

NÖV. SAELVEZETAN

1973/74

ASZOR



FAMENTES ÍRÓLAP
A/4 80 GR OFFSET

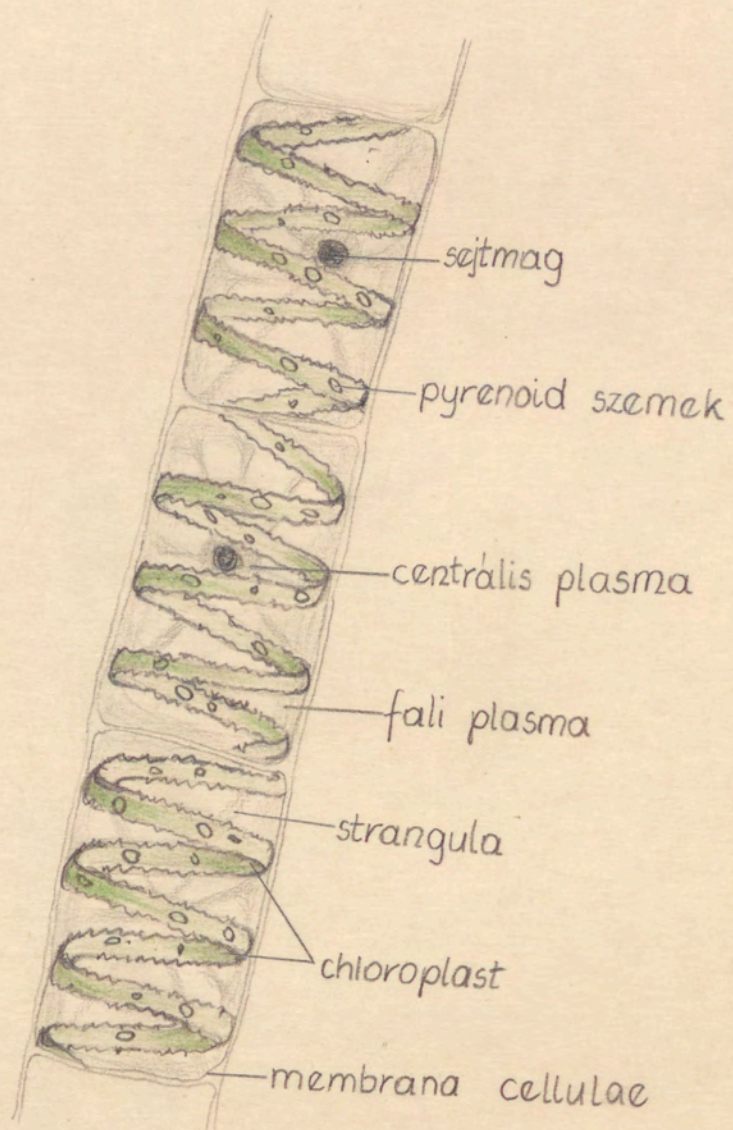
FCGY. ÁR: Ft 9.70

SZALAGALAKÚ

KLOROPLASZTOK

FAMILIA : ZYGNEMATACEAE

SPECIES : SPIROGYRA HUNGARICA (zöldmorsós)



FAMILIA: ZYGNEMATACEAE

SPECIES: SPIROGYRA HUNGARICA
(zöld moszat)

A spirógóga, nem élőgáza, sok fonalból álló növény, állóvízben és mocsárban él.

Kapordása: inaktalan uton fonaldaralódással töltődik

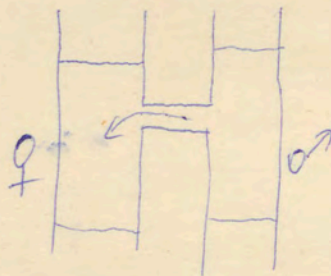
inaktos kapordása:

lehet kétlaki és egylaki

1, egylaki



2, kétlaki



a kopulációs után a kétlaki a ♂ plazmája átáramlik → létrejön egy dikarión, diploid sejt, amely köré több képződik 1 kialakul a zygospora.

A zygospora továbbá redukciósan osztódik 4 haploid sejt jön létre 2♂ és 2♀. megkezdődik a fonalat hozniak létre.

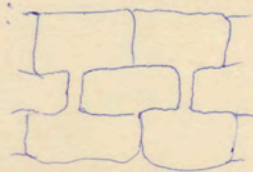
a fonal felületén nyálka képződik, megkezdődik a hajtások elpusztulnak; ez kezdődik, sőt a nyálka képződik.

- Mivel a pyrenoid nemek megnövekednek, a kloroplakt edle egysejtűsejt



- Kapordása miatt a jónomokat hoz tartozik.

jónom alak:



1. ELÁGAZÓ, EMELETES FEDŐSZÖRÖK A VERBASCUM LEVELEIN

FAMILIA: SCROPHULARIACEAE (TÁTOGATÓK)

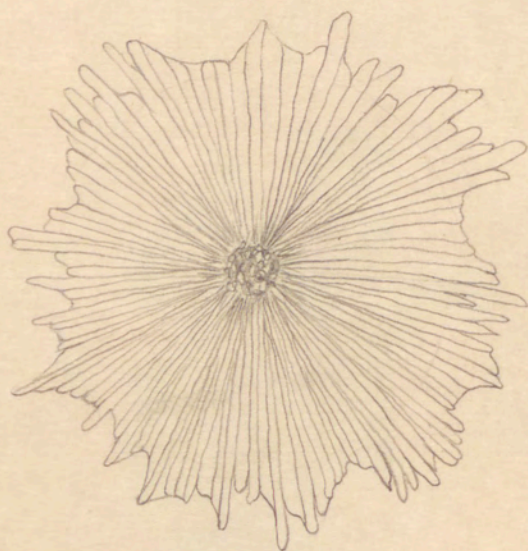
SPECIES: VERBASCUM PHLOMOIDES
(SZÖSZÖS ÖKÖRFARKKÓRÓ)



2. PIKKELY- ÉS CSILLAGSZÖRÖK AZ ELAEAGNUS LEVELEIN

FAMILIA: ELAEAGNACEAE

SPECIES: ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA



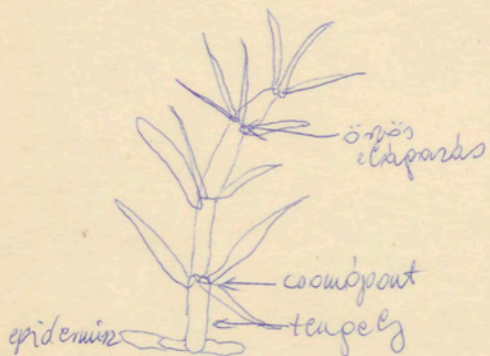
PIKKELYSZÖR



CSILLAGSZÖR

F. SCROPHULARIACEAE

S. VERBASCUM PHLOMOIDES



2 éves növény.

2 körös lepidem-in sejtbl jönnel létre.
2 kör eltelesen levepövel beli

kapuin van a levekben - a halkpoltynat befokelolj

F. ELAEAGNACEAE

S.: ELAEGNUS ANGUSTIFOLIA

A cellagós pikkfafűnö? tettelea sejtel; az elapi és a menő-
lepesor epiderm-iese. Oldalt nyársejtel talhatlakó.

A fiatal levekben cellagósr - kesetb számúds nem ismenseit
nyársejtel.

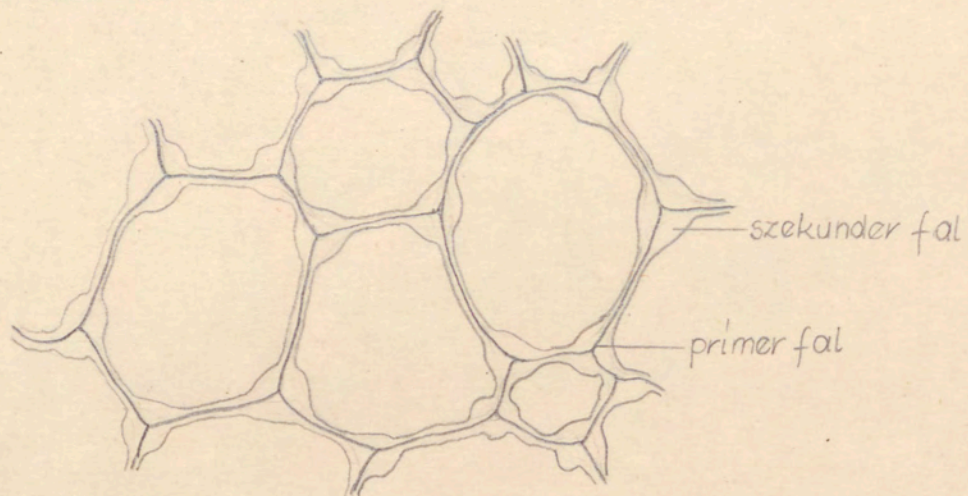
CENRIPETÁLIS

SEJTFALVASTAGODÁSOK

1. SARKOS

FAMILIA: BEGONIACEAE

SPECIES: BEGONIA REX - BEGONIA

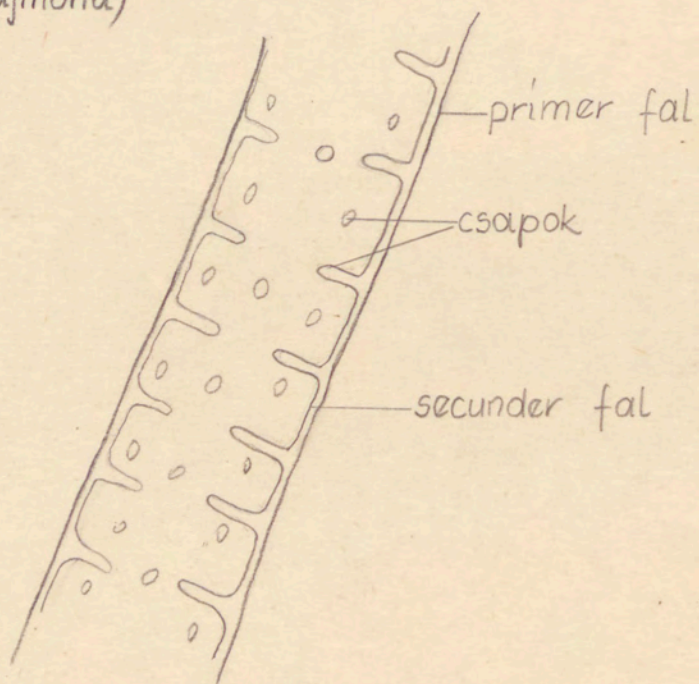


3. CSAPOS

FAMILIA: MARCHANTIACEAE

SPECIES: MARCHANTIA POLYMORPHA

(Csillagos májmoha)




FAMILIA: BEGONIACEAE

SPECIES: BEGONIA REX - BEGONIA.

A begonia trójrétű eredetű dísznövény. A levelel sarkos kollenchyma (szilárdító)övetet vizsgálhatunk. A sejtek: szilárdítónak, aminokidnak, oxitónak.

FAMILIA: MARCHANTIACEAE

SPECIES: MARCHANTIA POLYMORPHA (villagos májmosoha)

A májmosoha vízföldi növény, lemezes testű lomtosmoha. Elterjedés eredete: májzárva képezett, villagos (elvez.) - a női kaporító kerek alakú.  Teste differenciált, testfelületén nyírköszvényes kelőnigetek.

Irmaszaporodás: spontánkal (homospor) - alakilag megkülönböztethető?

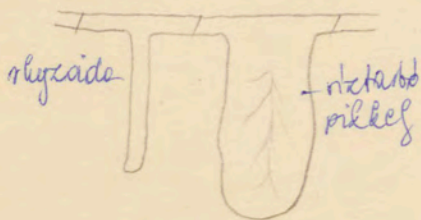
Hím, női teleg kialakulása (kettős). Kaporodáshoz víz kell.

irasmohák:

antemidium tartóiban spermatozoidok alakulnak ki, az az archeopomiuma jut, ahol az ovum található. a megtermékenyítés után → sporangium, mely a toka alá épül meg; az elater - nyírköszvényes - a spóra elterjedését segíti.

(Marchantia = ejtés)

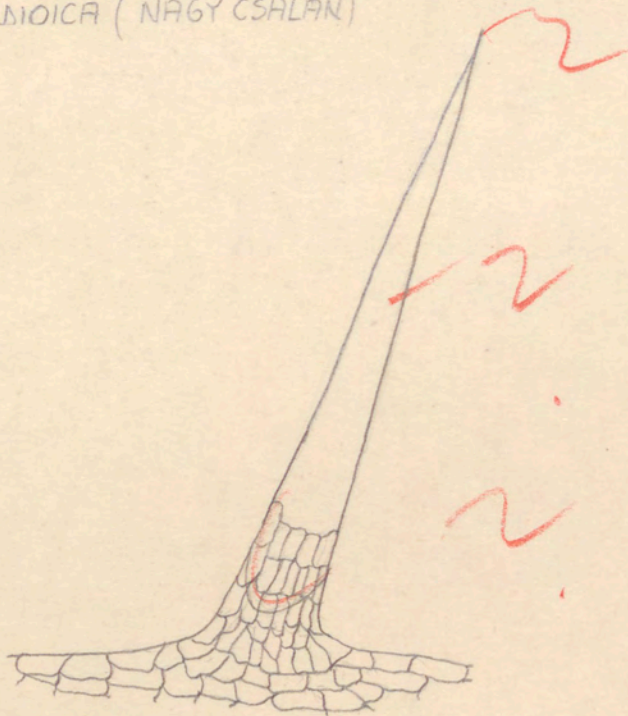
Felső felületén élő klorofilli részben: rhizoidok, vízutató pikkely



3. CSIPŐSZŐR AZ URTICA LEVELEIN

FAMILIA: URTICACEAE (CSALÁNFÉLÉK)

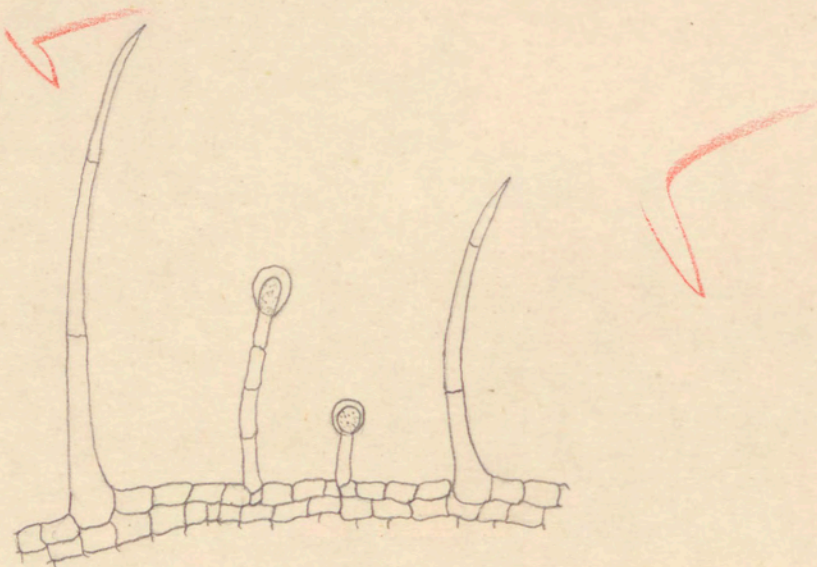
SPECIES: URTICA MOICA (NAGYCSALÁN)



4. KIVÁLASZTÓSZÖRÖK A PELARGONIUM LEVELEIN

FAMILIA: GERANIACEAE

SPECIES: PELARGONIUM ZONALE



F. URTICACEAE

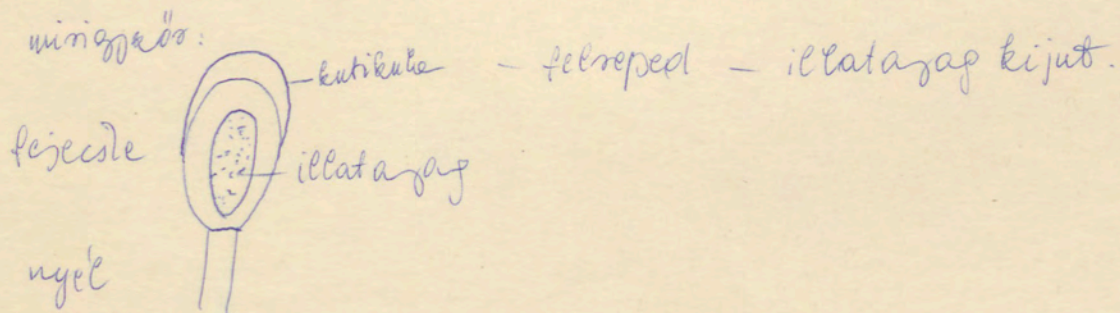
S. URTICA DIOICA

A növény élő sejt, tetőjére nem v. más nádakat se, ezért könnyen
lebontható. A sejten a plazma keringés mozgást végez.
A növény kövessége (emergentia) van bedagaszva. Ecsüvel
után kijelölhető.

F. GERANIACEAE

S. PELARGONIUM ZONALE

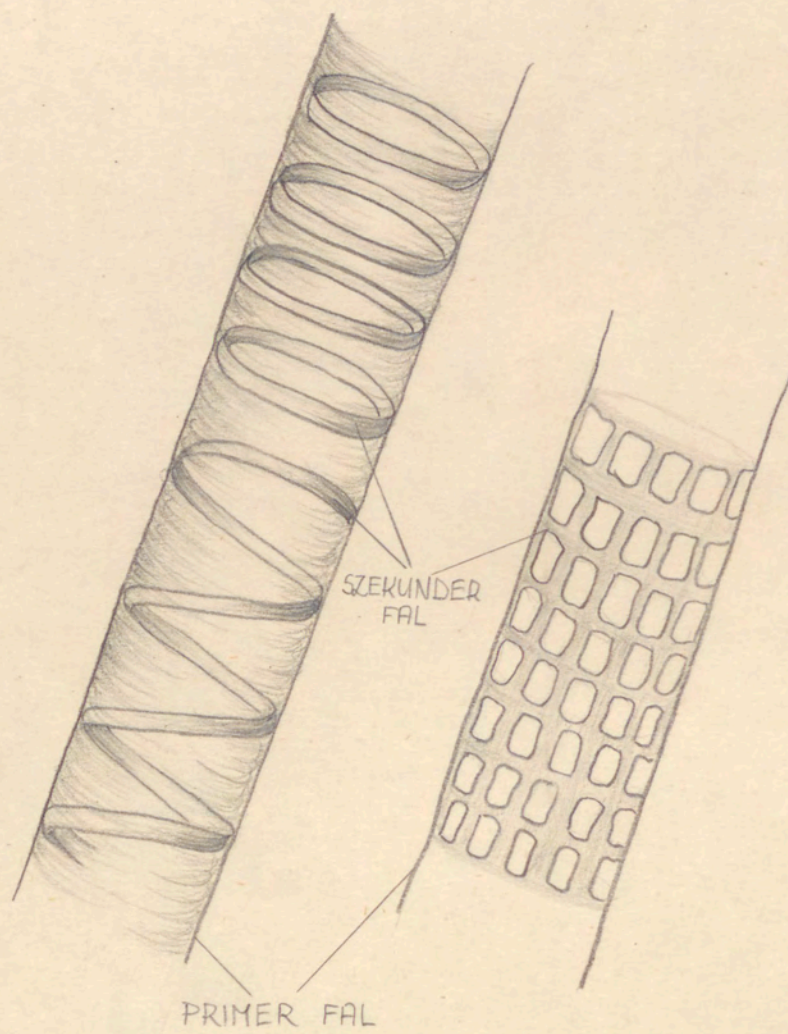
A mérsékelt a cellafalánál képzettik; annak fedő és kirk-
laktó körök.



CENTRIPETÁLIS SEJTFALVASTAGODÁS

2. GYÜRÜS - SPIRÁLIS - HÁLÓZATOS

FAMILIA: COMMELINACEAE
SPECIES: TRADESCANTIA VIRGINIANA -
(Dietyka)



SEJTFAL

I. LIGNIN
 reagens: 10%-os HCl + phloroglucin
 → meggyiros szín

1.) újságpapír
 magas lignin tartalom
 → erős színeződés

2.) fogalmazvány
 papír
 magas lignin tartalom
 → erős színeződés

3.) famentes írólap
 lignint nem tartalmaz
 → nincs színeződés

ANYAGAINAK KIMUTATÁSA

II. SUBERIN (parafa dugó)
 reagens: szudán III.
 → piros szín

FAMILIA: FAGACEAE
 SPECIES: QUERCUS SUBER
 (paradicsmgy)

a színeződött parafa



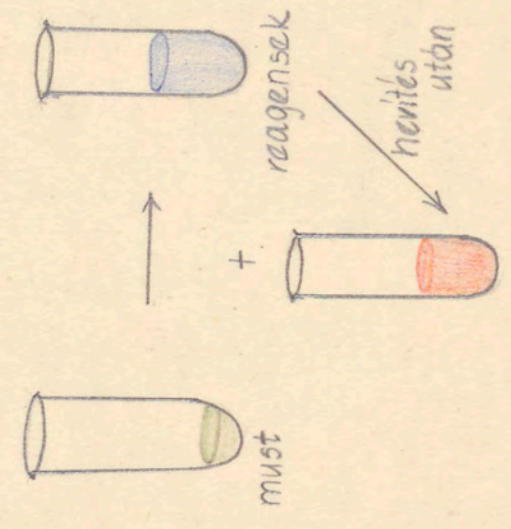
III. CELLULÓZ
 reagens: Klorcinkjód
 → (szürkés v. indigó) kék
 FAMILIA: MALVACEAE
 SPECIES: GOSSYPIUM HIRSUTUM
 (pápat)

REDUKÁLÓ CUKOR KIMUTATÁSA

reagens: Fehling I. (CuSO₄)
 Fehling II. (KNaC₄H₄O₆)

FAMILIA: VITACEAE
 SPECIES: VITIS VINIFERA - bortermő szőlő
 kövidinika

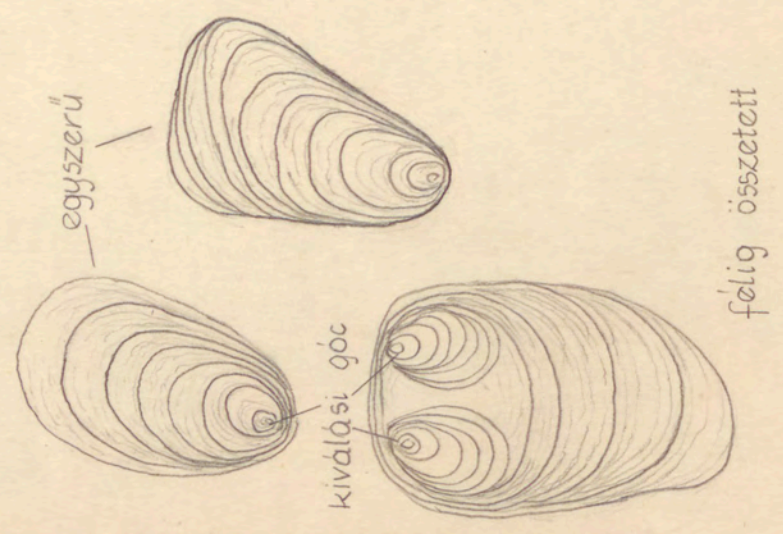
Fehling I. + Fehling II. + redukáló cukor
 melegítés → Cu₂O vörös csapadék



KEMÉNYÍTŐSZEMEK VIZSGÁLATA

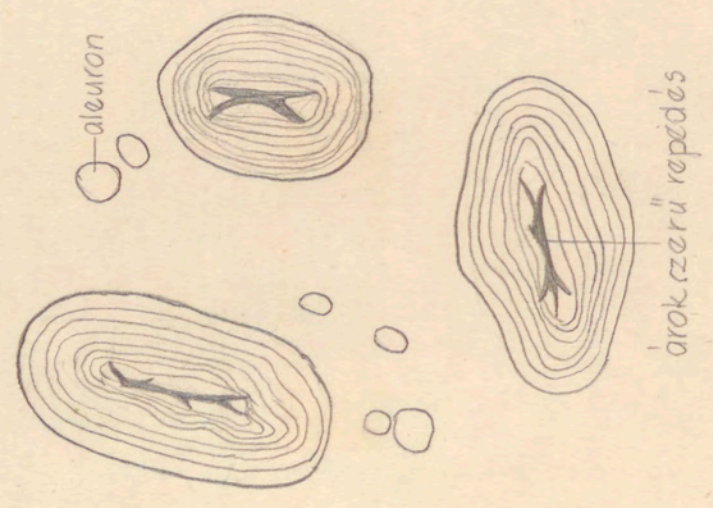
1. EXCENTRIKUS

FAMILIA: SOLANACEAE
 SPECIES: SOLANUM TUBEROSUM
 (Burgonya)



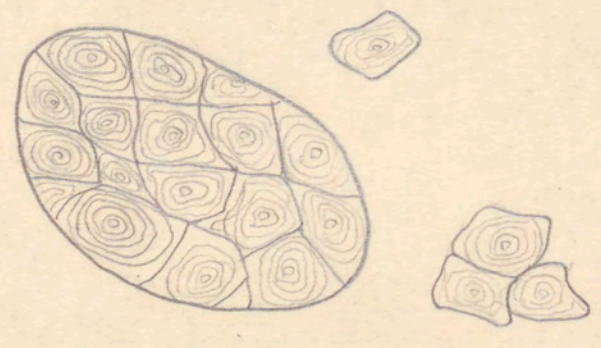
2. EGYSZERŰ KONCENTRIKUS

FAMILIA: FABACEAE (PAPILIONACEAE)
 SPECIES: PHASEOLUS VULGARIS
 (Veteménysab)



3. ÖSSZETETT KONCENTRIKUS

FAMILIA: GRAMINEAE
 SPECIES: Avena SATIVA
 (Zab)



FAMILIA: SOLANACEAE

SPECIES: SOLANUM TUBEROSUM

Amerikából érkezett növény, kezdetben díknövény, először Fr. o. ban termelt.
 Termése bogos, solanin tartalmú - mérge. (a héjban is van solanin)
 Megvastagodott, részben szövet alakult és az oldalilag részein van.
 A gumót para lantja. Ezt a részt, melyen a szárazanyag látható.
 stolo része, a másik részt korona része (v. végül) nevezik.
 Stolo felől nincs rügy, korona végen rügy.
 Vágási felületén paracitop alakul ki. Részleges oldat oldó-
 követ kialakulását szelenti.
 A gumó mélyén parenchima sejtekből áll. Vezető szálak a
 csúst adalják.

FAMILIA: FABACEAE (PAPILIONACEAE)

SPECIES: PHASEOLUS VULGARIS

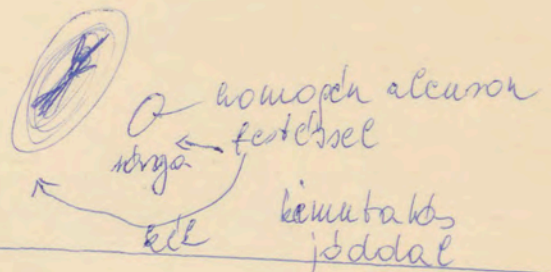
Amerikából érkezett, sok fajtáját termelik. Termése hüvely
 a magról



napkelet - formadőri hegy
 (Lendőri hegy) hilum - köldök
 mikropile - gyököcske kildőri hegy

maghéj - testa

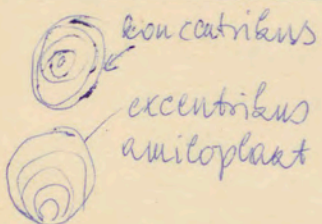
embrió: gyököcske - radícula
 kihalati szár - hypocotyl
 kilevel - cotyledon
 kileleti szár - epicotil
 rügyecske - plumula



FAMILIA: GRAMINEAE

SPECIES: AVENA SATIVA

Egy leukoplantában 300 szemcske, a szat lepregetti takarmány.
 társam szelent, a gyökérkattan hátsóként alakulják fel.
 szemcséise van a maghéj és terméshegy ömleszt + pejsa bázis.



ha egy göc van egyrétekes }
 ha két göc van felcip ömleszt }
 ha 3-4-tal több van ömleszt }

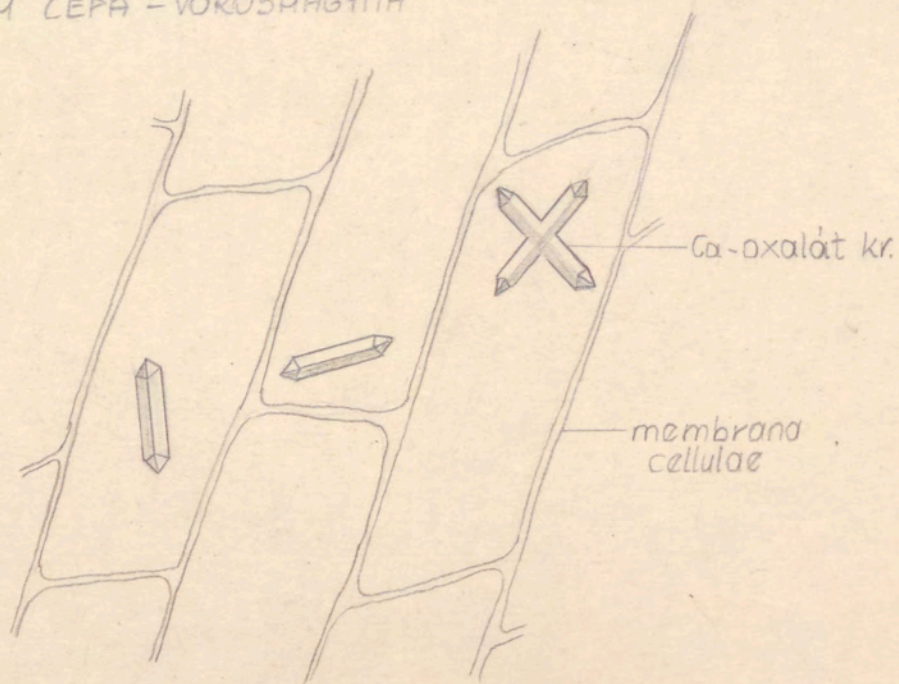
KRISTÁLYVIZSGÁLATOK

1. OSZLOP- ÉS IKERKRISTÁLY

FAMILIA: LILIACEAE

SUBFAMILIA: ALLIOIDEAE

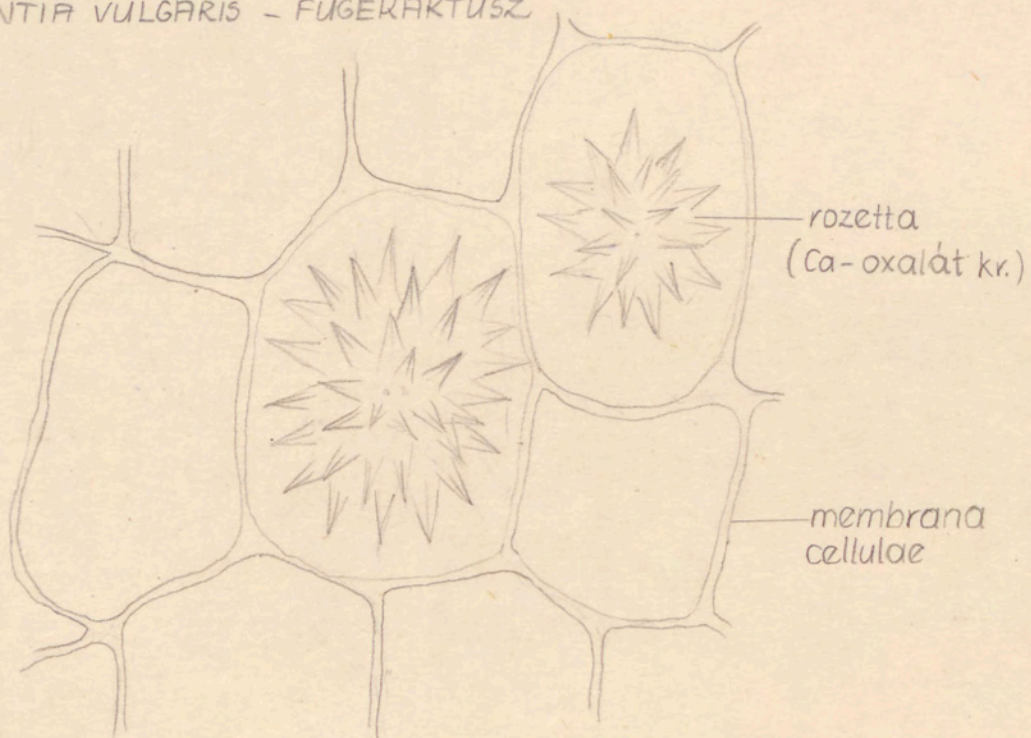
SPECIES: ALLIUM CEPA - VÖRÖSHAGYMA



2. ROZETTÁK (BÜZOGÁNYFEJALAKU KR. CSOPORTOK)

FAMILIA: CACTACEAE

SPECIES: OPUNTIA VULGARIS - FÜGEKAKTUSZ



FAMILIA: LILIACEAE

SUBFAMILIA: ALLIIDIEAE

SPECIES: ALLIUM CEPA

éled. allede epidermie vixydatóndé.
oklop hujamis, iker knitdfo?

FAMILIA: CACTACEAE

SPECIES: OPUNTIA VULGARIS - FÜGÉKAKTUSZ

~ succulens növény



terméke kaspafa szemé, íze
a karabáékoz hasonló.

ellagésodás: - cladium (törzs)
 cladokium (szár, ág)
 phyllocladium (levele)

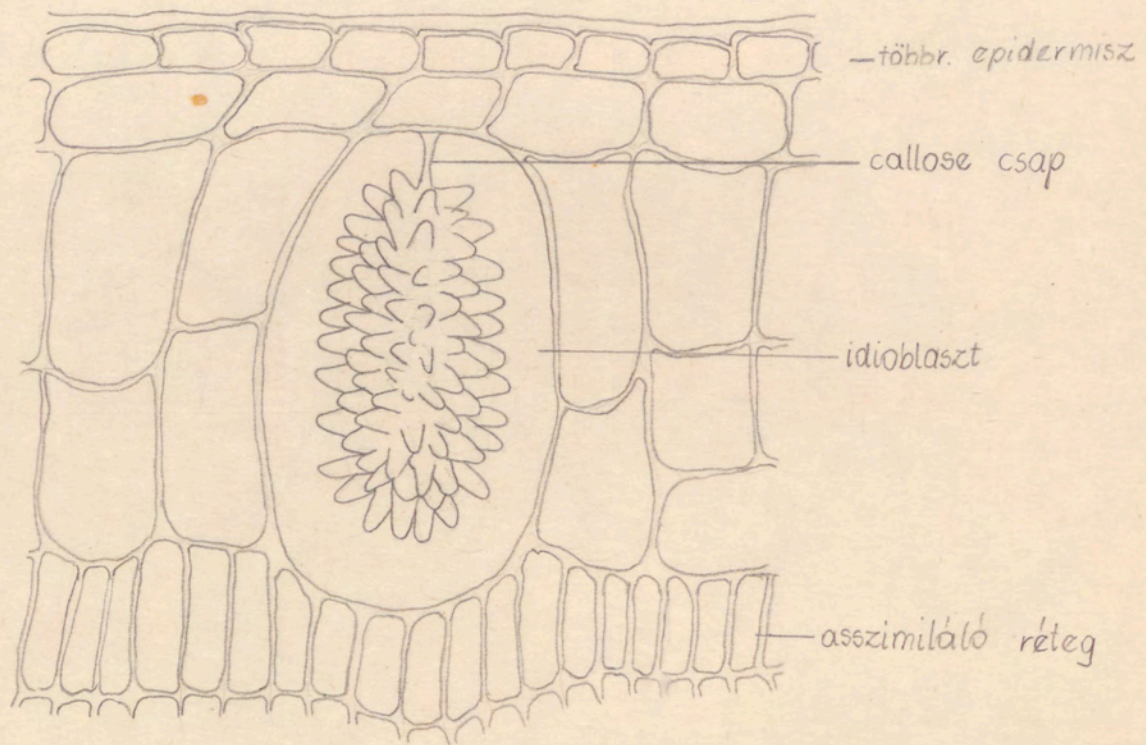
KRISTÁLYVIZSGÁLATOK

3. CYSTOLITH - FÜRTKRISTÁLY

FAMILIA : MORACEAE

SUBFAMILIA : ARTOCARPOIDEAE

SPECIES : FICUS ELASTICA - KAUCSUKFÜGE



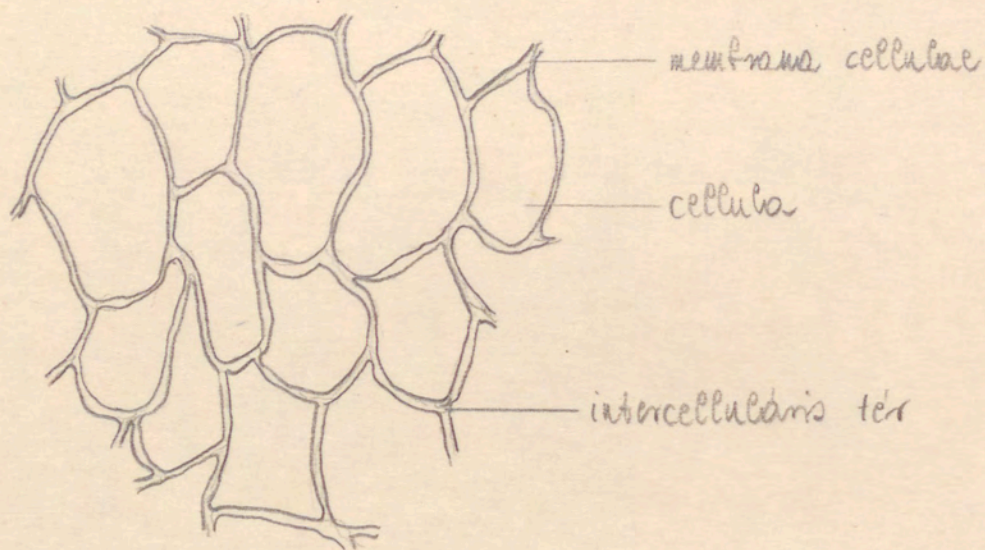
FAMILIA: MORACEAE (epeszafalék)
SUBFAMILIA: ARTOCARPOIDEAE (májomkengőfa félék)
SPECIES: FICUS ELASTICA KAUCSUKFÜGE

Kétoldali szűkítő csomóponti növény, mely hatalmas fákká nő, sok tejnedvet tartalmaz. A tejnedve miatt fontos ipari növény.

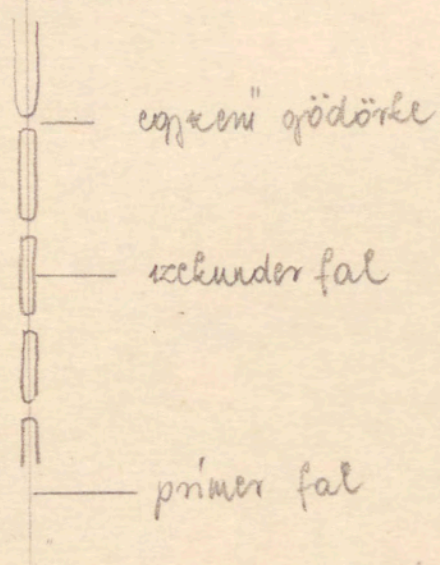
Leveleinek végei : több réteges epidermis,
szilárd sejtek
aminósavak közt
fontos epidermis

HELIANTHUS SZÁR BÉLSZÖVETI
PARENCHYMA

FAMILIA: COMPOSITAE
SUBFAMILIA: TUBULI FLORAE
SPECIES: HELIANTHUS ANNUUS
(Napraforgó)



a membrana cellulosa szerkezete



FAMILIA : COMPOSITAE

SPECIES : HELIANTHUS ANNUUS

Kedvetben diáknövényként tartott leveles növény.
gyógykezelésben felhőkészítmények levelet - lazacvillapítót.
Talajszarobba takarmány növény.

Félszékcsipőzetű nyelvény és csőcsipőzetű levelek.

3élű levelek sejtei: poligonális, (szokás szerint)
isodiametrikus, (minden kiterjedés közel
azonos)

parenchima (vélőanyag falka)

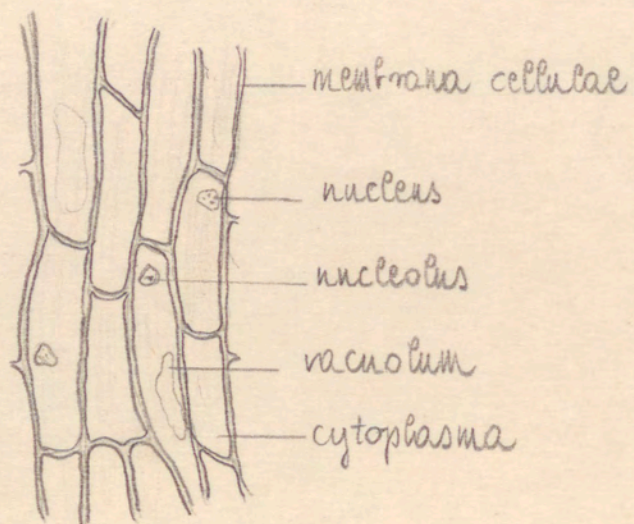
sejtek.

111
ALLIUM ALLEVELE EPIDERMIS

FAMILIA: LILIACEAE

SUBFAMILIA: ALLIOIDEAE

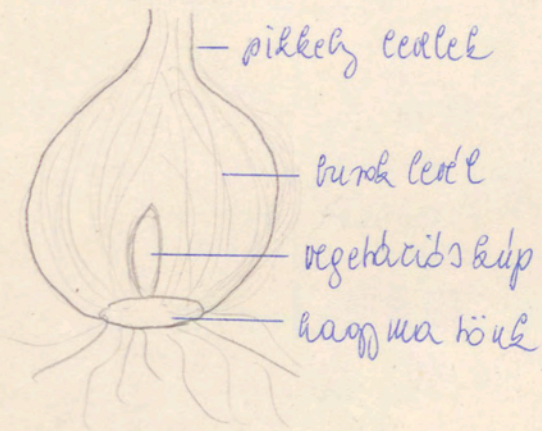
SPECIES: ALLIUM CEPA
(Vöröshagyma)



FAMILIA : LILIACEAE

SPECIES : ALLIUM CEPA (róris hagyma)

Gyógyhatásai főlegúszóként használják



CENTRIPETÁLIS

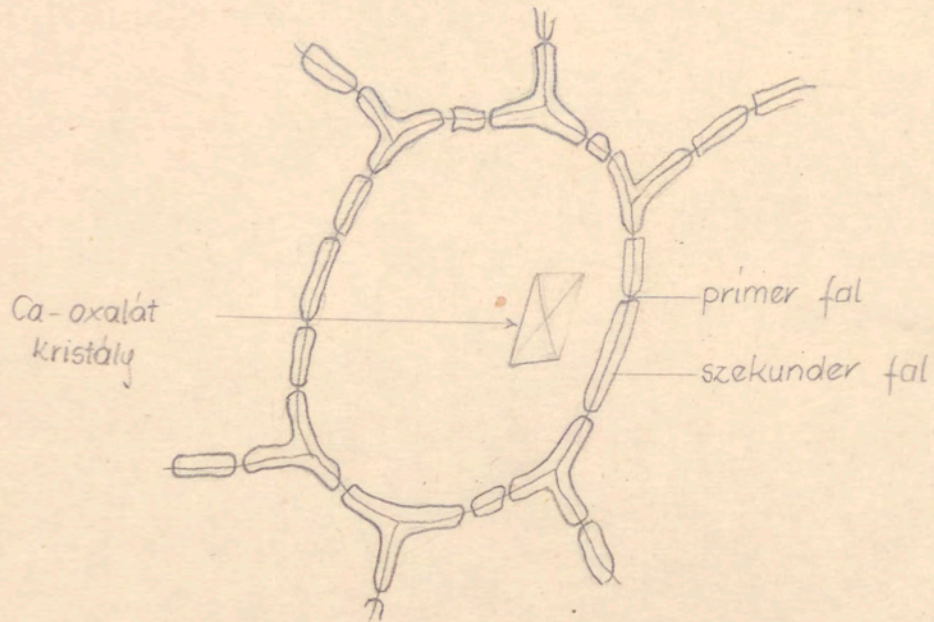
SEJTFALVASTAGODÁS

1. GÖDÖRKÉS

FAMILIA: ORCHIDACEAE - KOSBORFÉLÉK

SUBFAMILIA: MONANDRAE

SPECIES: VANILLA PLANIFOLIA - VANILIA

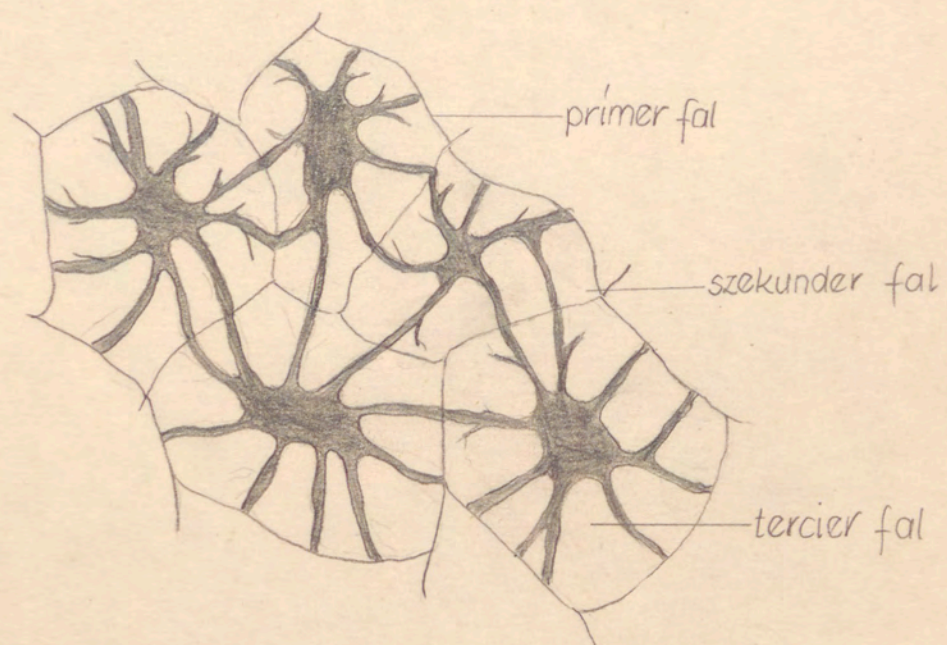


2. CSATORNÁS

FAMILIA: ROSACEAE

SUBFAMILIA: POMOIDEAE

SPECIES: PYRUS COMMUNIS SSP. SATIVA - NEMES KÖRTE



F. ORCHIDACEAE
S.F. MONANDRAE
SP. VANILLA PLANIFOLIA

3maxilidből képződő lila színű (kék) virág. Főleg a kakao főzete készítésére használták.
Zöld virágai vannak. Ca-oxalát kristályok a sejtekben (tetragonális dipiramis kristályok)

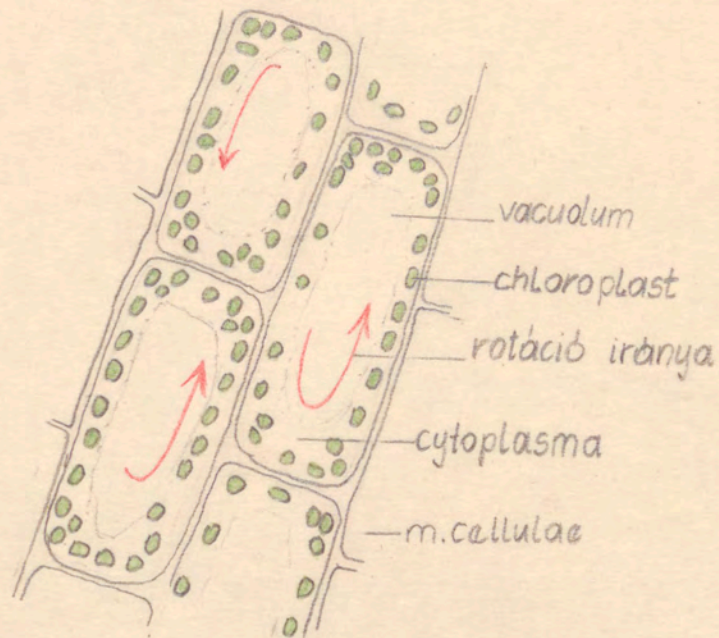
F. ROSACEAE
S.F. POMACEAE
SP. PYRUS COMMUNIS SSP. SATIVA

Magház körül sclerida (kösztekek) oldalsó magházakat

111
ROTÁCIÓS PLAZMAMOZGÁS A VALLISNERIA LEVÉLSEJTJEIBEN

FAMILIA: HYDROCHARITACEAE

SPECIES: VALLISNERIA SPIRALIS

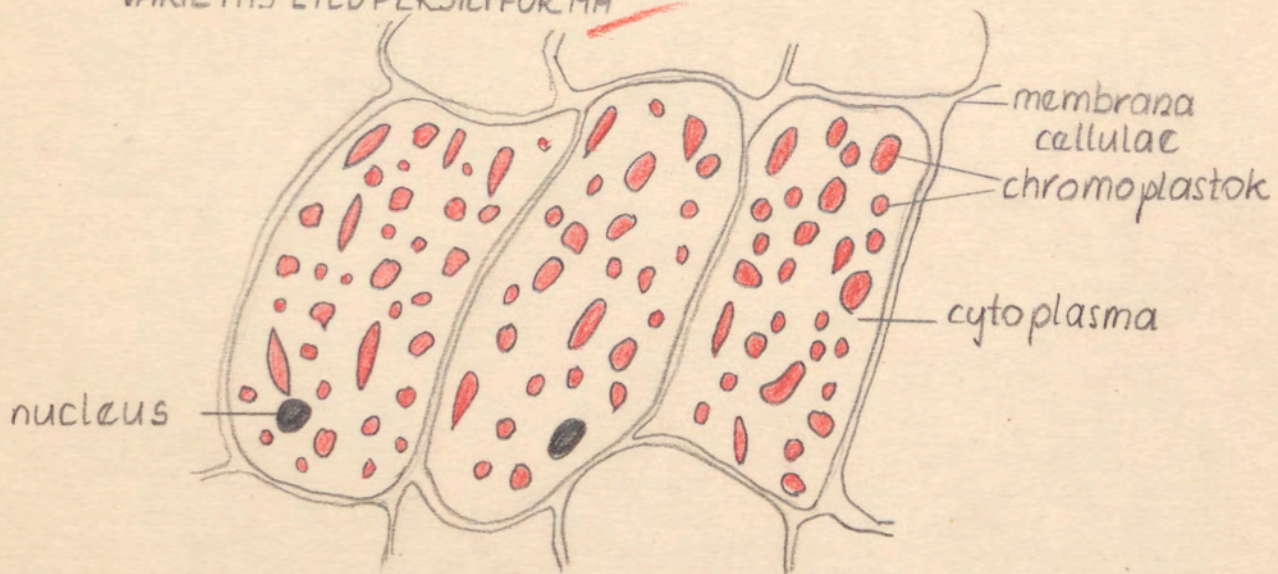


CHROMOPLASTOK A CAPSICUM PERICARPIUMÁBAN

FAMILIA: SOLANACEAE

SPECIES: CAPSICUM ANNUUM

VARIETAS LYCOPERSICIFORMA



FAMILIA: HYDROCHARITACEAE
(lélatuhaj félék)

SPECIES: VALLISNERIA SPIRALIS
(csanak hínór)

Egyéki, kétlaki, submersus növény. Ragakkal, indokkal kapcsolódik. Oxigén termelő.

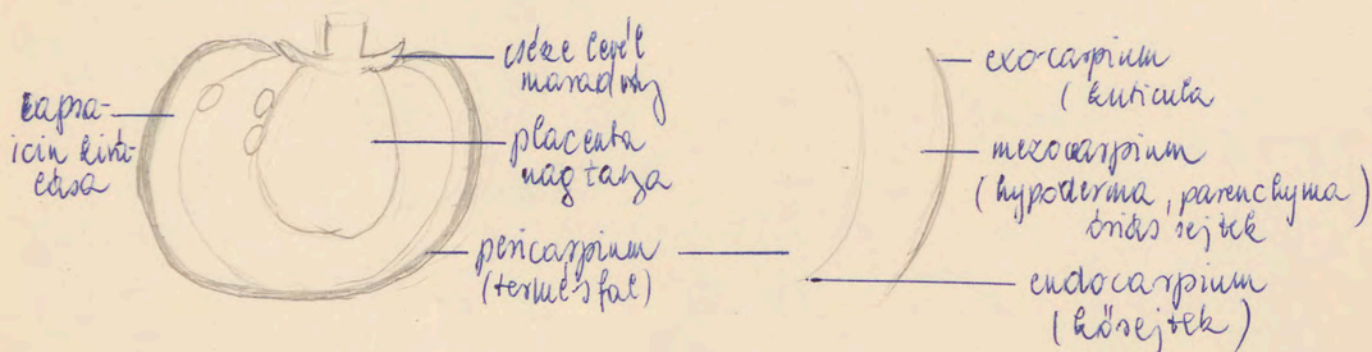
A mesophyllum sejtek - teljes kitöltője a két hóraköveti rétegek.

Robációs mozgást senilis és felgyorsítást növelés okozhatja. Sebessége $1 \frac{\mu m}{perc}$. A mozgás dramatikusan gyorsul elkeseredés mozgásirány. (A mozgást a mikroaktív felgyorsítja.)

FAMILIA: SOLANACEAE
(burgonyafélék)

SPECIES: CAPSICUM ANNUUM
VARIETAS LYCOPERSICIFORMA

XVI. sz. -ből termesztett növény; C-vitamint tartalmaz.
Capsaicin tartalma miatt gyöngykegyesedéskor használatos.
Felfúj, együregű, több rekesű termésű ma



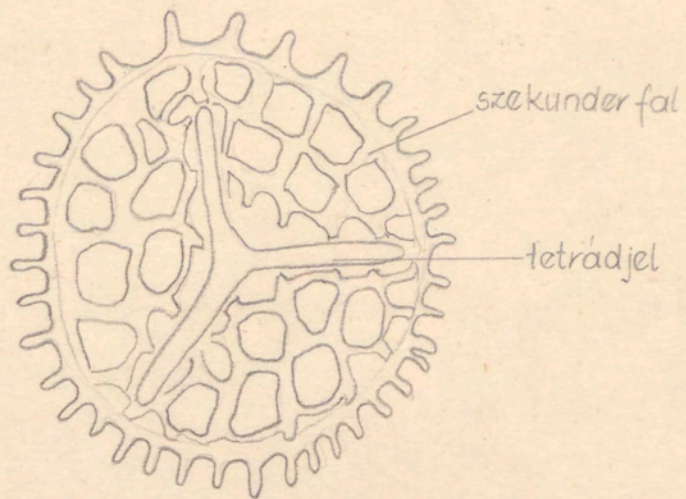
festékanyagok: karotin, xanthofil, licopin, kromoplasztok.

CENTRIFUGÁLIS SEJTFALVASTAGODÁS

1. HÁLÓZATOS

FAMILIA: LYCOPODIACEAE

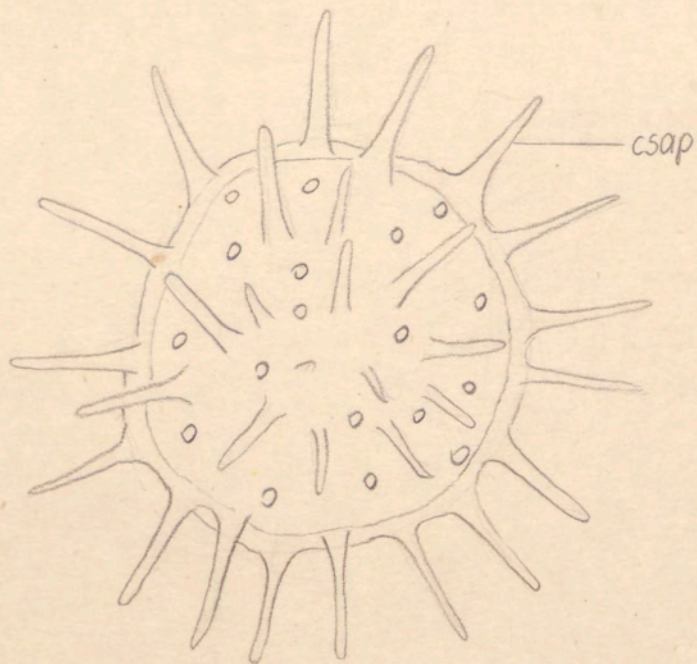
SPECIES: LYCOPODIUM CLAVATUM - KAPCSOS KORPAFŰ



2. CSAPOS

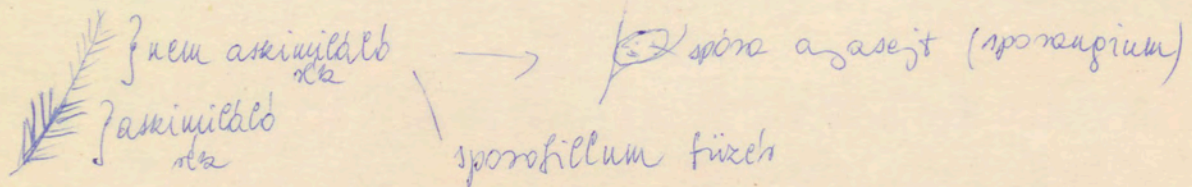
FAMILIA: MALVACEAE

SPECIES: HIBISCUS SYRIACUS - TÖRÖK RÓZSA



F. LYCOPODIACEAE

S. LYCOPODIUM CLAVATUM

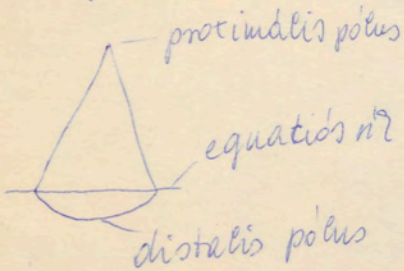


Előfordulása: Szubantropol, közep környékén

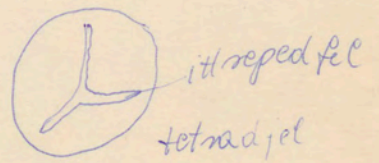
Felhasználása: spórái népen seb-kiütés por

spórái tőre - tűzijáték

spórasalár: gömbtetraéder (3 n² és gömb hátoldala)



kívül - ectosporium
belső - endosporium



F. MALVACEAE

S. HIBISCUS SYRIACUS

3 rétegű fal:

- exine - ectexine
- endexine
- intine

nyílászokoa lencséből jut ki a kalciumsejt.

LEMNA CHLOROPLASTOK
helyváltoztatása

FAMILIA : LEMNACEAE

SPECIES : LEMNA TRISULCA
(Keresztes békalencse)



SÖTÉTBEN



FÉNYBEN

FAMILIA : LEMNACEAE

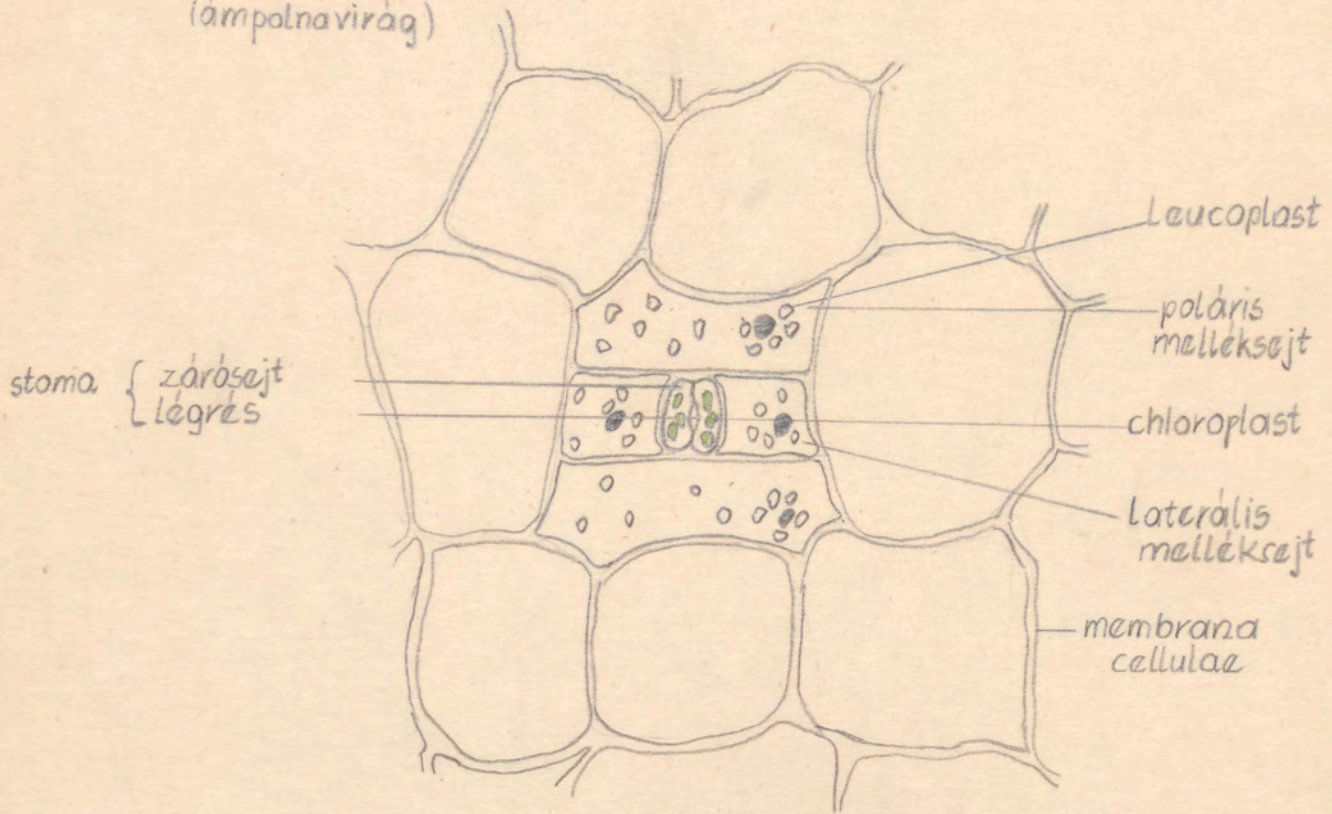
SPECIES : LEMNA TRISULCA
(Kreuzotter flakelrose)

Submerus - alamenild növény

Flavin mononucleotid (oxidációs - redukációs enzim t.)

LEUCOPLASTOK A ZEBRINA EPIDERMISSEJTJEIBEN

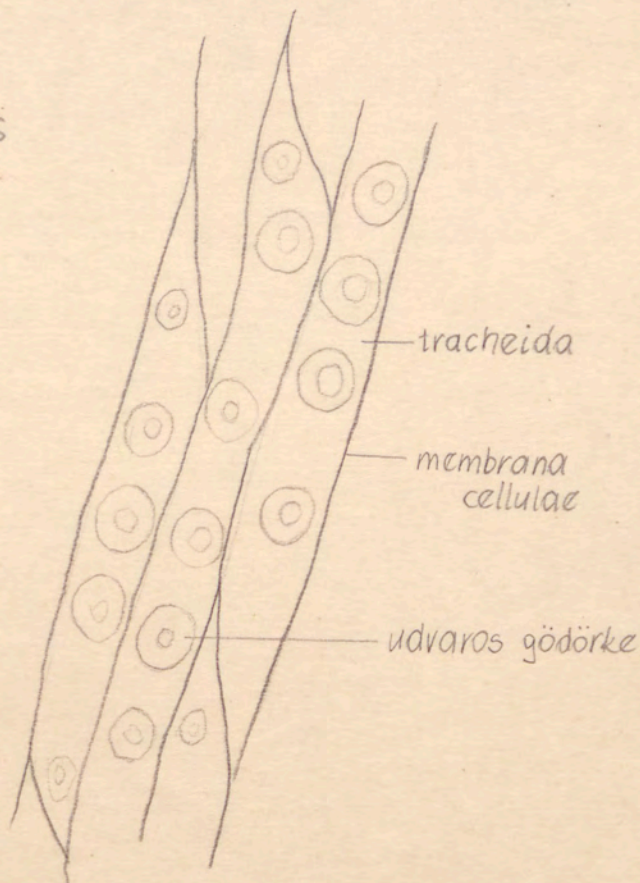
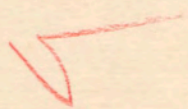
FAMILIA: COMMELINACEAE
SPECIES: ZEBRINA PENDULA
(ámpolnavirág)



CENTRIPETÁLIS SEJTFALVASTAGODÁS

3. VERMES

FAMILIA: ABIETACEAE
SPECIES: PINUS SILVESTRIS

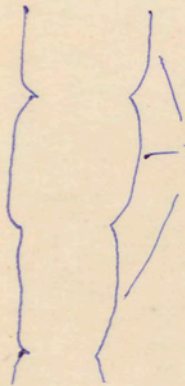


FAMILIA: COMMELINACEAE

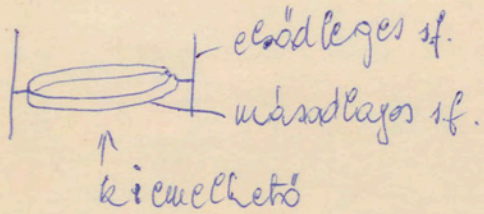
SPECIES: TRADESCANTIA VIRGINICA
(pletjka)

(a zebniva penduladaval elmondottak)

trachea



trachea tag ← a tracheidok közötti sejtfalukon?
perforációval (feloldódás).



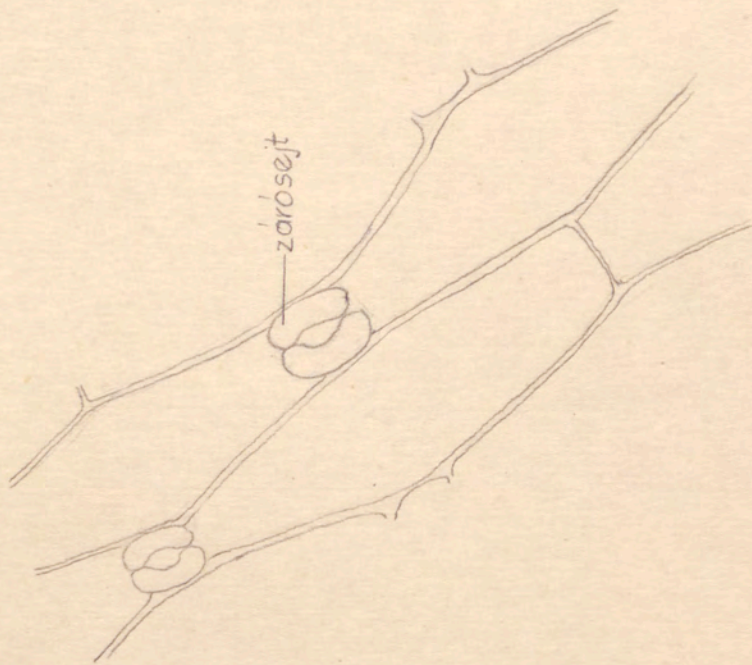
SZTÓMATÍPUSOK

I. szikú

IRIS TÍPUS

FAMILIA: IRIDACEAE

SPECIES: IRIS PUMILLA
(APRÓ NŐSZIROM)

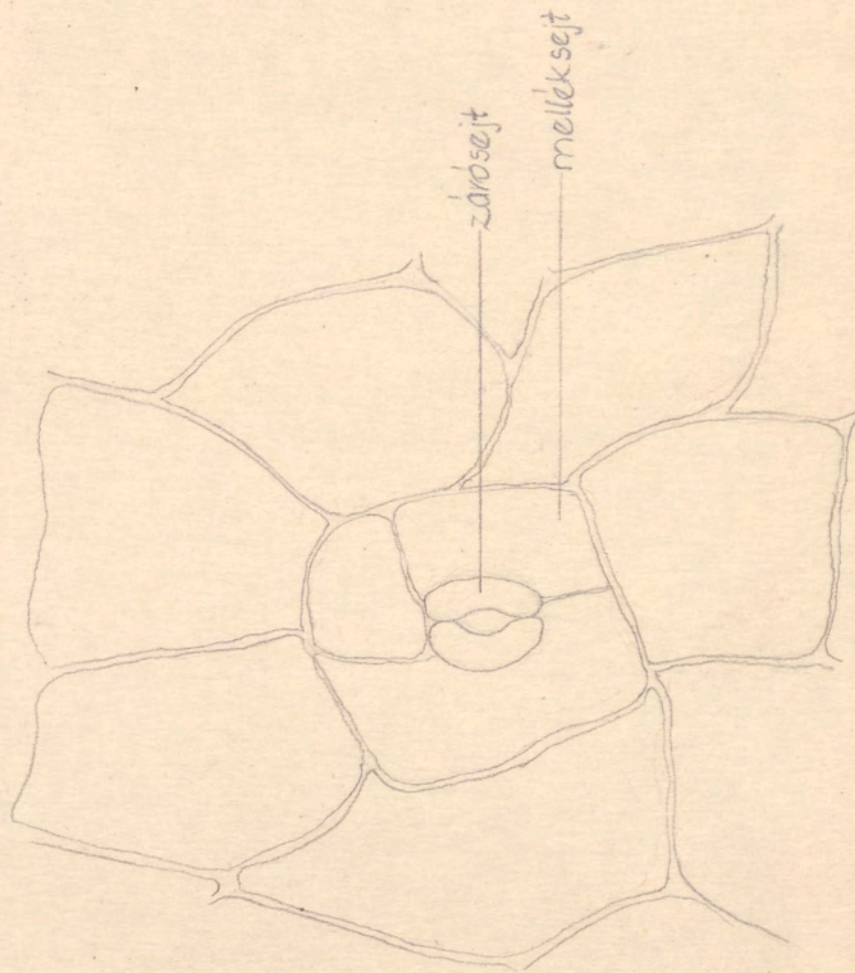


II szikú

CRUCIFERAE TÍPUS

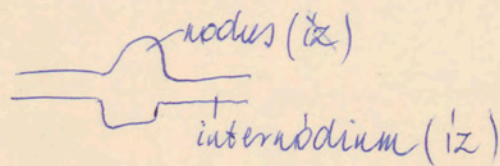
FAMILIA: CRUCIFERAE

SPECIES: BRASSICA OLERACEA VAR.
CAPitata (FEJESKÁPOSZTA)



FAMILIA: COMMELINACEAE (petyka félék)
 SPECIES: ZEBRINA PENDULA (kampolma virág)

Heikből származó, egykékű növény; a hideget nem bírja.
 szárnyszerű:



melléksejtek: - laterális, poláris

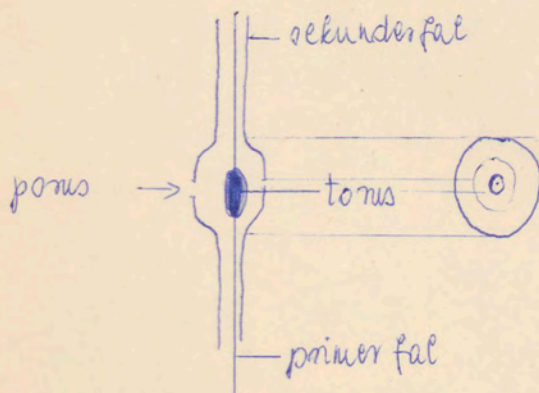
melléksejtek	} eltérő
és normál epidermis sejtek	
alakja funkciója kialakulása működése	

reakciók: olajat (elaioplakt)
 keményítőt (amyloplakt)

felkisevő típusú szőma - hypostomaticus levelek

FAMILIA: ABIETACEAE
 SPECIES: PINUS SILVESTRIS

veszteségelődéses sejttel megtöltött



1-5-9

Jul. 6.

Boston

Jul. 7.

Badenon - north

Jul. 8.

Scraggy Top

Jul. 9.

The 6

Jul. 10.

Wiscia slope

Jul. 11.

Wiscia

Wiscia