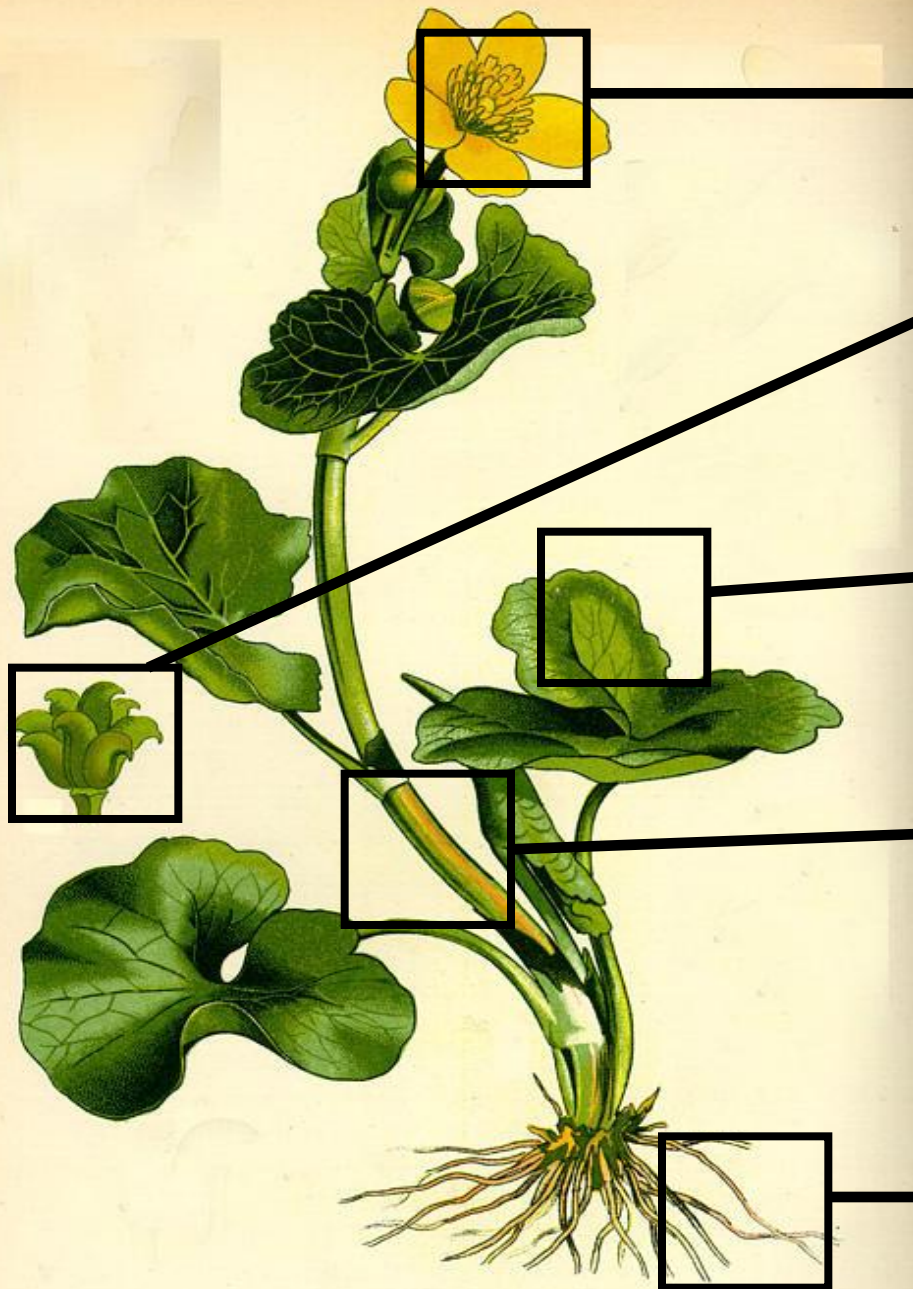


A növények szervei



Virág
szirmei

Termés

Levél

Szár

Gyökér

feladata:

-a mag
védelme,
elterjesztése

○ a. a gyökér:

> feladata:

- rögzít, felszív, raktároz

A gyökér típusai:

Alak szerint:

- Főgyökérrendszer
- Mellégyökérrendszer

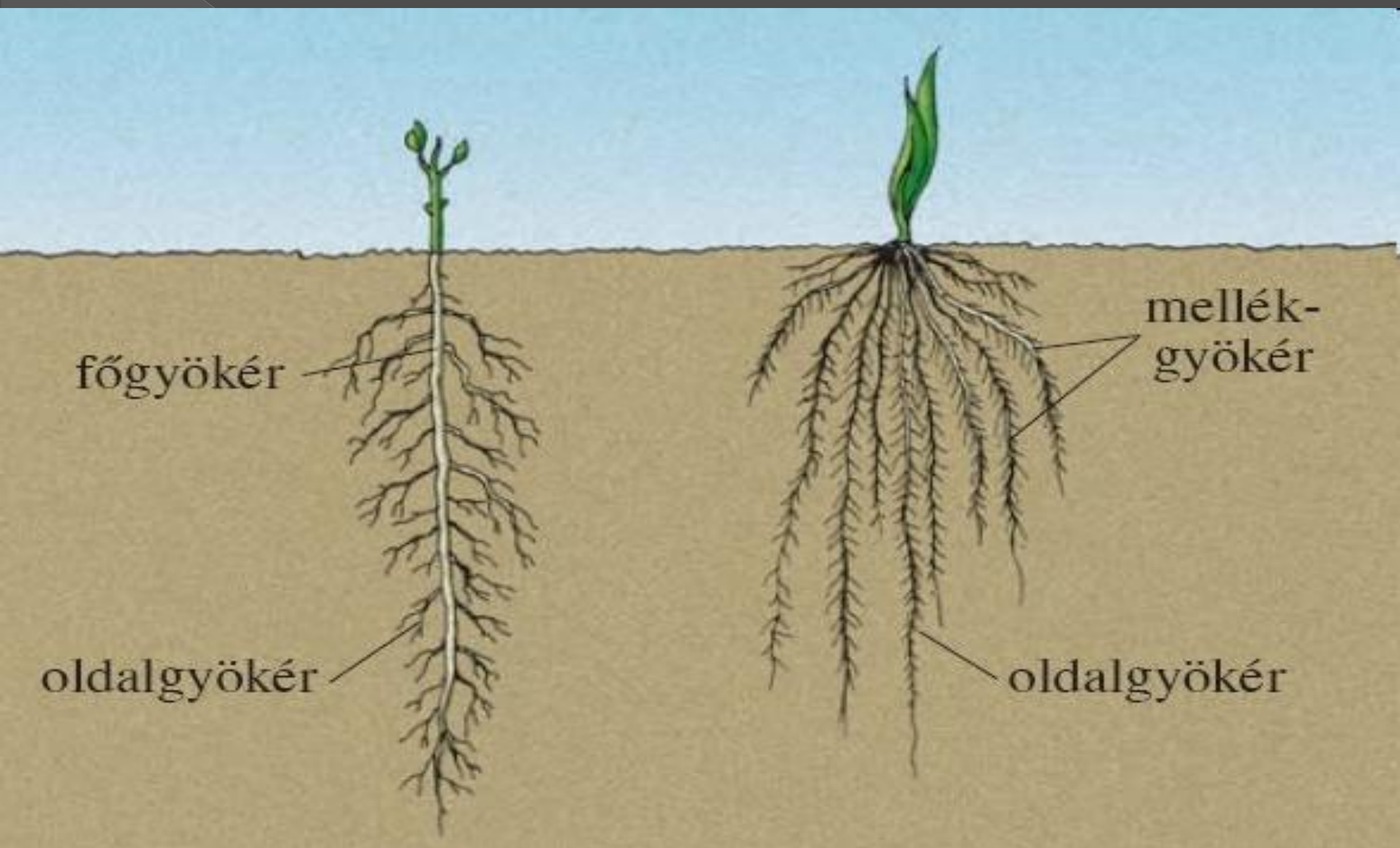
Fejlődés szerint:

- Normális fejlődésű
- Járulékos fejlődésű

Működés szerint:

- Normális működésű
- Módosult működésű

Főgyökér- és mellékgyökér rendszer



Járulékos gyökér



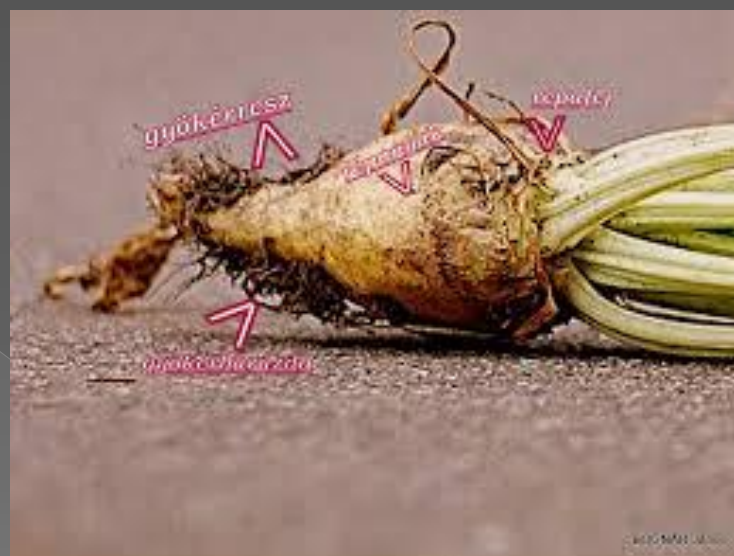
Módosult működésű gyökér

- ◉ Légggyökér
- ◉ Raktározó gyökér
- ◉ Élősködő gyökér
- ◉ Gombagyökerek
- ◉ Gyökérgümők

Léggökökér



Raktározó gyökér

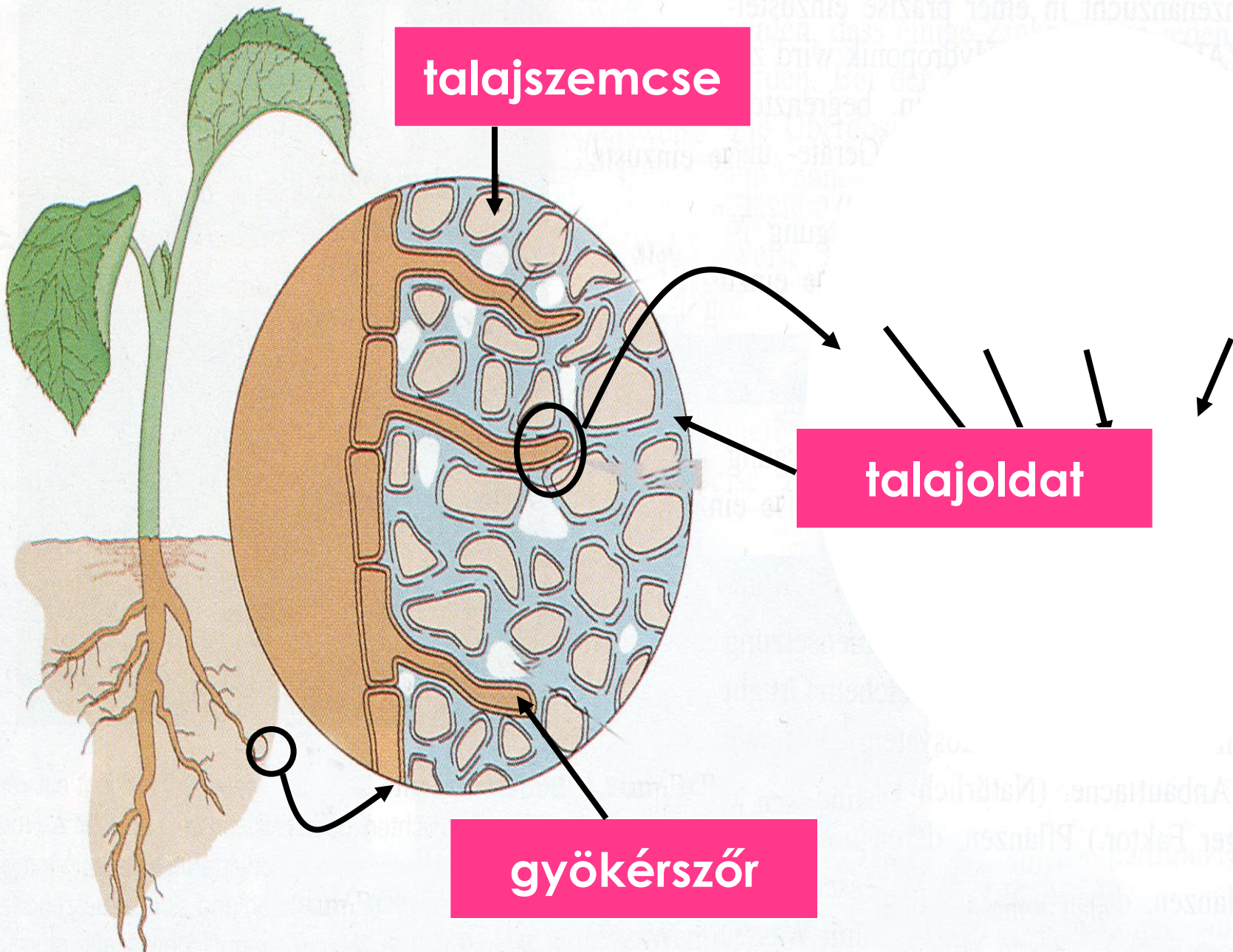


Élősködő gyökér



Gyökérgümők



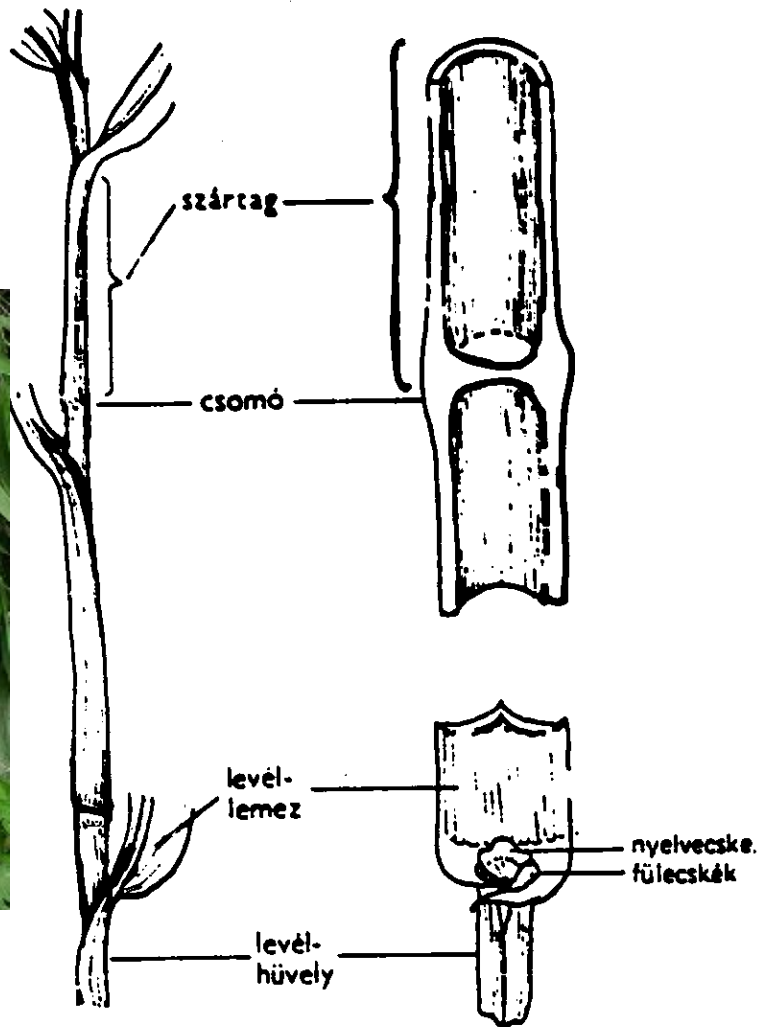


A hajtós

szártag / internodium

szárcsomó / nódusz

A hajtás részei



A szár

Fogalma:

- A növény föld feletti tengelye

Feladata:

- A növényi test tartó váza
- Tartja a leveleket, virágokat és a termést
- Összeköti a gyökeret a növény többi részével

A szár típusai

A szár lehet:

- ◉ Valódi szár
- ◉ Módosult szár

A valódi szár lehet:

- ◉ Fás szár (fa, cserje)
- ◉ Lágyszár

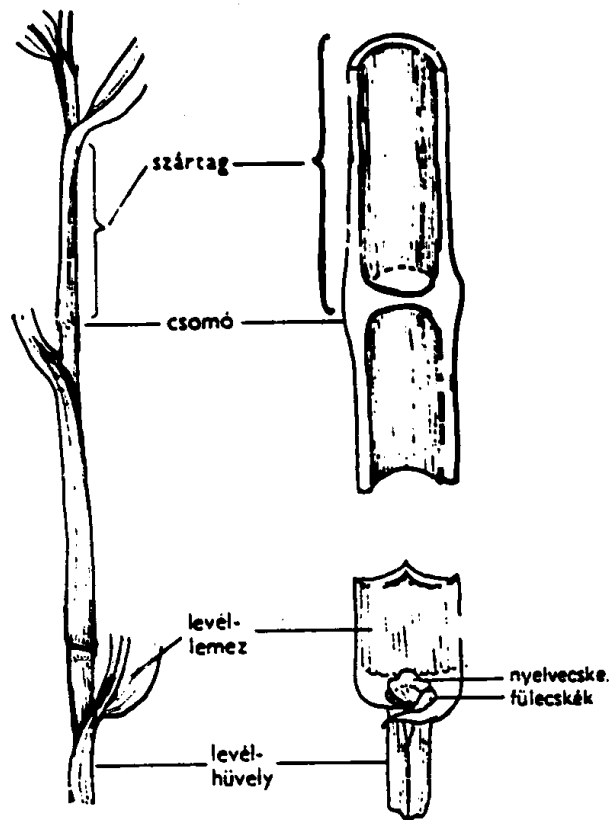
A lágyszár típusai

- ◉ Szalmaszár
- ◉ Palkaszár
- ◉ Tőszár
- ◉ Tőkocsány
- ◉ Dudvás szár

Szalmaszár

- Csomókból és szártagokból áll
- Levélhüvely veszi körül
- Belseje üreges

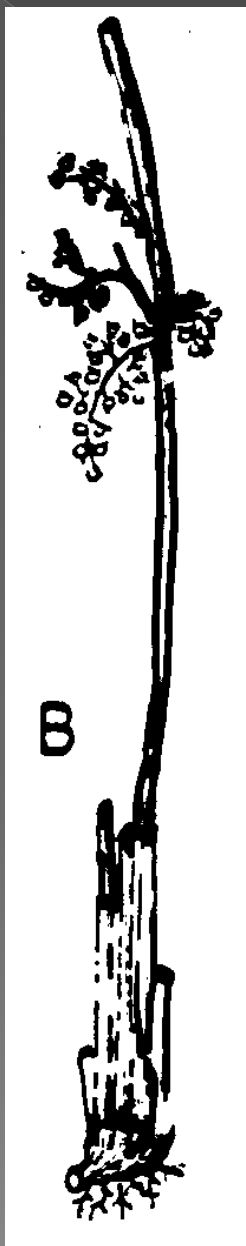




for: Anna-Lena Andersberg



Triticum aestivum L.



palkaszór

Tőszár

- Rövid száron a levelek csavarvonal mentén helyezkednek el (répafélék)



Tőkocsány

- ◉ A tőszár csúcsi rügyéből fejlődik
- ◉ Lomblevél nélküli
- ◉ Általában üreges



Dudvás szár

- ◉ Kétszikűekre jellemző
- ◉ Belseje tömör
- ◉ Tenyészidő végére elfásodik (kóró)



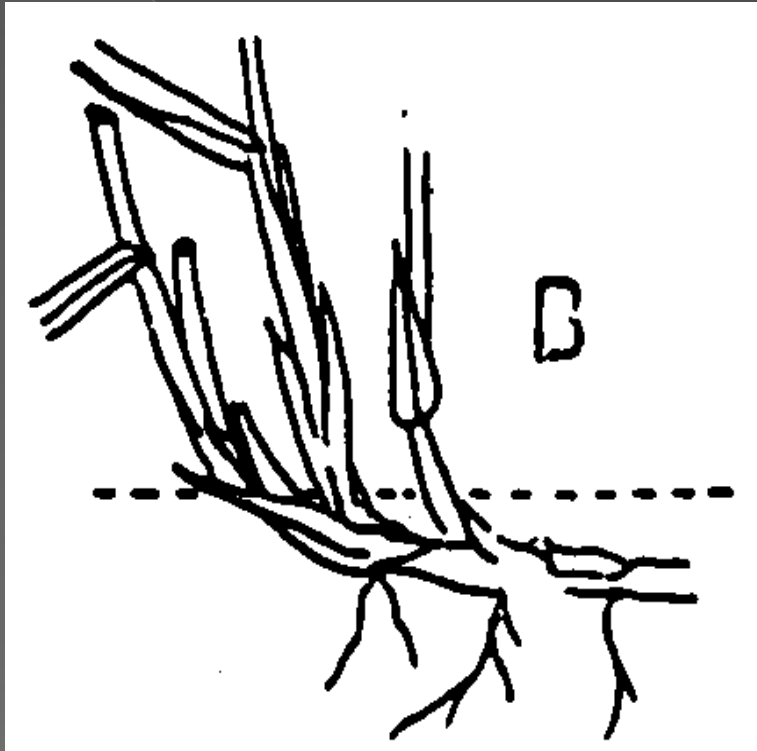
A szár módosulásai

Módosult föld alatti szarak:

- ◉ Gyökértörzs (lucerna)
- ◉ Tarack
- ◉ Hagyma
- ◉ Hagymagumó

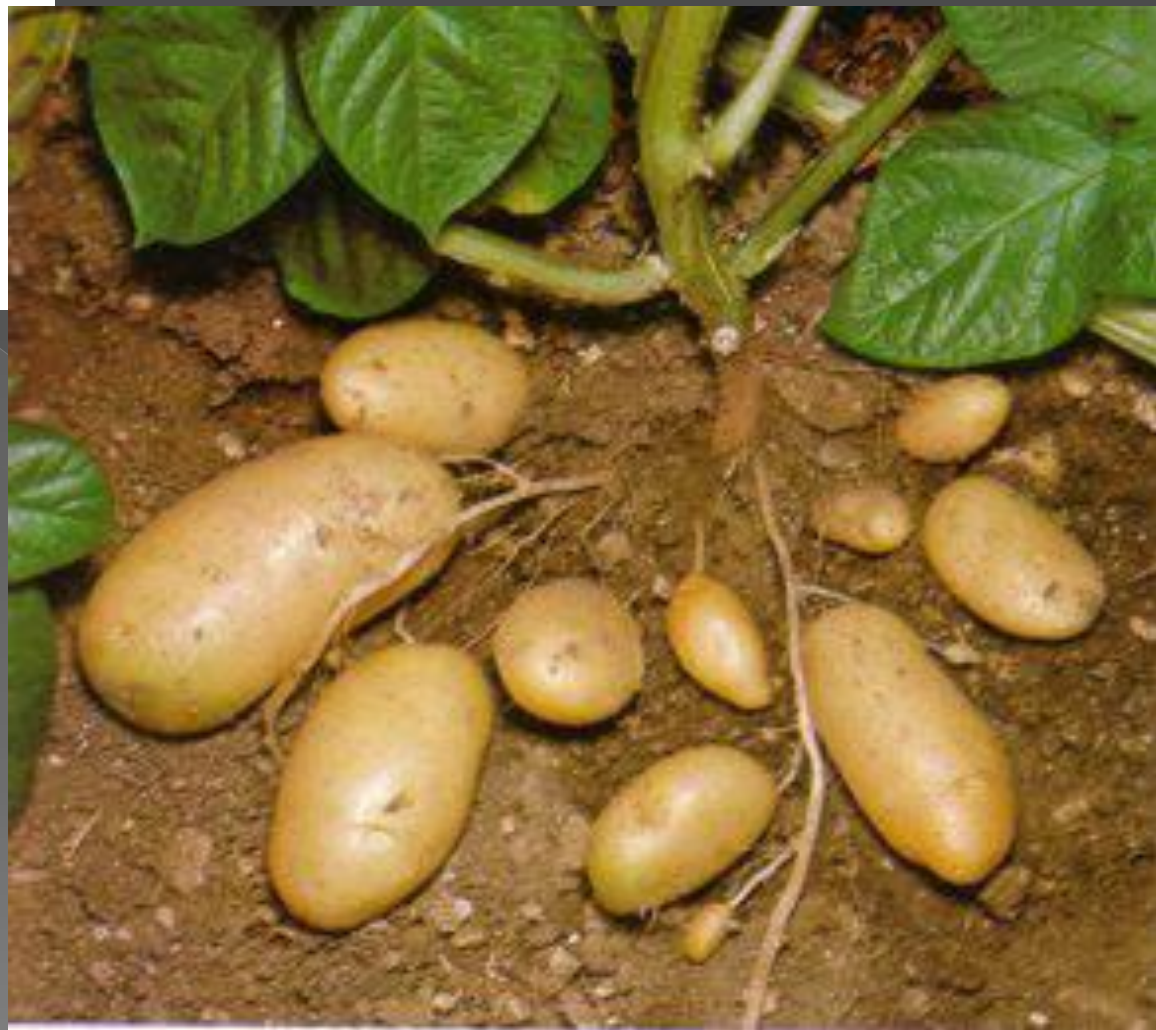
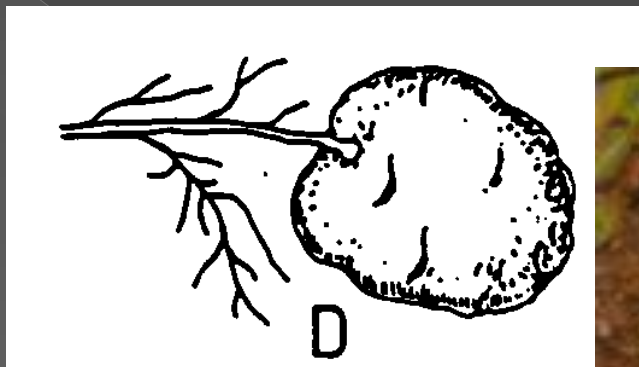
Módosult föld feletti szarak:

- ◉ Inda
- ◉ Kacs
- ◉ Tövis

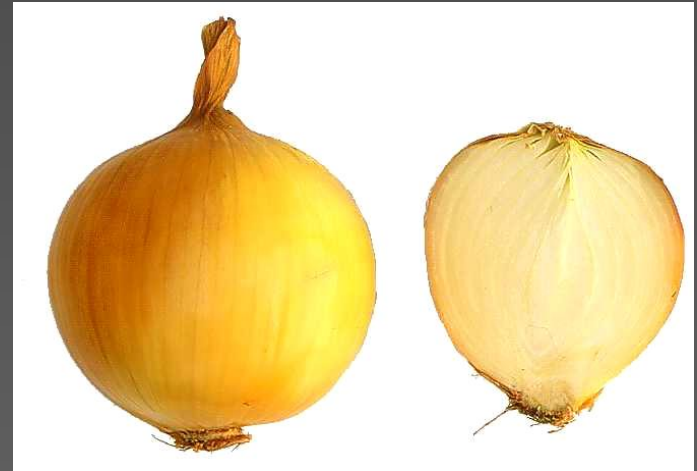
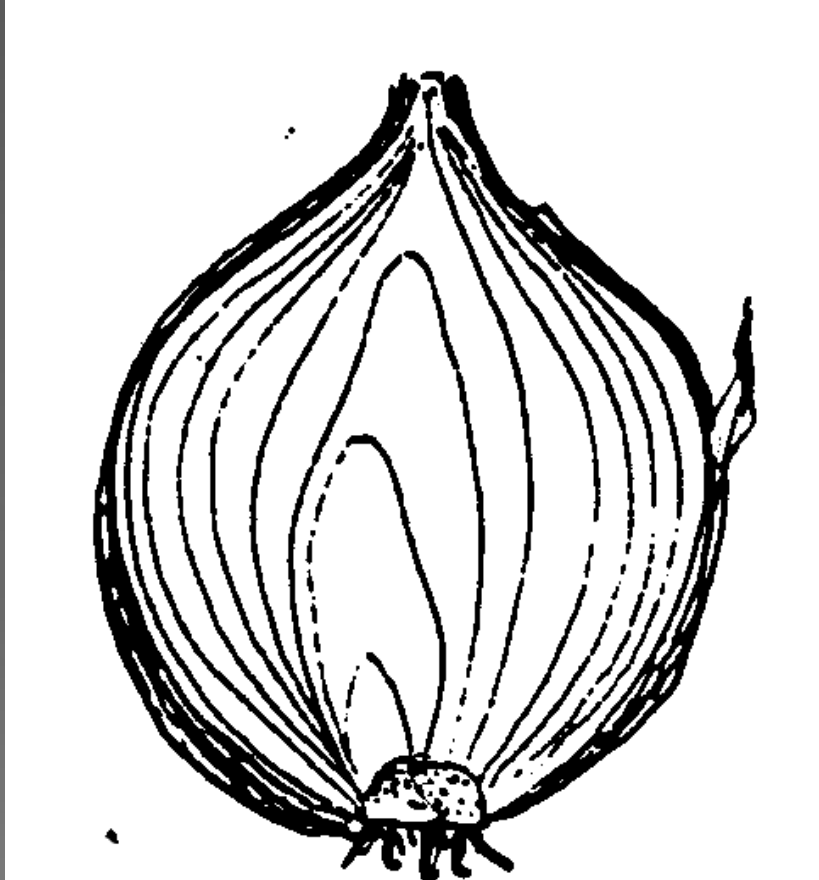


tarack

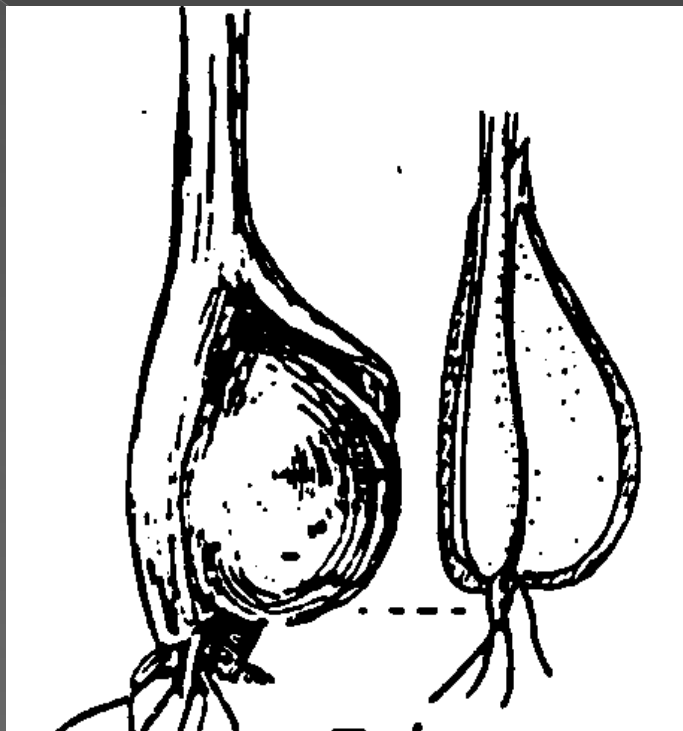




gumó

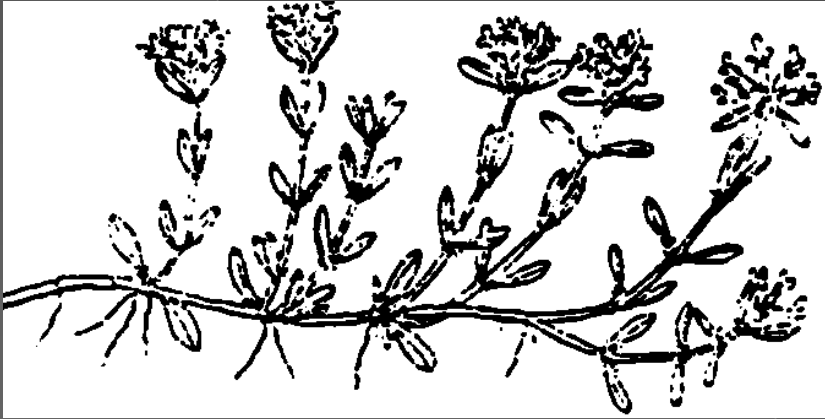


hagyma



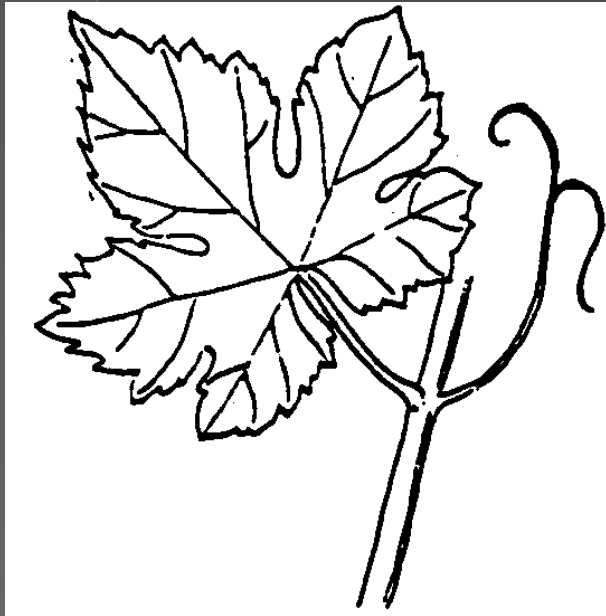
hagymagumó

Föld feletti módosult szárak ill. hajtások



inda





kacs





tövis

szártövis



ágtövis

A levél

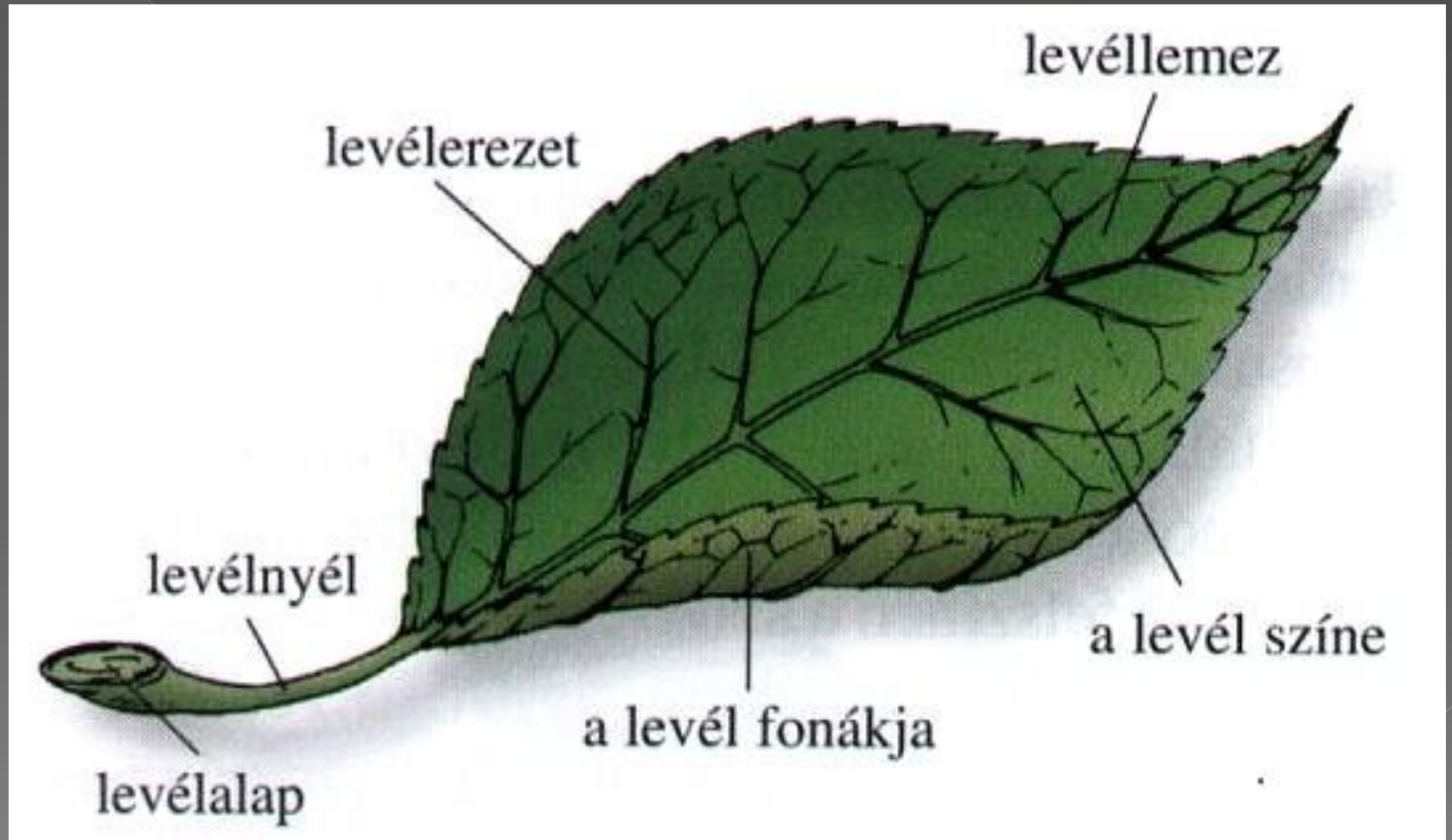
Feladata:

- ◉ Légzés
- ◉ Párologtatás
- ◉ Fotoszintézis

Részei:

- ◉ Levélalap
- ◉ Levélnyél
- ◉ Levéllemez

IV. Levél részei:



3.) levélszél lehet: ép

bemetszett: pl: fűrészkes,
fogas, hullámos, csipkés

4.) tagolt levéllemez: karéjos

hasadt

osztott

szeldelt

A virág

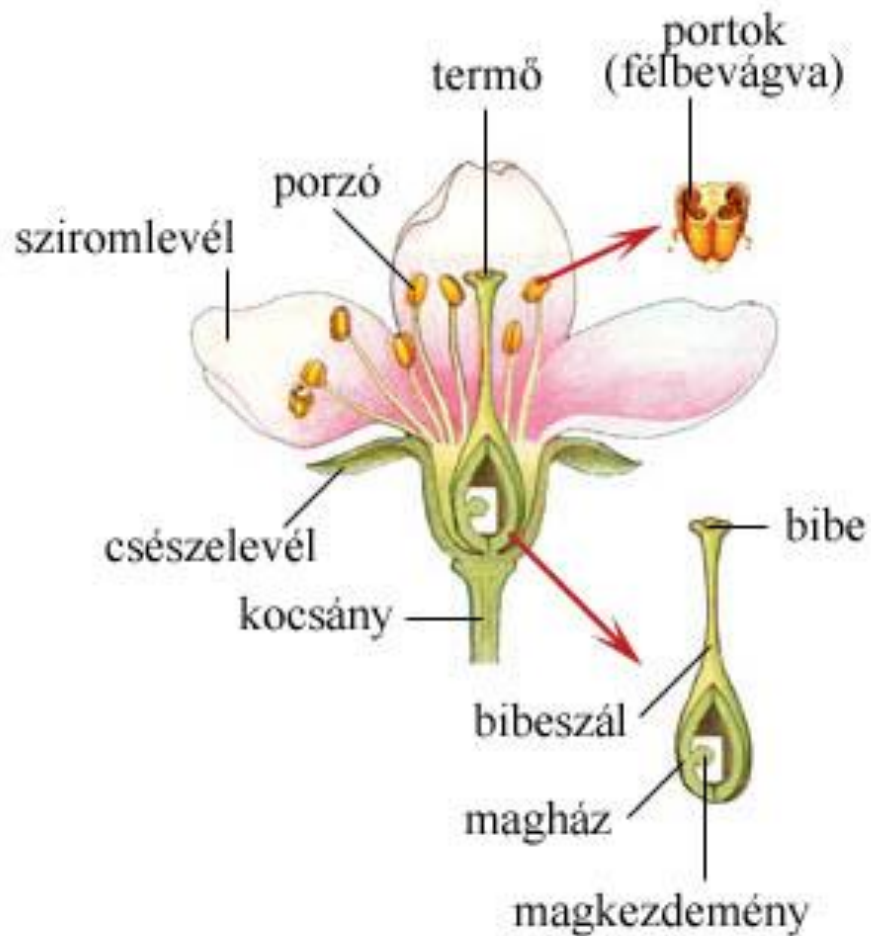
Fogalma:

- ◉ Ivaros szaporodásra módosult hajtás

Feladata:

- ◉ A fajfenntartáshoz biztosítja a mag és termés kialakítását

A virág részei



A virág típusai

Egyivarú:

- ◉ Vagy csak porzó, vagy csak termő ivarlevél található (kukorica, mogyoró, tök, uborka)

Kétivarú (hímzős):

- ◉ Mindkét ivarlevél egyazon virágban található (búza, napraforgó)

A tök egyivarú virágai

Cucurbita pepo
Cucurbitaceae



BOGNÁR János

A kukorica egyivarú virágzata



Kétivarú virág (tulipán):



A növények lehetnek:

Egylaki növények

- Ha egy növényen mindkét ivarlevél megtalálható (kukorica, búza, napraforgó)

Kétlaki növények

- Ha egy növényen csak egy ivarlevél található (kender, kivi)

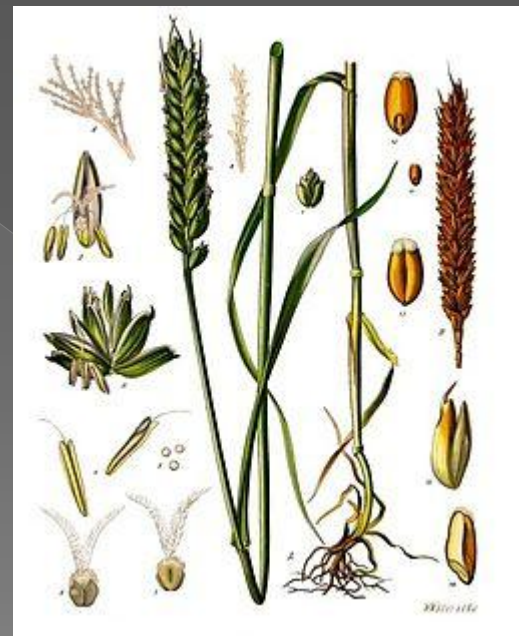
A virágzat



Bugavirágzat



Kalász virágzat



Fészkes virágzat



A megporzás

Fogalma:

Az a folyamat amikor a virágpor a bibére kerül

A megporzás módjai:

- ◉ **Önbeporzás:** a megporzást ugyanabban a virágban termett virágpor végzi.
- ◉ **Kölcsönös beporzás:** A megporzást másik virágban termett virágpor végzi

A kölcsönös megporzás

Szomszédos megporzás:

- ◉ Ugyanazon egyed másik virágáról kerül a virágpor a bibére

Idegen beporzás:

- ◉ Két különböző egyed között jön létre szél, víz, vagy rovarok által

Megtermékenyítés



A termés

Fogalma:

- A magvakat magába záró, azok védelmét és elterjedését szolgáló szerv, amely a virág magházában alakul ki.

Feladata:

- A szaporodás biztosítása

A termés lehet:

Valódi termés:

- Kialakításában csak a magház vesz részt

Áltermés:

- Ha a magházon kívül más virágrész is részt vesz a termés kialakításában

Átermések



A termések csoportosítása

- ◉ Száraz termés
- ◉ Húsos termés (paradicsom)

A száraz termések lehetnek:

- ◉ Felnyíló termés
- ◉ Zárt termés

Felnyíló száraz termések

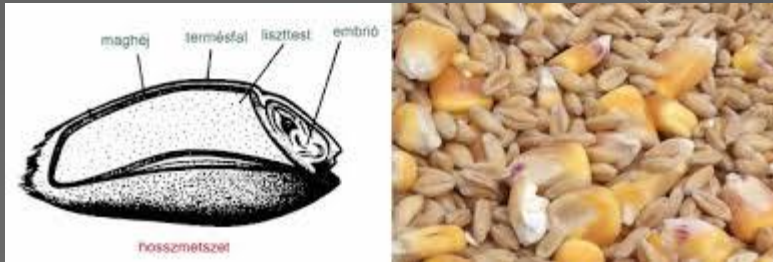


Hüvelytermés



Becőtermés

Zárt száraz termékek



Magtermés



Kaszattermés

A magvak terjedése

- Önnerejükből: a termés felpattan és a mag szétszóródik (csattanó maszlag)
- Széllel terjedő: könnyű, vagy repülőkészülékkel rendelkező magok (pitypang, juhar, ördögszekér)
- Állatok által terjedő: elfogyasztáskor nem emésztődik, a szőrzeten megtapad
- Víz által terjedő

Jó tanulást!

◉ Cziráki László 2014. év