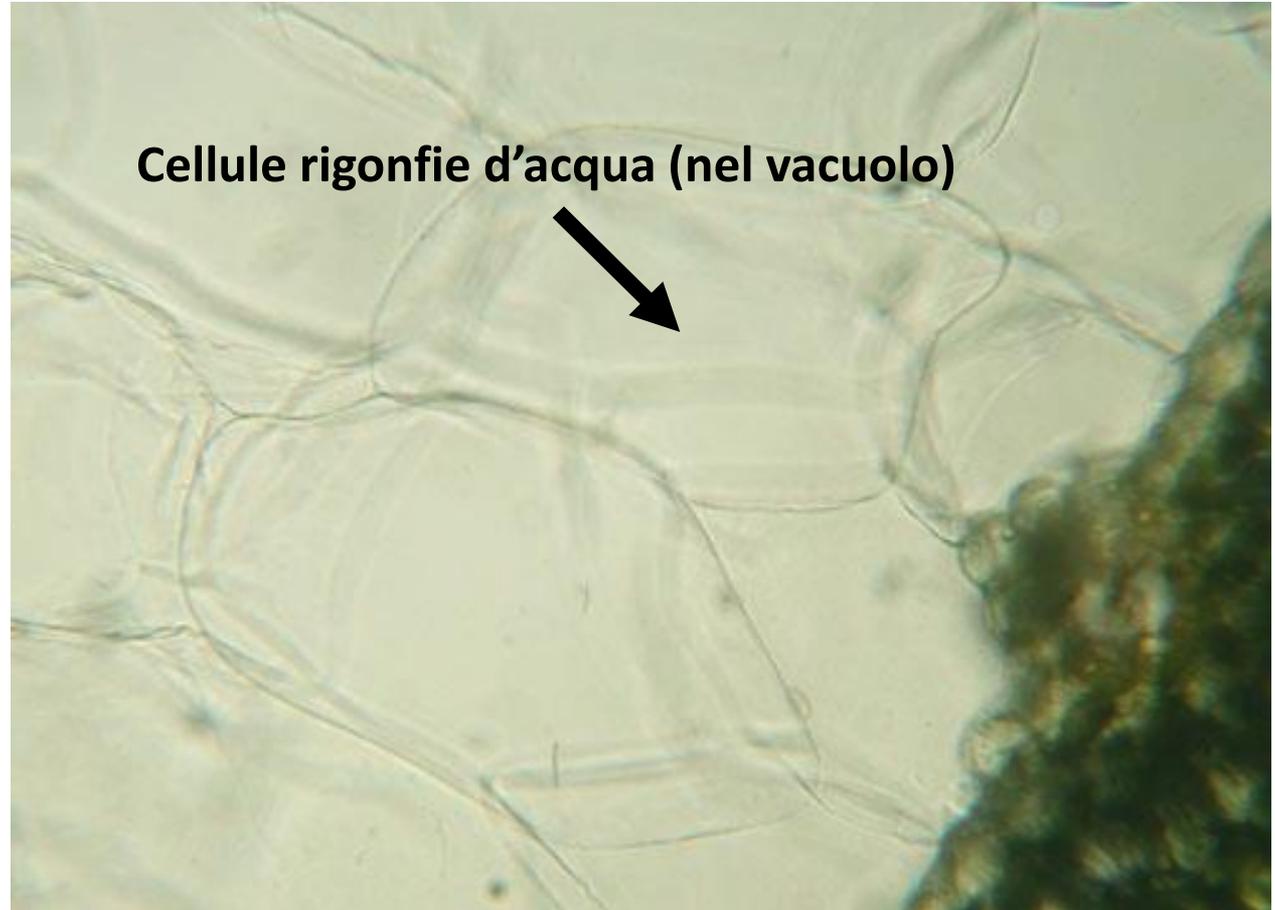
Tessuti che
osserveremo oggi

Parenchima di riserva

- Specializzato nell'accumulo di sostanze di riserva
- Può presentare cellule ricche di elaioplasti, amiloplasti, proteoplasti
- Localizzato in diverse parti del fusto e della radice (corteccia, midollo, raggi midollari) e nella foglia (mesofillo)
- Particolarmente sviluppato in organi specializzati per l'accumulo di nutrienti (tuberi, bulbi, rizomi, frutti e semi)



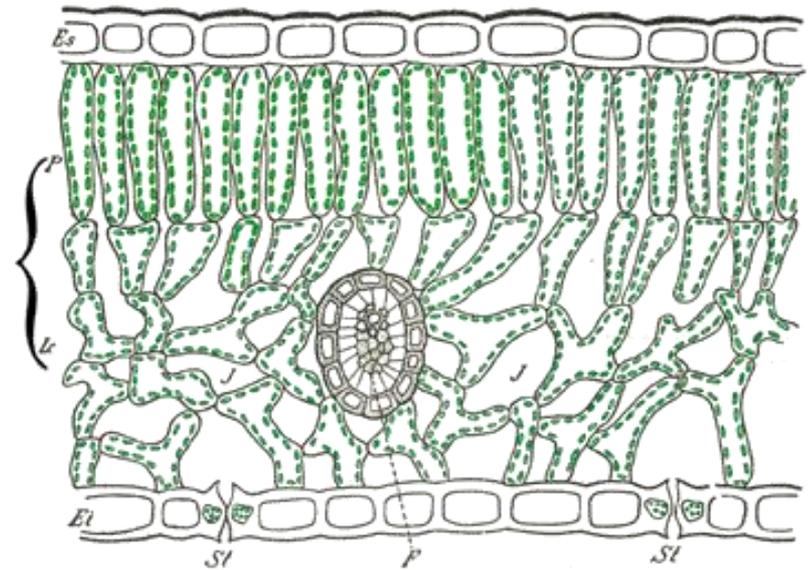
Idrenchima



Nelle piante succulente (es. cactus) vi sono cellule parenchimatiche molto grandi, tondeggianti. L'acqua è contenuta nel vacuolo centrale, che occupa quasi tutto il volume cellulare, e che contiene sostanze mucillaginose con funzione di trattenere l'acqua

Clorenchima - parenchima clorofilliano

- Formato da cellule ricche in cloroplasti
- E' il tessuto che svolge la fotosintesi clorofilliana
- Può essere localizzato in organi della pianta diversi: fusto, radice (corteccia, raramente raggi midollari), ma soprattutto nella foglia (mesofillo)
- Solo in foglie dorsiventrali/bifacciali può suddividersi in «clorenchima a palizzata e lacunoso»



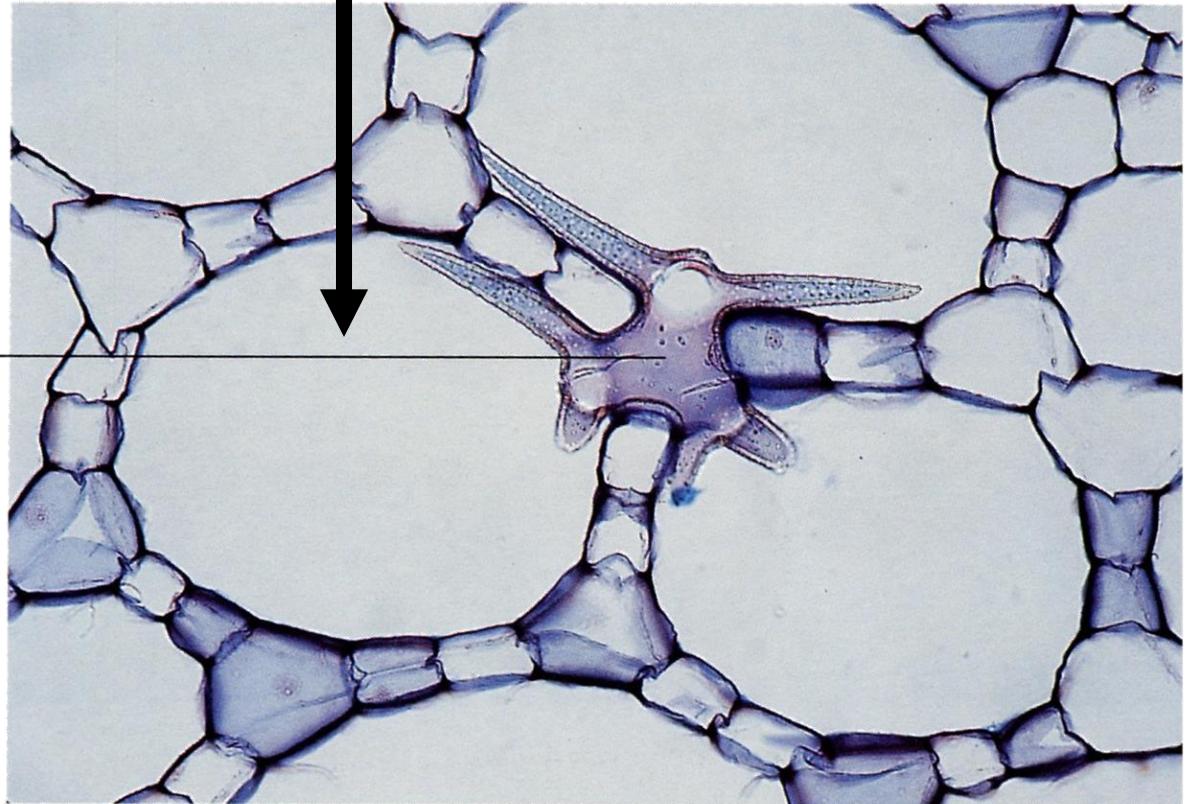
Cyperus sp.

Aerenchima

Preponderanti spazi
intercellulari



sclereide



Parenchima aerifero nel picciolo di ninfea (*Nymphaea* L., fam. Nymphaeaceae).

Sezione trasversale. x 100 (80); x 200 (160)

Nel lembo fogliare o nel picciolo, come rappresentato nella figura, i grandi spazi intercellulari pieni d'aria servono anche per il galleggiamento.