

Segédlet

a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben hivatalos fontosabb drogok azonosításához

Összeállította:

Dr. Marczal Gabriella tudományos tanácsadó

Dr. Szőke Éva egyetemi tanár

Dr. Then Mária tudományos főmunkatárs

Ezen CD a Szőke Éva, Kéry Ágnes, Lemberkovics Éva (szerk.): Farmakognózia (Növényi drogok farmakobotanikai és fitokémiai vizsgálata) c. egyetemi tankönyv melléklete.

© Semmelweis Egyetem, Gyógyszerésztudományi Kar, Farmakognózia Intézet, 2009.

Minden jog fenntartva. A Könyv mellékletéül szolgáló CD-melléklet szerzői jog alatt áll, sokszorosítását a törvény bünteti.



A kiadásért felel: dr. Táncos László igazgató

Sokszorosította: Semmelweis Kiadó, **POSZTER**
BOX

Tartalom

- 01 Szénhidráttartalmú drogok**
- 02 Cserzőanyag-tartalmú drogok**
- 03 Antraglikozid- és antrakinon származékokat tartalmazó drogok**
- 04 Flavonoid, antraglikozid- és antrakinon származékokat tartalmazó drogok**
- 05 Illóolajtartalmú drogok**
- 06 Keserűanyag-tartalmú drogok**
- 07 Szaponintartalmú drogok**
- 08 Szívre ható glikozidokat tartalmazó drogok**
- 09 Alkaloidtartalmú drogok**

Szénhidrát tartalmú drogok

Althaeae folium

Orvosi zilizlevél

***Althaea officinalis* L.**
(*Malvaceae*)



DEFINICIÓ

***A drog az orvosi ziliz (fehértályva) - *Althaea officinalis* L.
egész vagy aprított, szárított levele.***

Althaeae folium vágott drog



Althaeae folium



AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

- ***A levelek hossza 7-10 cm, rövid levélnyéllel rendelkeznek, a levéllemez szív vagy deltoid alakú,***
- ***3-5 karéjú, csipkés-fűrészszes szélű,***
- ***az erezet szárnyas,***
- ***a levélnyel és a levéllemez mindkét oldala szürkészöld színű és sűrűn molyhos,***
- ***ritkán a virágzat vagy az éretlen termések töredékei is megfigyelhetők.***

AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

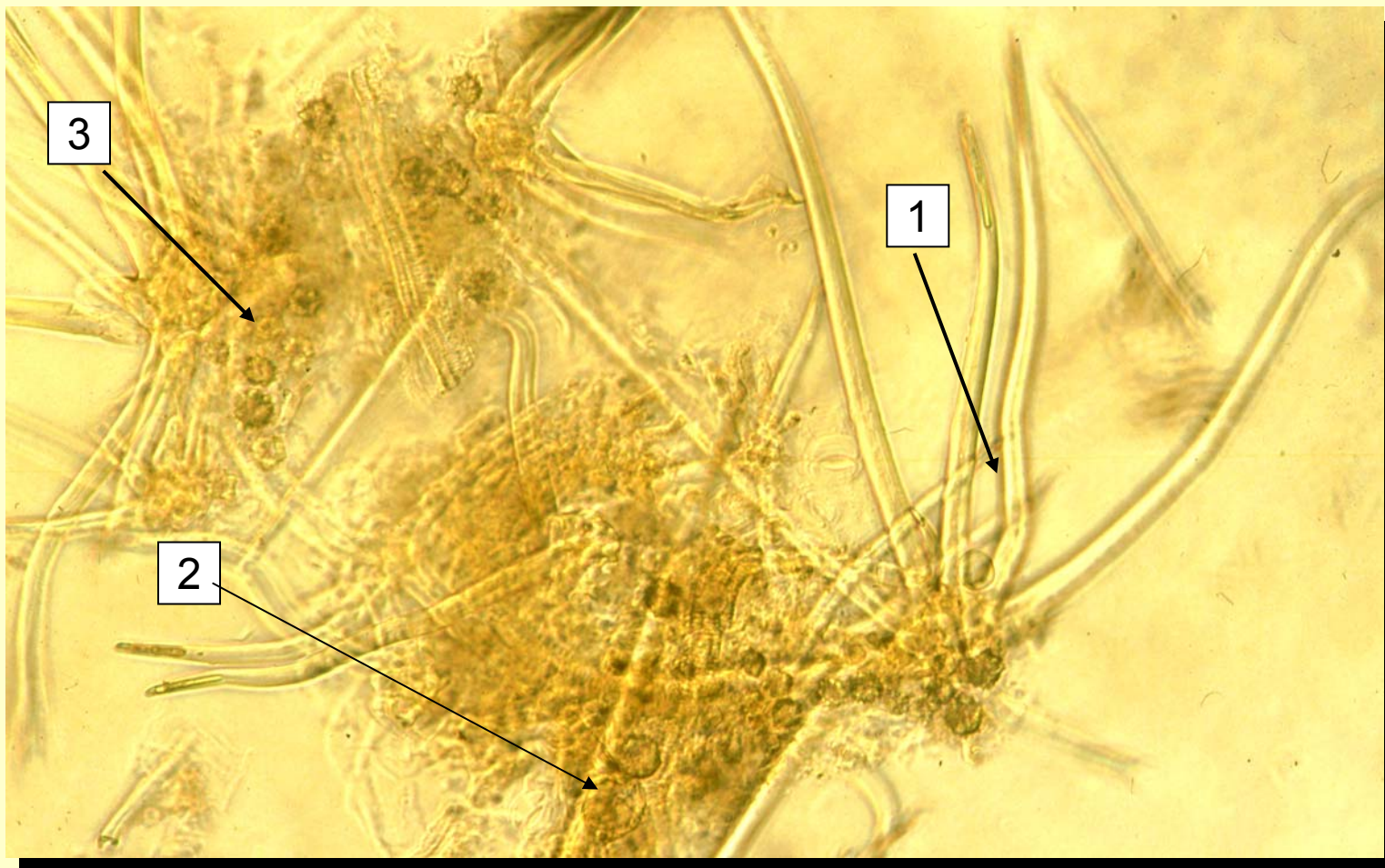
A drogpor szürkészöld színű, benne mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldatban vizsgálva számos hosszú, merev, egysejtű fedőszőr látható, melyek vastag falúak, hegyes csúccsal és szögletes, gödörkésen vastagodott falú alappal rendelkeznek. Ezen fedőszőrök alapjuknál összenőve, legfeljebb 8 fedőszőr-egységből álló csillag alakú struktúrát is alkothatnak.

Mirigyszőrök láthatók még, melyek egy nyaki sejtből és többsejtű fejből állnak. A levélepidermisz töredékeiben anomocitikus vagy paracitikus sztómák figyelhetők meg.

Buzogányfej alakú kalcium-oxalát kristályok észlelhetők szabadon, a sejtektől elkülönülten vagy a mezofillum parenchimasejtjeiben.

Szállítónyalábok töredékei szintén jelen vannak; kicsiny, spirális vagy gyűrűs sejtfalvastagodású edények jellemzik ezeket. A drogport R ruténiumvörös-oldatban vizsgálva, a mikroszkóp látóterében narancsvörös színűre festődött, nyálkatartalmú parenchima-sejtcsoportok tűnnek elő.

Althaeae folium pulvis

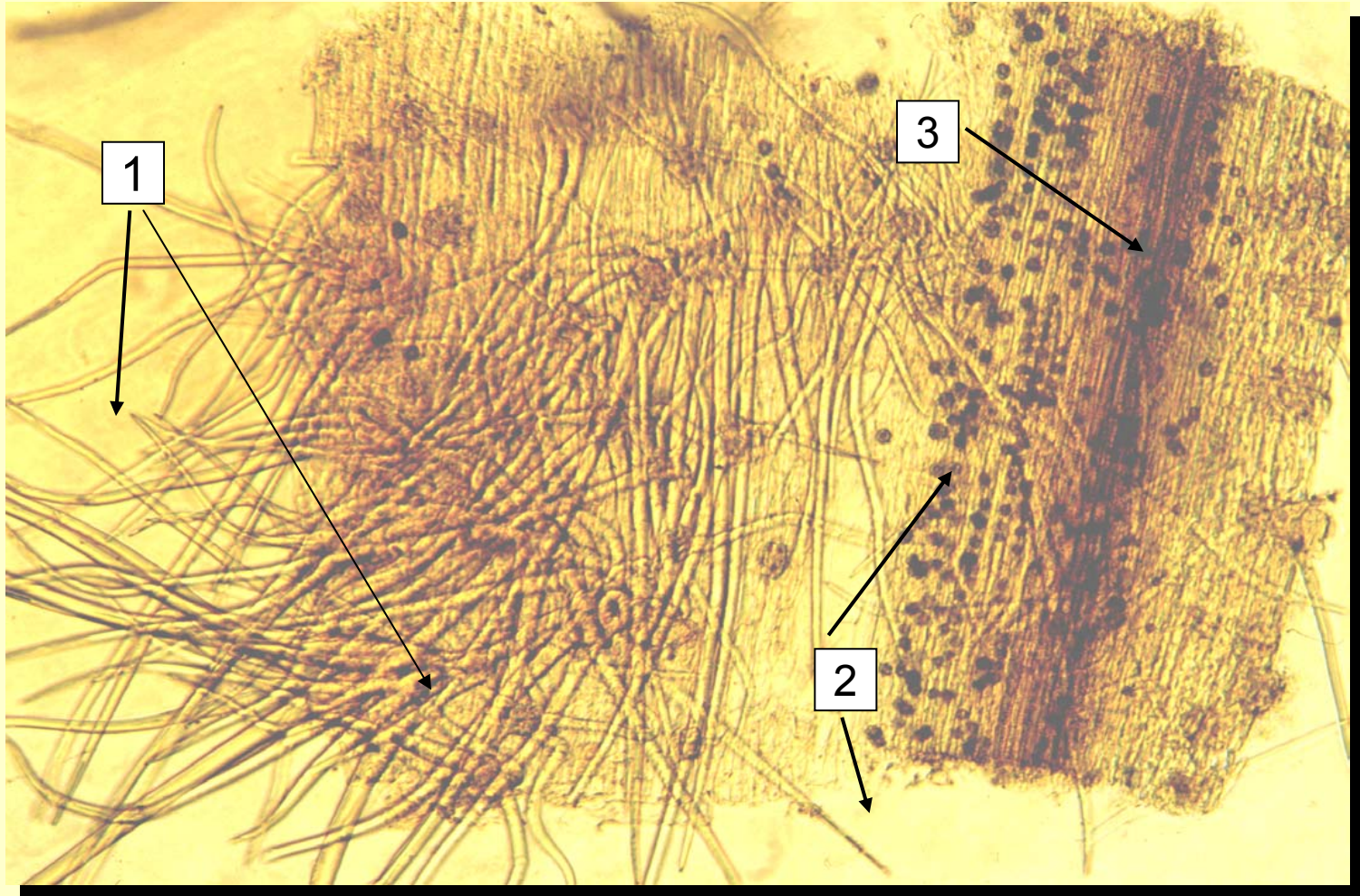


Diagnosztikai jellemzők: 1. / pamatszőr

2. / pollen

3. / kalcium-oxalát rozetta

Althaeae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / fedőszőrök
2. / kalcium-oxalát kristály - rozetta
3. / edények

Althaeae radix

Orvosi zilizgyökér

***Althaea officinalis* L.**
(*Malvaceae*)



DEFINICIÓN

A drog az orvosi ziliz (fehértályva) - Althaea officinalis L. egész vagy aprított, hámozott vagy hámozatlan, szárított gyökere.

AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

A hámozatlan, nem aprított drog hengeres, enyhén csavarodott, legfeljebb 2 cm vastag gyökerekből áll, melyek mély, hosszanti barázdákat viselnek.

A külső felszín szürkésbarna és számos, a lemetszett gyökérágak helyén kialakult heg található rajta.

A törési felszín kívül rostos, belül tömött, szemcsés.

A metszet barnás paraszövettel rendelkező, többé-kevésbé vastag, fehéres kérget mutat, melyet a kifejezetten barnás kambium határozottan elválaszt a fehér farésztől.

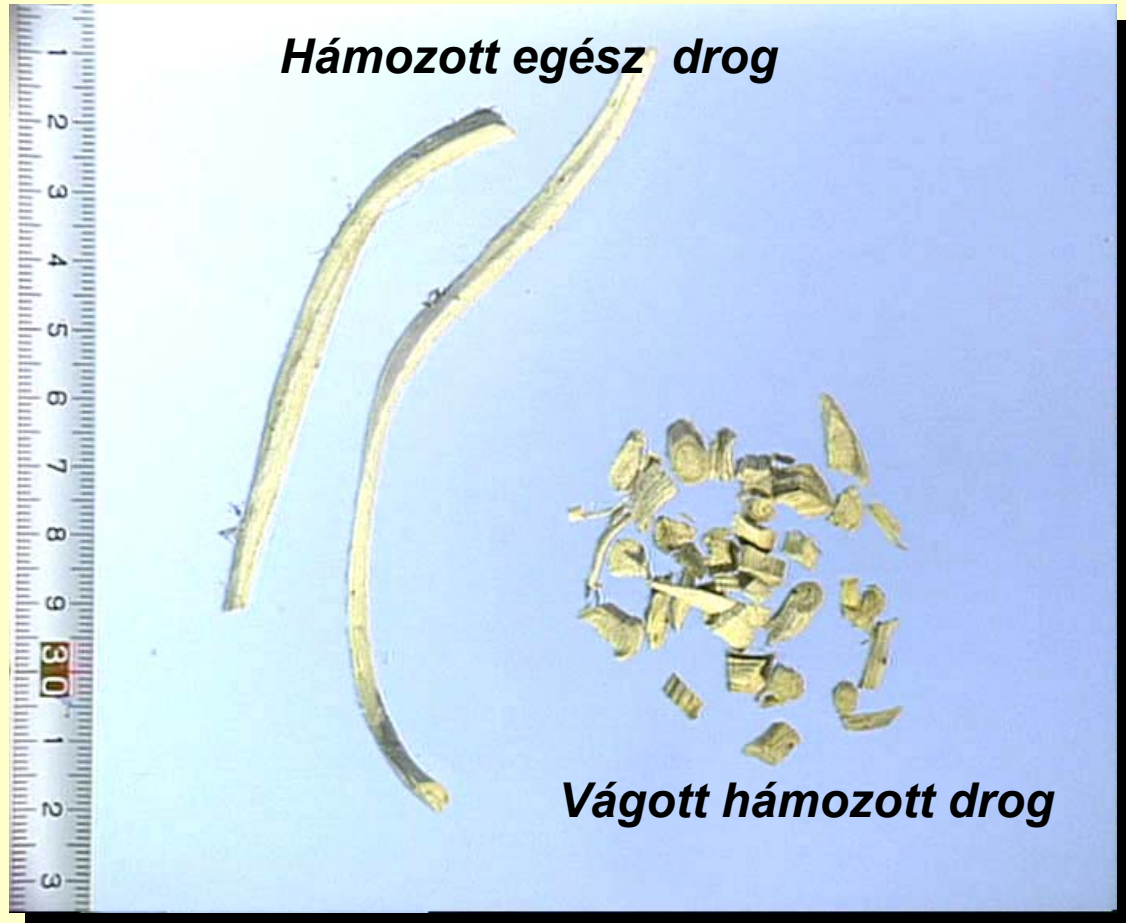
Megnedvesítve a kéreg réteges és a farész sugaras szerkezete még feltűnőbb.

A hámozott drognak szürkésfehér, finoman rostos külső felszíne van. A paraszövet és a külső parenchimaréteg hiányzik

Althaeae radix



Hámozatlan drog



Hámozott egész drog

Vágott hámozott drog

AZONOSÍTÁS

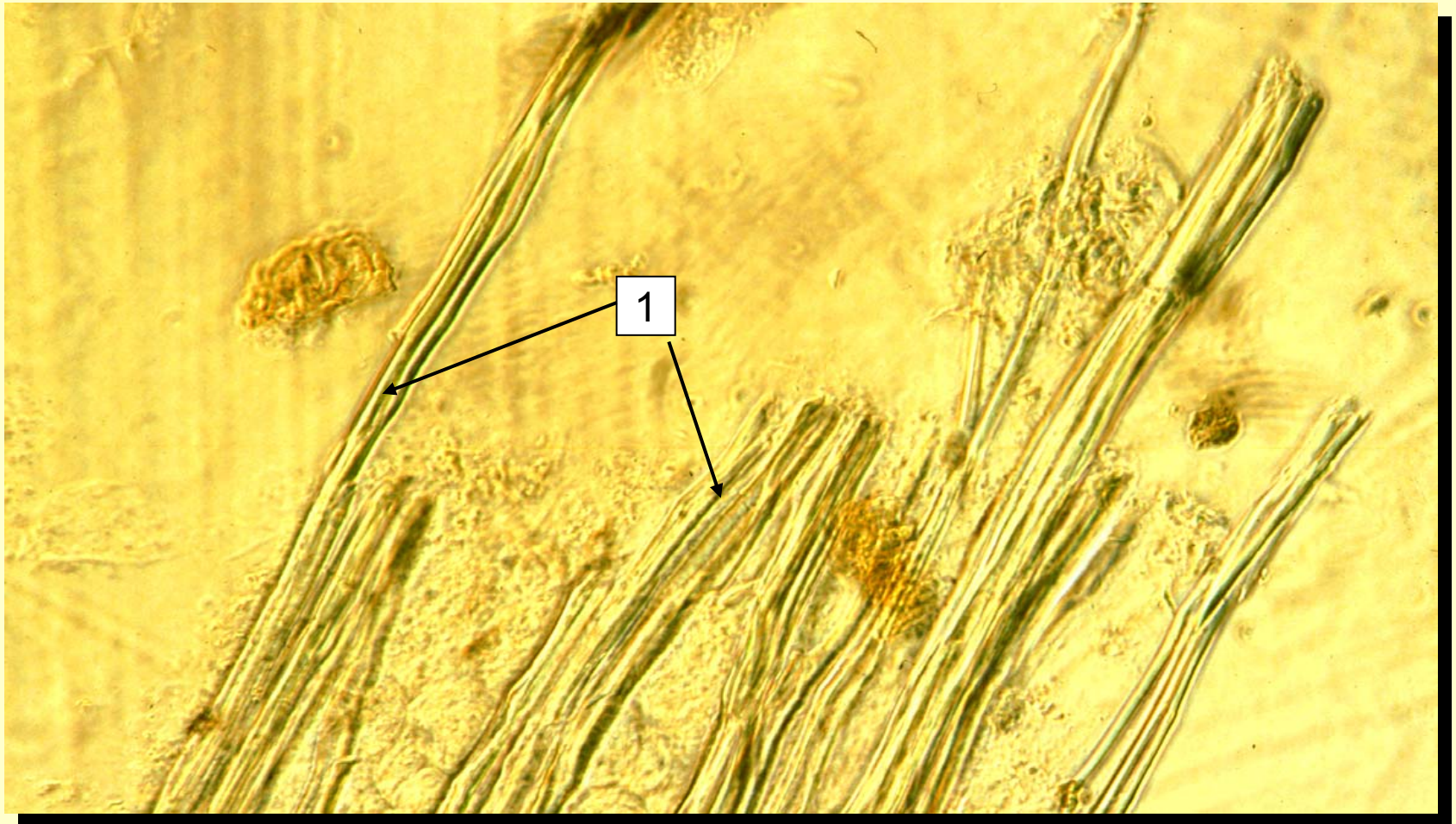
Mikroszkópos leírás

A drogpor barnásszürke (hámozatlan gyökér) vagy fehéres (hámozott gyökér). A drogporban mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldatban vizsgálva a következő diagnosztikai értékű ismertetőjegyek figyelhetők meg:

- színtelen, kihegyezett vagy csapott végű, főleg nem fásodott, vastag falú rostok töredékei,***
- vermes-gödörkés vagy létrás sejtfalvastagodású edények darabjai,***
- hozzávetőlegesen 20-35 μm , de leggyakrabban 25-30 μm méretű, buzogányfej alakú kalcium-oxalát kristályok,***
- nyálkatartalmú parenchima sejtek; hámozatlan gyökér esetében a paraszövet darabjai vékony falú, lemezes sejtek formájában láthatók.***

A drogport vízben vizsgálva mikroszkópi látótérben számos 3-25 μm méretű, esetenként hosszanti hasítékkal rendelkező keményítőszemcse tűnik elő. Ezek jórészt egyszerűek, de néhány 2-4 részből felépülő összetett szemcse is látható.

Althaeae radix pulvis



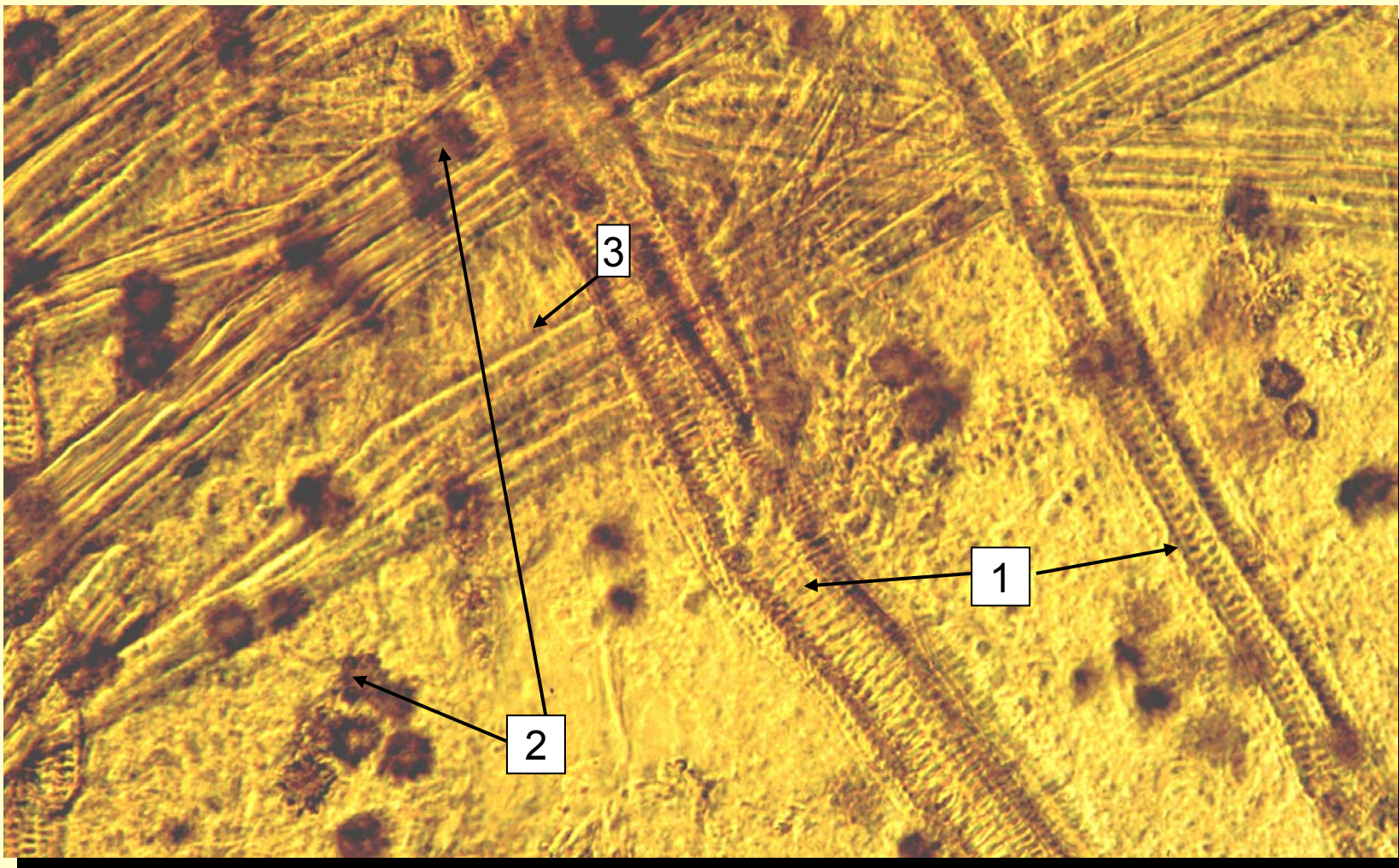
Diagnosztikai jellemzők: 1. / háncsrostok

Althaeae radix pulvis



**Diagnosztikai jellemzők : 1. / kalcium-oxalát rozetta
2. / spirális vastagodású edény**

Althaeae radix pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / létrás edényfalvastagodás
2. / kalcium-oxalát kristály - rozetta
3. / háncsrostok

Cserzőanyag-tartalmú drogok

Quercus cortex

Tölgyfakéreg

***Quercus robur* L.**
(*Fagaceae*)



DEFINICIÓ

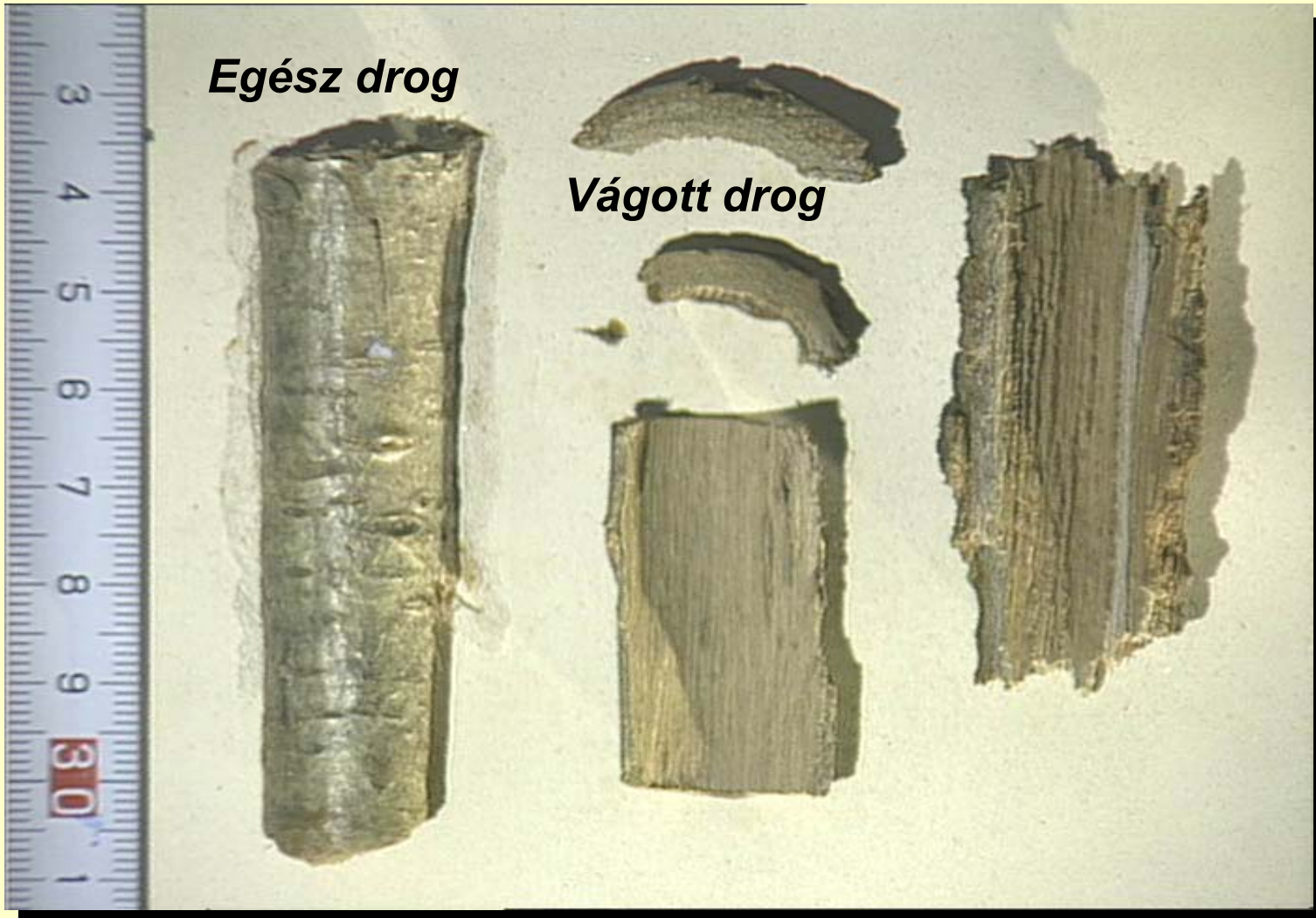
A drog a kocsányos tölgy - Quercus robur L.,

a kocsánytalan tölgy - Q. petraea (Matt.) Liebl.,

a molyhos tölgy - Q. pubescens Willd. friss, fiatal ágainak aprított, szárított héjkérge.

Tartalom: pirogallolban (C₆H₆O₃; M_r 126,1) kifejezett cserzőanyagtartalma legalább 3,0% (szárított drogra).

Quercus cortex



AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

A kérget 3 mm-nél nem vastagabb, vályúszerű vagy begöngyölt darabok alkotják:

- külső felszíne világosszürke vagy zöldesszürke színű, általában sima, ritkán paraszemölcsöket visel,***
- belső felszíne fakó barna vagy vöröses-barna színű, amelyen hosszanti irányú, enyhén kiemelkedő, körülbelül 0,5-1 mm vastag ráncok vannak,***
- törési felülete szálkás és rostos.***

AZONOSÍTÁS

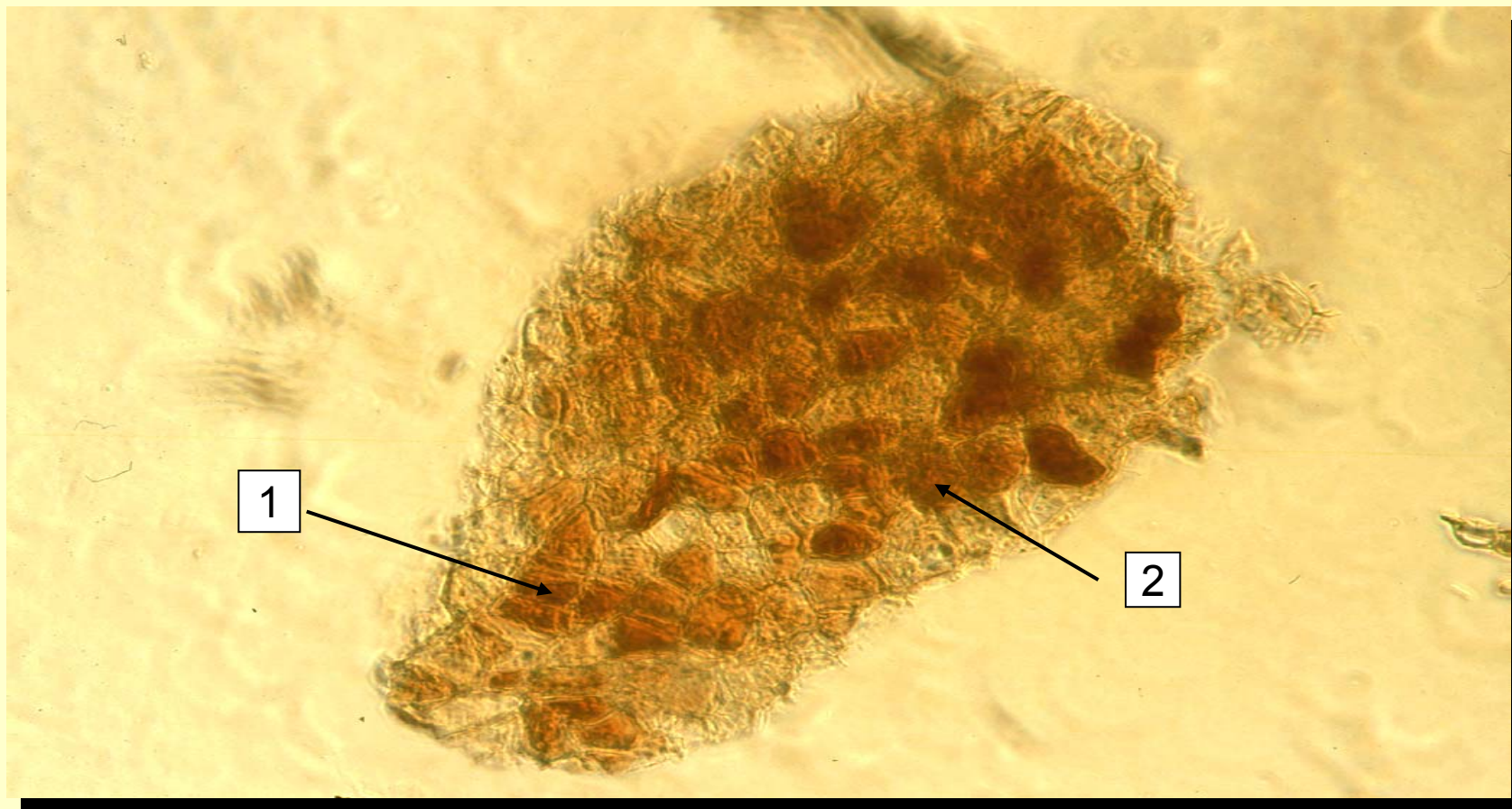
Mikroszkópos leírás

A drogpor rostos, színe világosbarnától vörösesbarnáig terjed.

A drogport mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldatban vizsgálva,

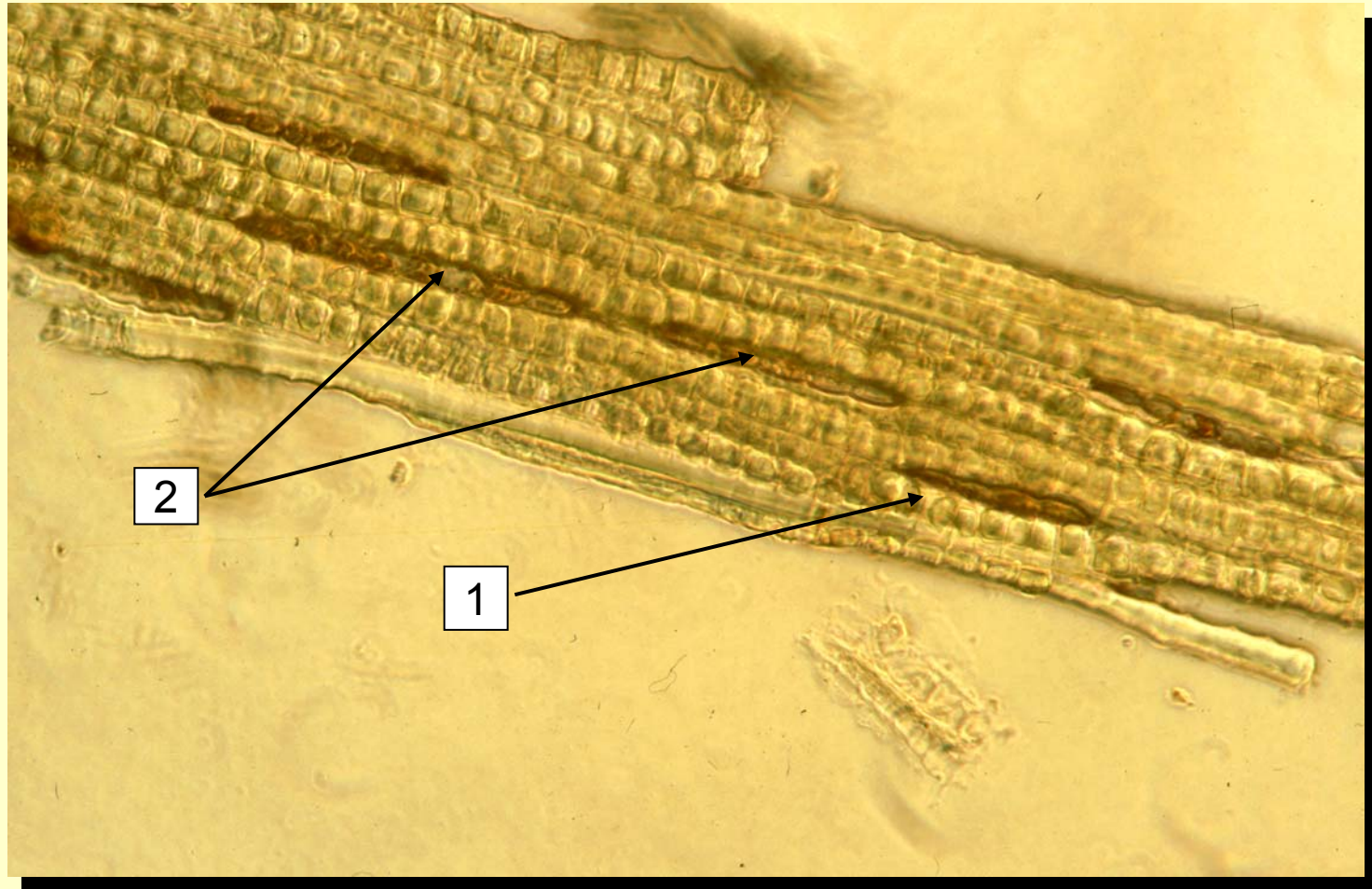
- a készítményben vastag falú rostcsoportok láthatók, melyek mérsékelten vastag falú és kalcium-oxalát oszlopkristályokat tartalmazó parenchimasejtek rétegével vannak körülvéve,***
- paraszövet töredékeit barnás vagy vöröses tartalommal rendelkező, vékony falú, rekeszes sejtek építik fel,***
- sok szklereida figyelhető meg, magányosan vagy csoportosan, némelyikük hatalmas méretű, és rétegesen vastagodott sejtfala csatornás,***
- más sejtek kisebbek és egyszerű gödörkés vékony sejtfallal rendelkeznek; bennük sűrű, barna tartalomanyag is gyakran előfordul,***
- a parenchimadarabok kalcium-oxalát rozettakristályokat tartalmaznak, ritkán a hánacs törmelékei is előtűnnek, melyek vékony falúak, és egymásik sejt ferde falán a rostamezők is láthatók.***

Quercus cortex pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / periderma sejtek
2. / festékanyaggal telt sejtek

Quercus cortex pulvis



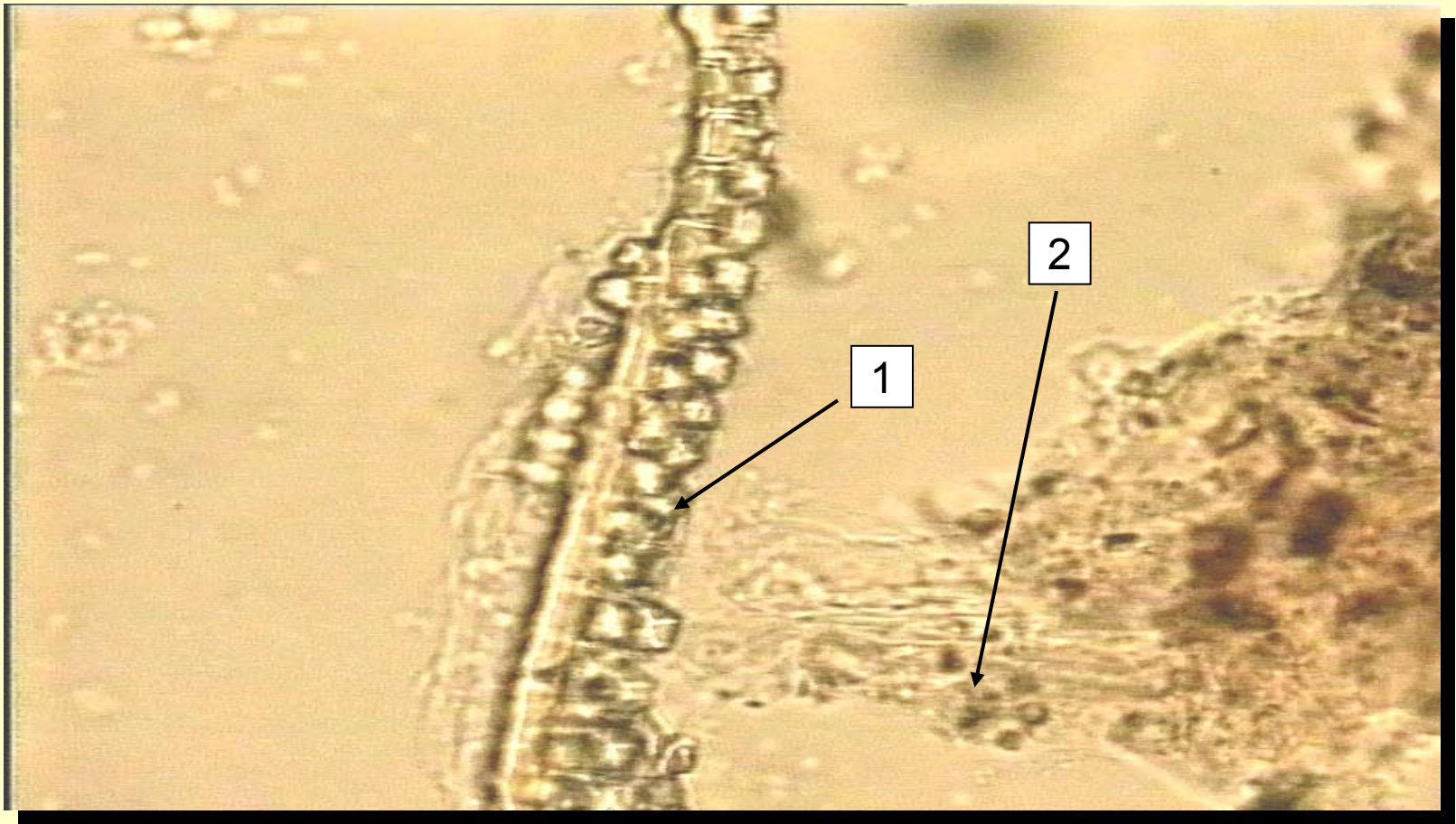
**Diagnosztikai jellemzők: 1. / rekeszes (fiókos) rost egyes kristállyal
2. / háncsrostok**

Quercus cortex pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / vastagfalú szklereida (kősejt) csoport

Quercus cortex pulvis



Diagnosztikai jellemzők:

- 1. / kalcium-oxalát kristályokat tartalmazó fiókos rost**
- 2. / kalcium-oxalát rozetta**

***Antraglikozid- és antrakinon
származékokat tartalmazó
drogok***

Frangulae cortex

Kutyabengekéreg

***Frangula alnus* Mill.** **(*Rhamnaceae*)**



DEFINICIÓN

A drogot a kutyabenge - *Rhamnus frangula* L. (*Frangula alnus* Miller) törzsének és ágainak megszárított, egész vagy aprított kérge képezi.

Legalább 7,0 % glükofrangulin A-ban ($C_{27}H_{30}O_{14}$, M_r 578,5) kifejezett glükofrangulint tartalmaz, szárított drogra vonatkoztatva.

Frangulae cortex



AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

A drog hajlított, majdnem sík, vagy görbült, illetve egyszerű, vagy kettős csövecskéhez hasonló, 0,5-2 mm vastag, különböző hosszúságú és átmérőjű kéregdarabokból áll.

A kéreg szürkésbarna-sötétbarna színű, hosszan ráncolt, külső oldalán számos szürkés színű, keresztirányban húzódó, hosszúkás lenticella található.

A felületi réteg eltávolítása után egy meggypiros réteg válik láthatóvá.

Lúgok hatására vörösre színeződő narancsos-barna - vörösbarna színű - belső oldal sima felszínű, hosszában sávozott.

Törése tömör, belső részén rostos.

AZONOSÍTÁS

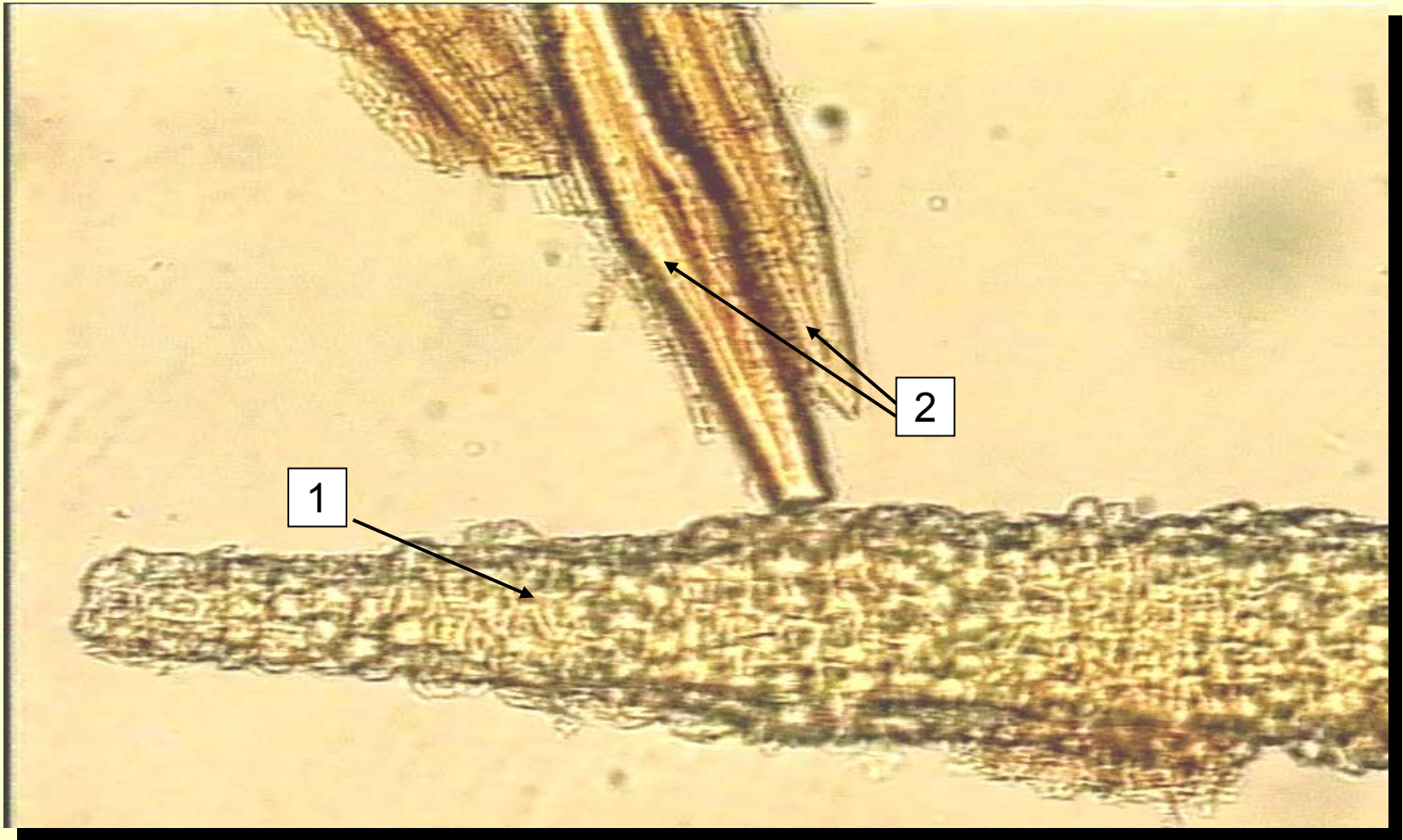
Mikroszkópos leírás

A drogpor sárga - vörösbarna színű. Mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldatban vizsgálva, benne a következő ismertetőjegyek láthatók:

- számos, kalcium-oxalát oszlopkristályt tartalmazó sejtréteggel kísért fásodott hánccsrostköteg,***
- paraszövet vörös-barna töredékei,***
- kalcium-oxalát rozettákat tartalmazó parenchimatöredékek.***

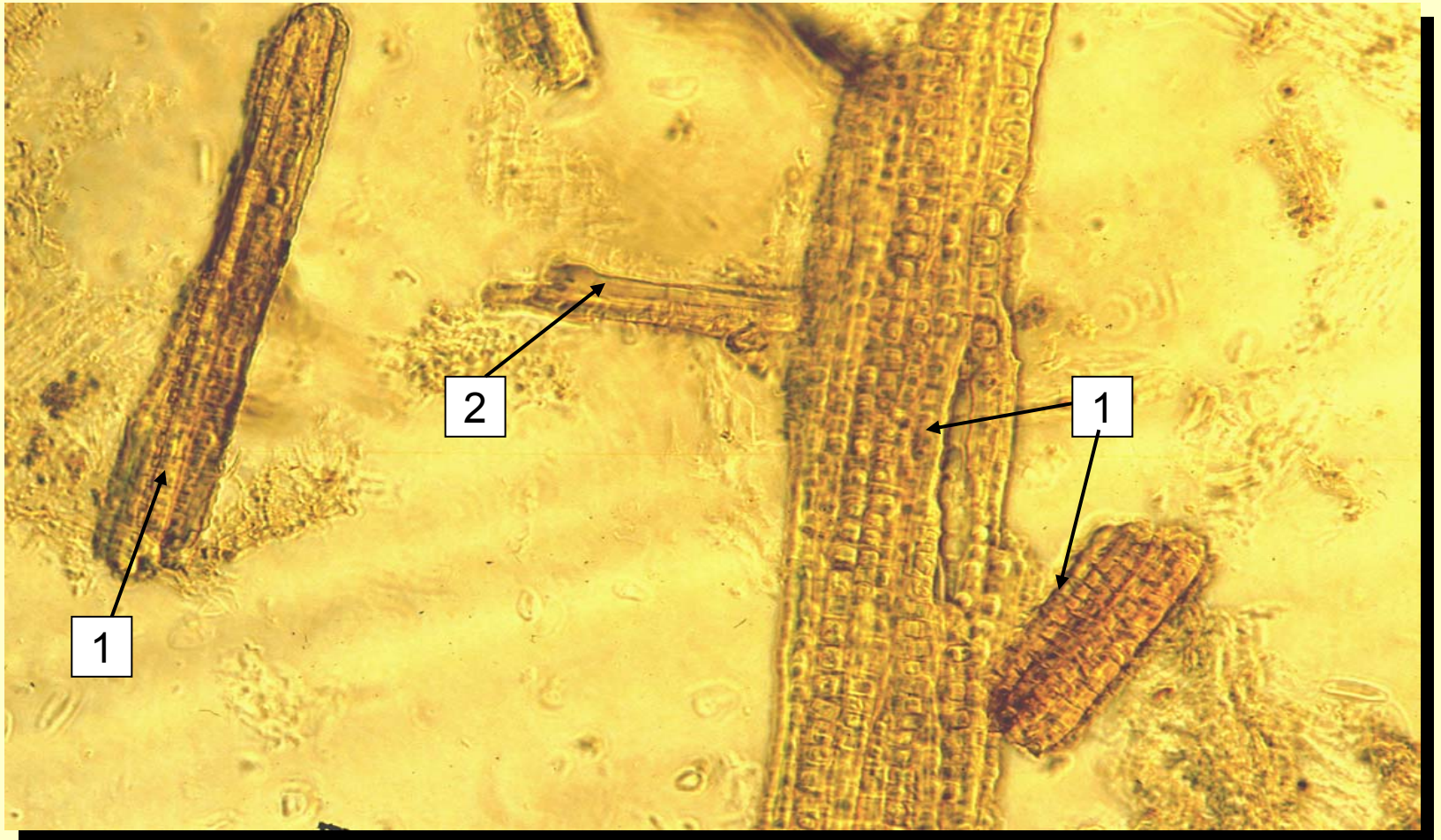
Kősejtek nincsenek jelen !!!

Frangulae cortex pulvis



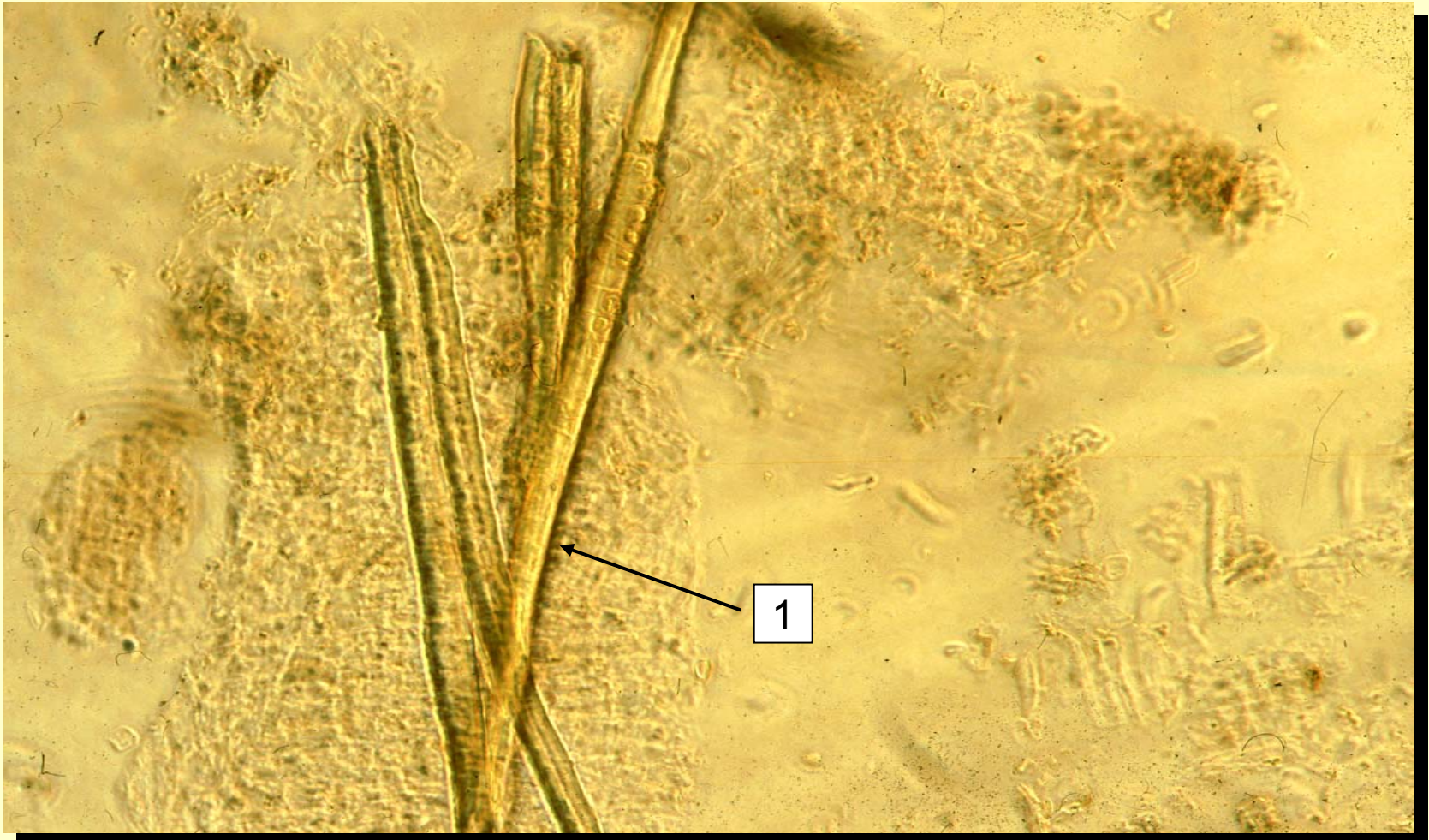
Diagnosztikai jellemzők: 1. / rekeszes kristállyal telt rostok
2. / háncsrost- csoport

Frangulae cortex pulvis



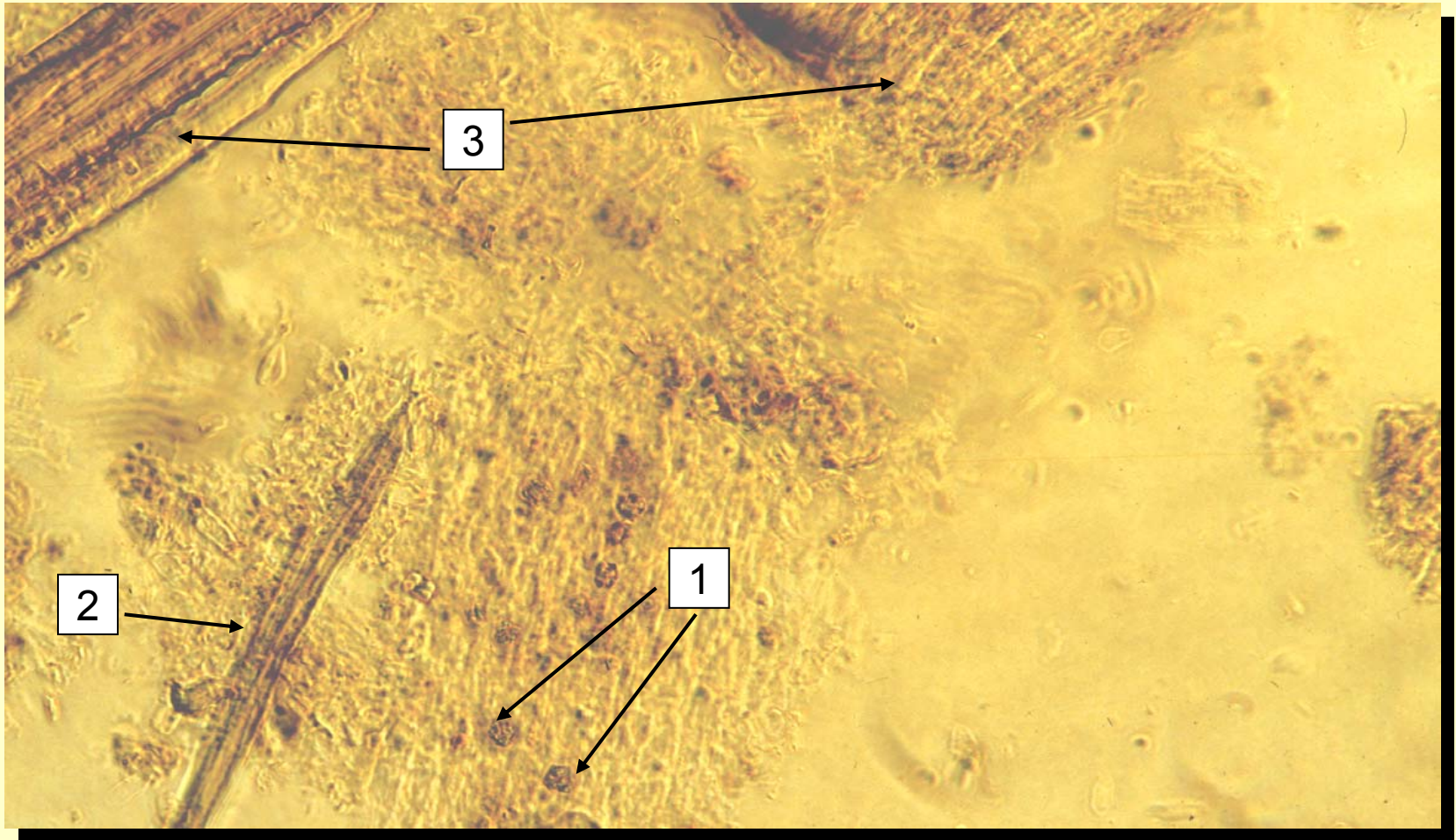
**Diagnosztikai jellemzők : 1. / rekeszes (fiókos) rostok
2. / rost- töredék**

Frangulae cortex pulvis



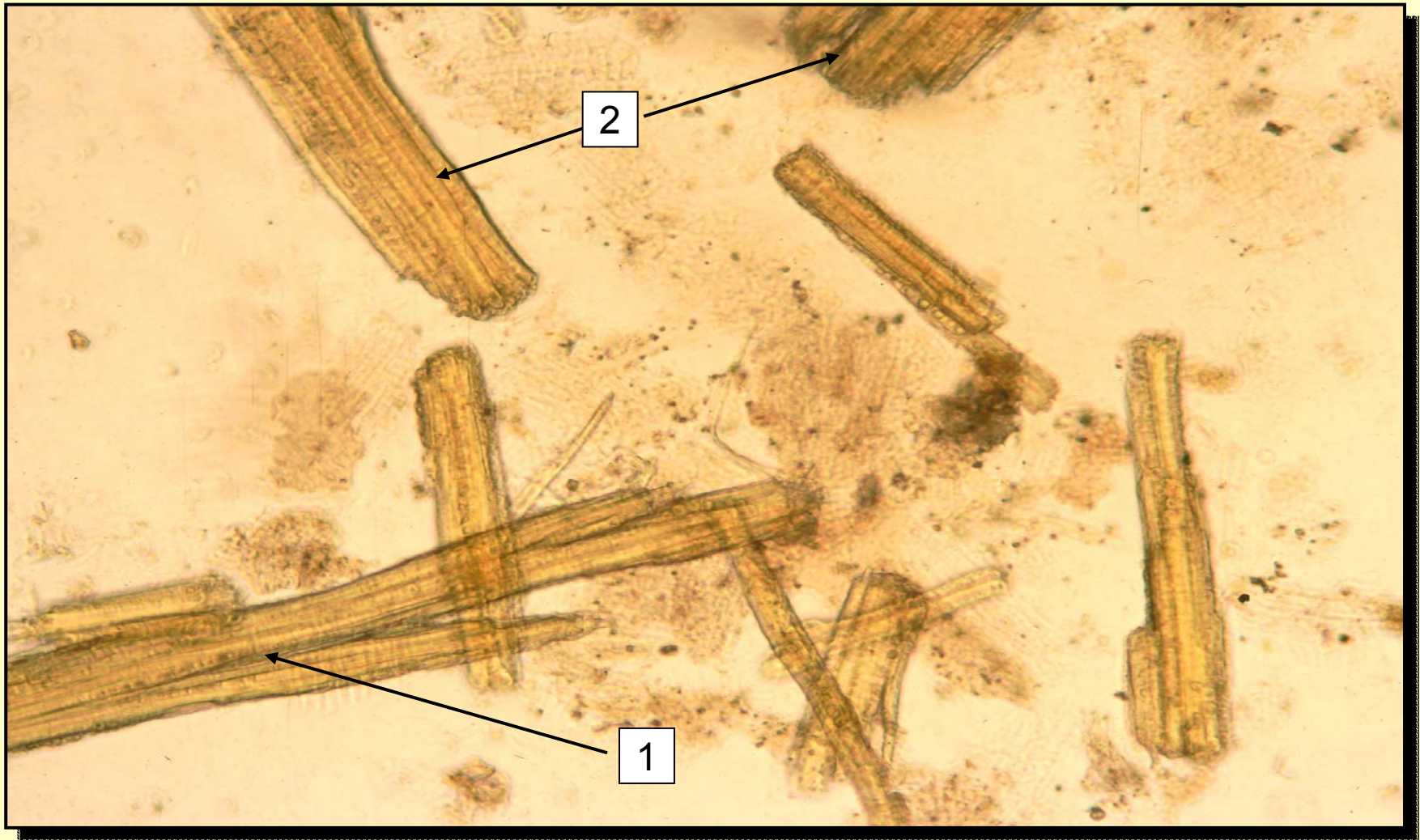
Diagnosztikai jellemzők: 1. / háncsrostok

Frangulae cortex pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / kalcium-oxalát rozetta
2. / hánocsrostok
3. / rekeszes (fiókos) rostok

Frangulae cortex pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / húncsrost-csoport
2. / rekeszes (fiókos) rostok

Frangulae cortex pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / rekeszes (fiókos) rostok
2. / kalcium-oxalát rozetta

Rhei radix

***Tenyeres és orvosi rebarbara
gyökér***

Rheum palmatum L. (*Polygonaceae*)



DEFINICIÓN

*A drog a tenyeres rebarbara *Rheum palmatum* L., vagy az orvosi rebarbara-*Rheum officinale* Baillon vagy hibridjeik, illetve keverékük szárított, egész vagy aprított földbeni részeiből (gyökértörzséből) áll.*

A földbeni részek gyakran tagoltak. A drog a szármadványoktól, a külső kéregszövettől és oldalgyökerektől mentes.

Szárított drogra vonatkoztatott, reinben ($C_{15}H_8O_6$; M_r 284,2) kifejezett hidroxiantracén-származék tartalma legalább 7,5%.

Rhei radix

Vágott, aprított drog



AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

A drog megjelenési formája különböző: állhat korong alakú, max.10 cm átmérőjű és 1-5 cm vastagságú szeletekből, illetve henger alakú, valamint ovális vagy kúpos darabokból.

A drog felszíne halvány rózsaszín, és általában barnássárga porréteggel fedett.

A felszínen, különösen megnedvesítve, sötétebb vonalakkól álló hálózat figyelhető meg. Ennek a struktúrának köszönhető a drog márványozott kinézete.

A drog törése szemcsés. A gyökértörzs keresztmetszetén egy vékony külső zóna található, melyben sugárirányban futó, barnásvörös sávok láthatók.

Ezek a bélsugarak a sötét árnyalatú kambiumgyűrűt derékszögben keresztezik. E zónán belül kis, csillag alakban elrendeződött szállítónyalábok gyűrűi láthatók. A gyökér szerkezete sugaras.

Rhei radix



AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

A drogpor színe narancssárgától barnássárgáig változhat. Mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldatban vizsgálva, benne a következő jellegzetességek láthatók:

- nagyméretű, akár 100 μm -t is meghaladó nagyságú kalcium-oxalát rozetták és ezek töredékei;***
- max. 175 μm nagyságú, hálózatosan vastagodott falú, nem fásodott edények;***
- nagy számban kerekded vagy sokszögletes, vékony falú parenchimasejtek csoportjai.***

Kősejtek és rostok nincsenek jelen !!!

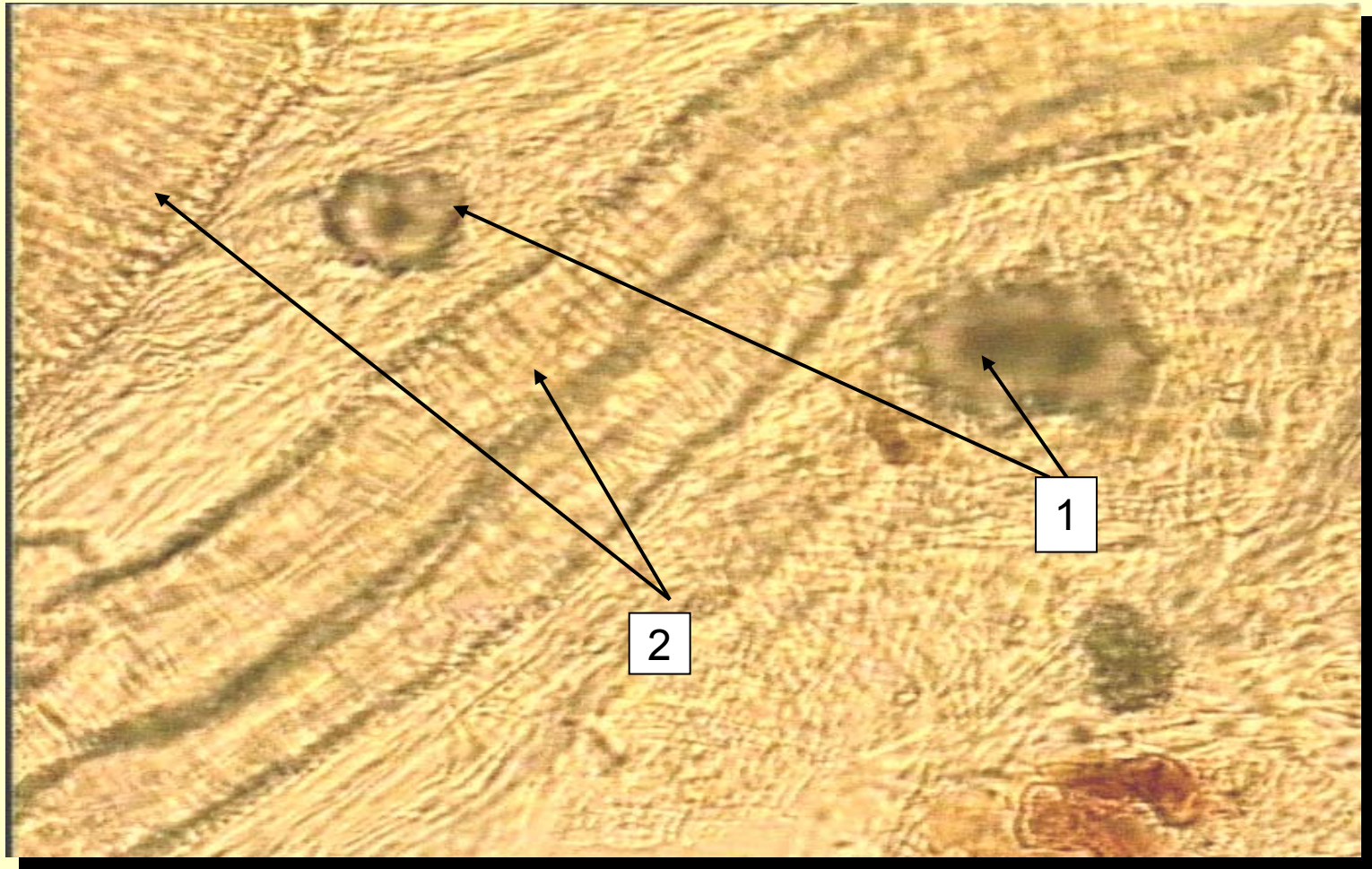
Mikroszkóposan R glicerín 50 %V/V-os oldatában egyszerű vagy összetett (2-4 részből álló) kerekded, csillag alakú lerakódási centrummal rendelkező keményítőszemeket láthatunk.

Rhei radix pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / edénytöredék hálózatos vastagodással
2. / kalcium-oxalát rozetta

Rhei radix pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / kalcium-oxalát rozetta
2. / edényfalvastagodás (hálózatos)

Sennae folium

Szennalevél

***Cassia angustifolia* Vahl.**
(*Caesalpinaceae*)



DEFINICIÓ

A drog az Alexandriai vagy Khartumi szenna - Cassia senna L. (Cassia acutifolia Delile), vagy Tinnevelly szenna - Cassia angustifolia Vahl. szárnyasan összetett levelének szárított levélkéiből, vagy a két faj szárított levélkéinek keverékéből áll.

Szárított drogra vonatkoztatott, szennozid B-ben ($C_{42}H_{38}O_{20}$; M_r 863) kifejezett hidroxiantracén-glikozid tartalma legalább 2,5%.

AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

- ***Cassia senna: A levélkéek szürkészöld - barnászöld színűek, vékonyak, törékenyek, lándzsásak, hegyes csúcsúak, alapjuknál aszimmetrikusak, általában 15-40 mm hosszúak és 5-15 mm szélesek; középtől lefelé a legszélesebbek.***

A gyengén hullámos levéllemez színi és fonáki oldala rövid, finom szőrökkel borított. A szárnyas erezet különösen a fonáki oldalon emelkedik ki. A főérrel mintegy 60°-os szöveget bezáró oldalerek a lemez szegélyénél anasztomizálnak.

Sztómaindex: 10-12,5-15

- ***Cassia angustifolia: A sárgászöld - barnászöld levélkéek lándzsásak, alapjuknál gyengén aszimmetrikusak, általában 20-50 mm hosszúak és közepén 7-20 mm szélesek. A színi és a fonáki oldal egyaránt sima felszínű, jellegzetessége, hogy kevés, apró szőr fedí, és keresztben, vagy ferdén csíkozott.***

Sztómaindex: 14-17,5-20

Sennae folium



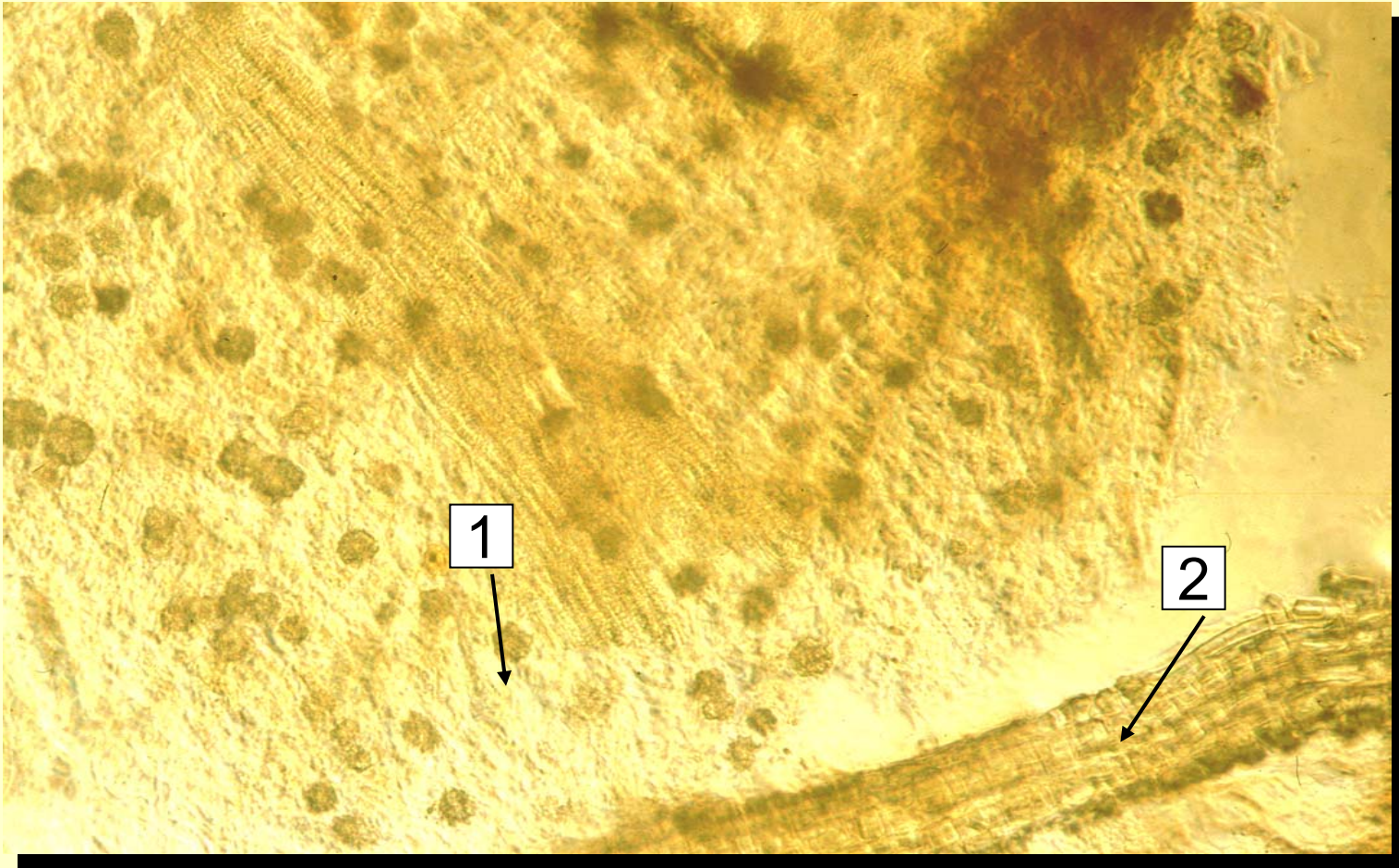
AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos

A drogpor világoszöld-zöldessárga színű. Mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldatban vizsgálva, a következő jellegzetességekkel rendelkezik:

- sokszögletes, paracitikus sztómaapparátussal rendelkező epidermiszsejtek,***
- magányosan álló, vagy epidermisz töredékekhez kapcsolódó egysejtű, kúp alakú, bibircses kutikulájú szőrök,***
- a rostokat kalcium-oxalát kristályokat tartalmazó sejtsorok kísérik,***
- a kalcium-oxalát rozetták különállóak, vagy a parenchimatöredékekben is fellelhetők.***

Sennae folium pulvis



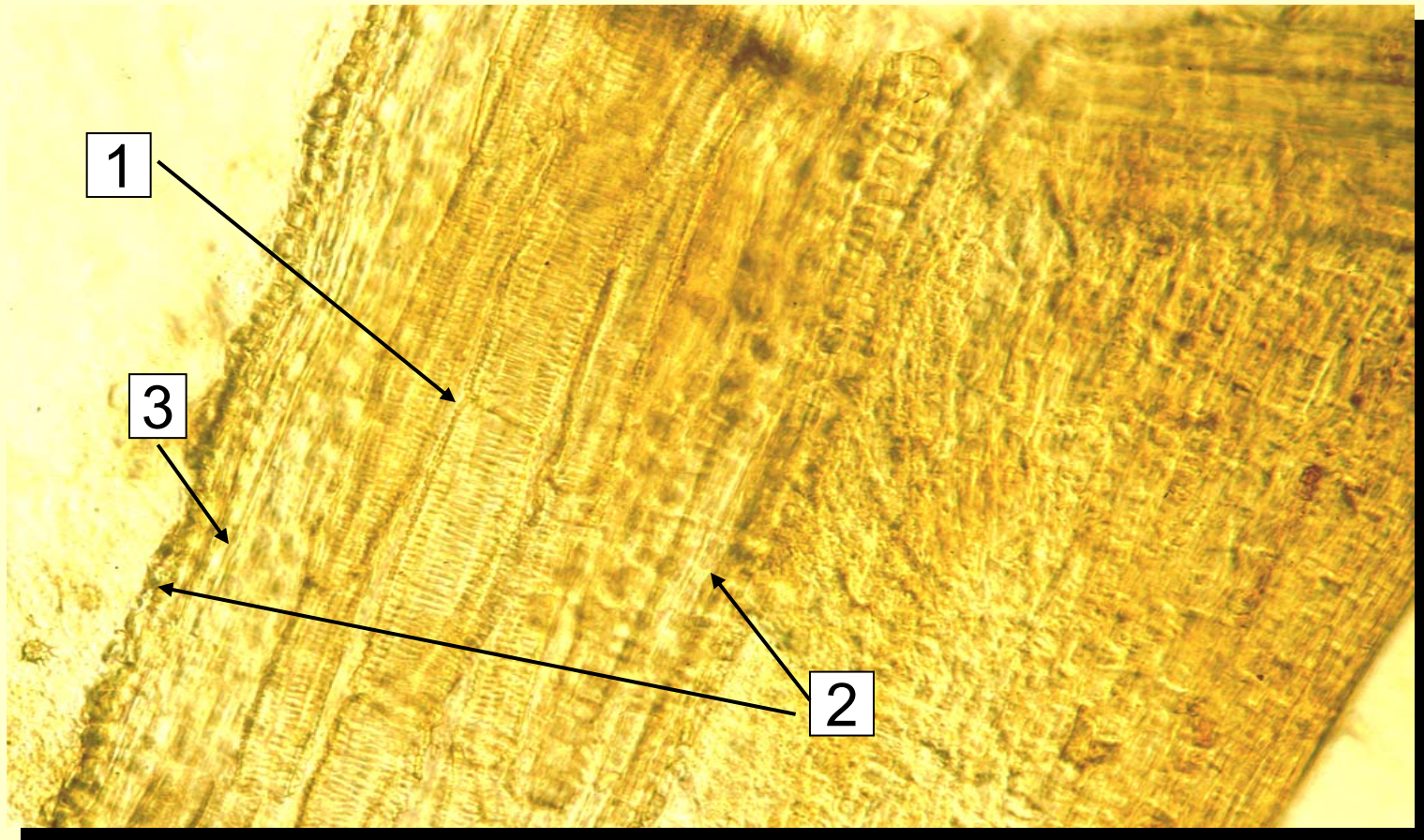
Diagnosztikai jellemzők: 1. / kalcium-oxalát rozetta
2. / rekeszes (fiókos) rost

Sennae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / kalcium-oxalát rozetta
2. / edényfalvastagodás

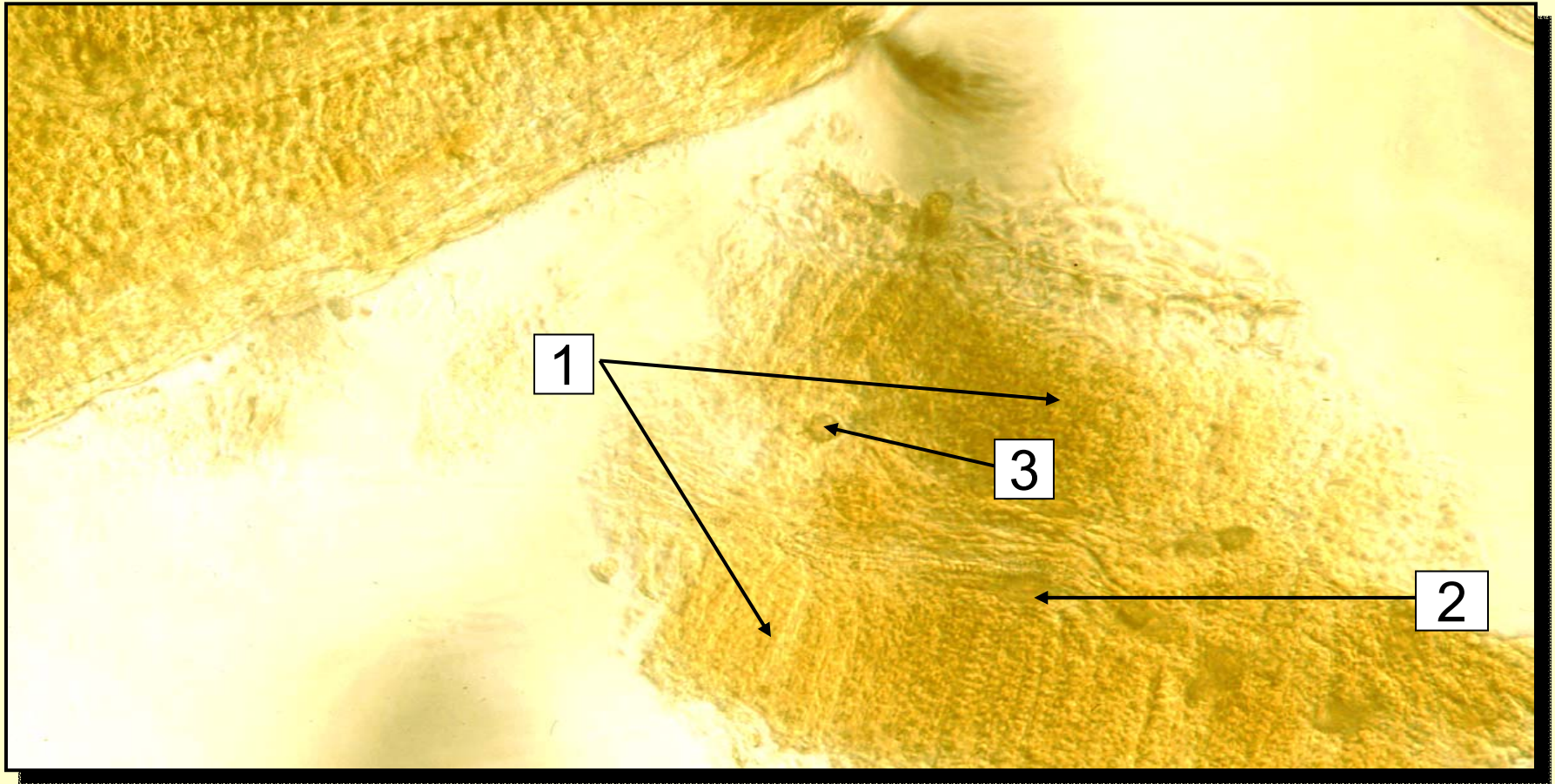
Sennae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők:

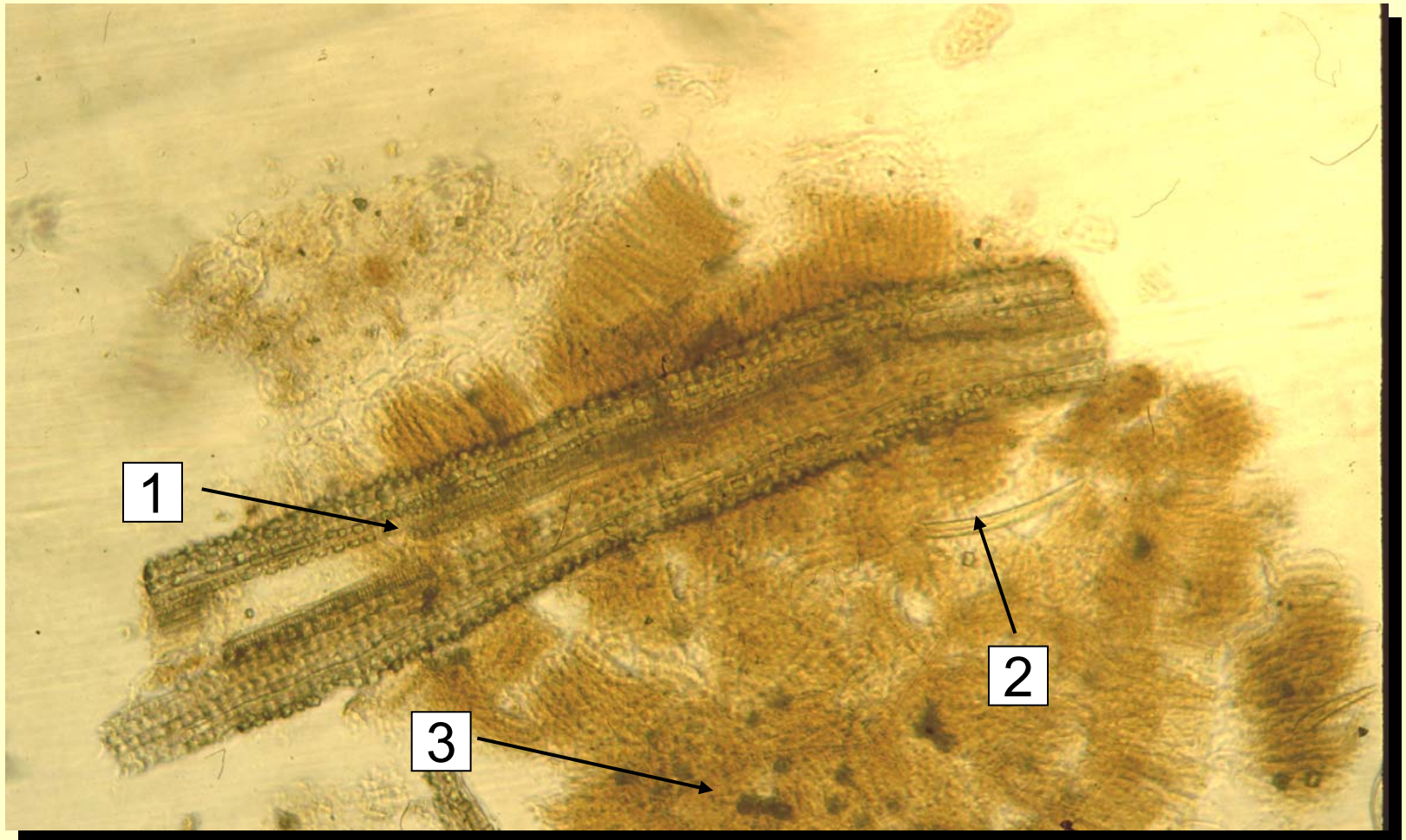
1. / *hálózatos vastagodású szállító edény*
2. / *rekeszes (fiókos) rost*
3. / *rostok*

Sennae folium pulvis



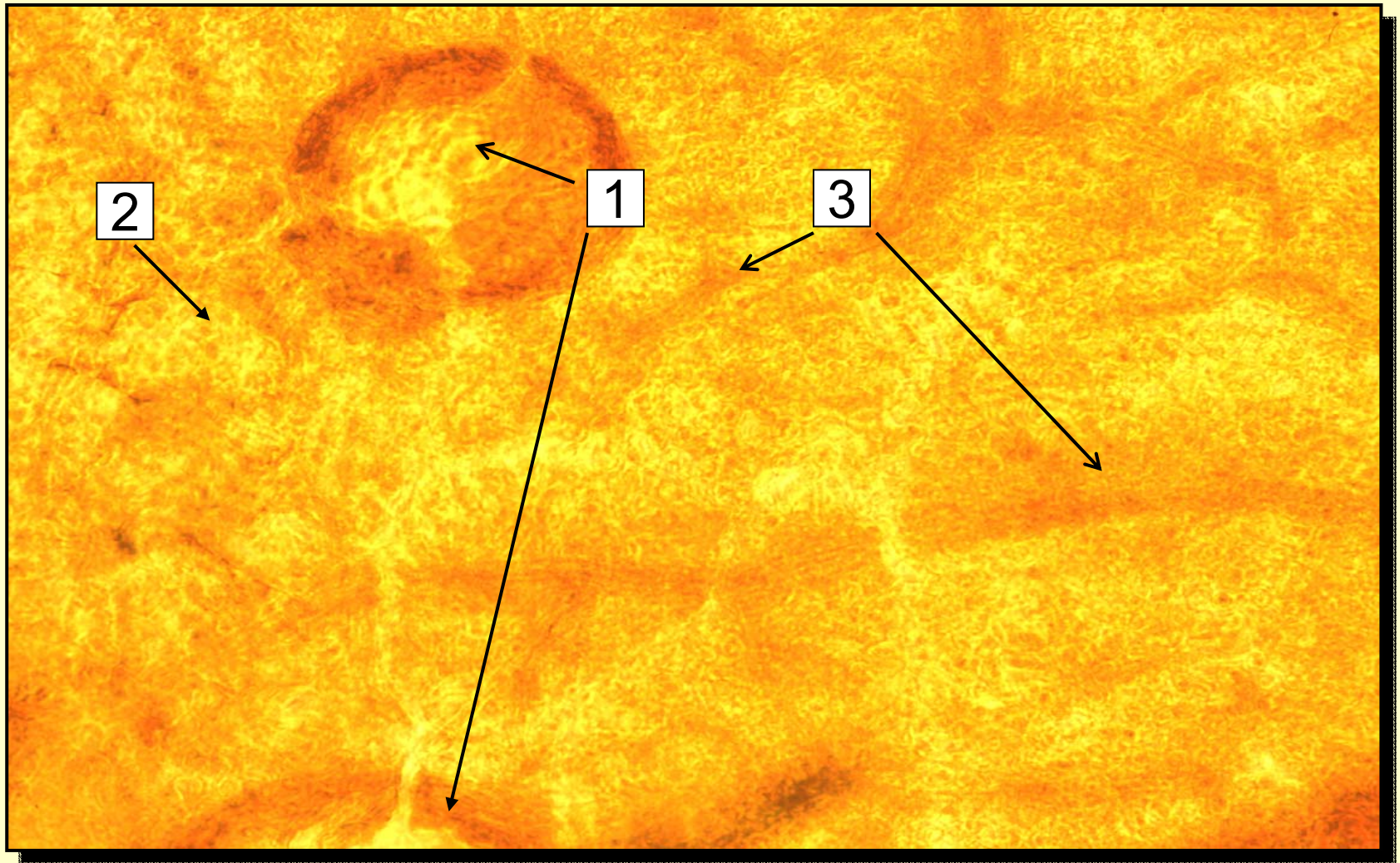
Diagnosztikai jellemzők: 1. / palisádparenchima
2. / rostok
3. / kalcium-oxalát rozetta

Sennae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / rekeszes (fiókos) rost
2. / rost
3. / kalcium-oxalát rozetta

Hyperici herba pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / illóolajtartó 2. / pigmentsejtek
3. / szállító elemek

***Flavonoid, antraglikozid- és
antrakinon származékokat
tartalmazó drog***

Hyperici herba

***Közönséges orbáncfű virágos
hajtás***

DEFINICIÓ

A drog a közönséges orbáncfű virágzaskor gyűjtött, egész vagy aprított, szárított virágos hajtásaiból áll.

Szárított drogra vonatkoztatott, hipericinben ($C_{30}H_{16}O_8$, M_r 504,4) kifejezett összhipericin tartalma legalább 0,08%.

***Hypericum perforatum* L.**
(*Hypericaceae*)



AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

Az elágazó és csupasz száron két többé-kevésbé kiemelkedő hosszanti barázda fut. A levélállás átellenes, a levelek ülők, pálhátlanok, hosszúkás tojásdadok, hosszuk 15-30 mm.

A levélszélén fekete pontokként mirigyek figyelhetők meg.

Áteső fényben nézve a levéllemez egész területén kicsiny, áttetsző illóolajtartók is láthatók.

A virágok szabályosak, a hajtás felső részén sátorozó bogernyőt alkotnak. A csésze öt zöld, hegyes csészelevélből áll, melyek szélén fekete színű mirigyek helyezkednek el. Az öt szíromlevél narancssárga, szélükön szintén fekete mirigyek vannak. A számos narancssárga porzó három falkában nő össze.

A termő három termőlevelű magházzal, és kiemelkedő, vörös bibeszálakkal rendelkezik.

Hyperici herba



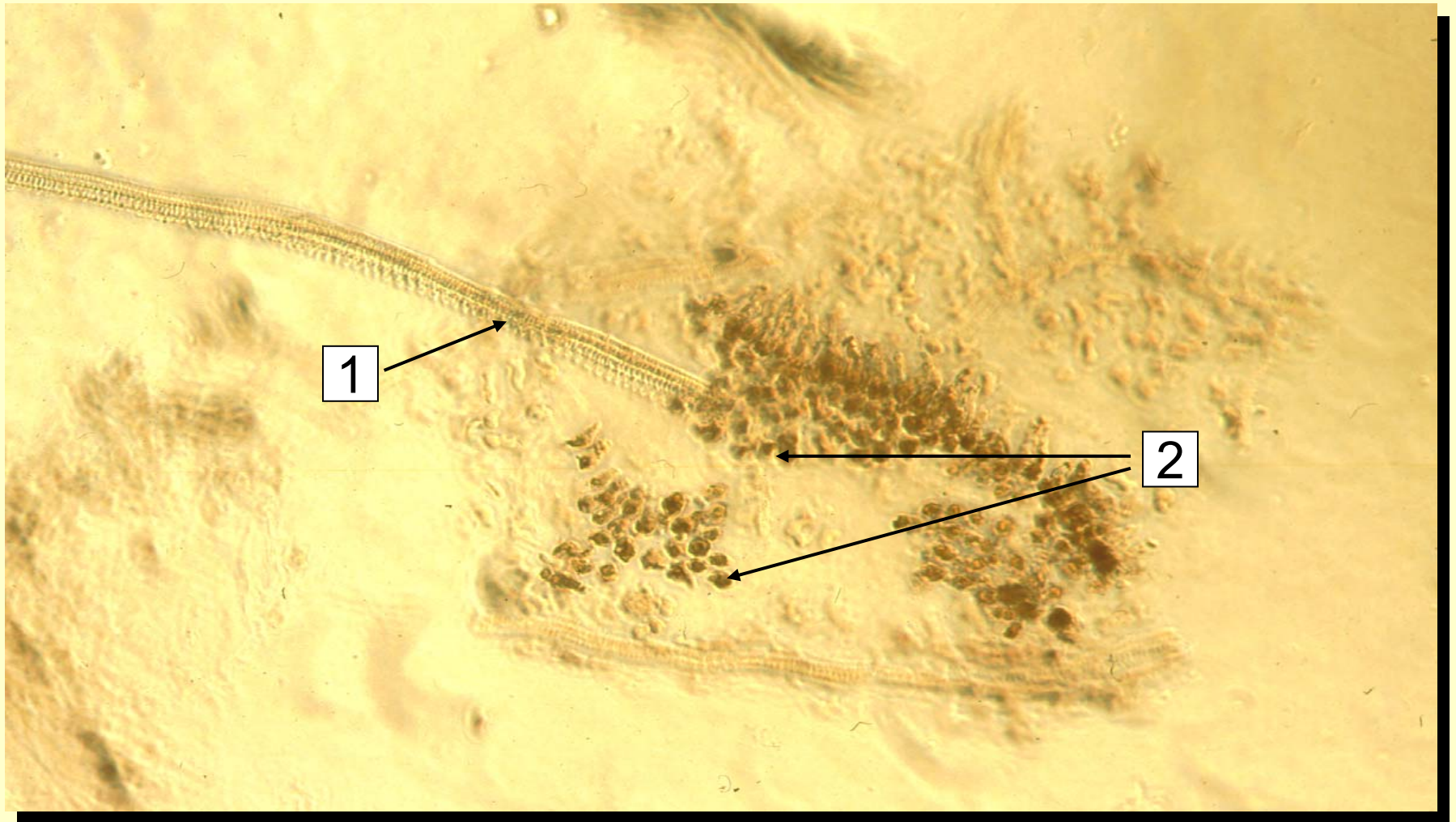
AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

A drogpor zöldessárga színű. Mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldat alkalmazásával vizsgálva a következő jellemzők láthatók:

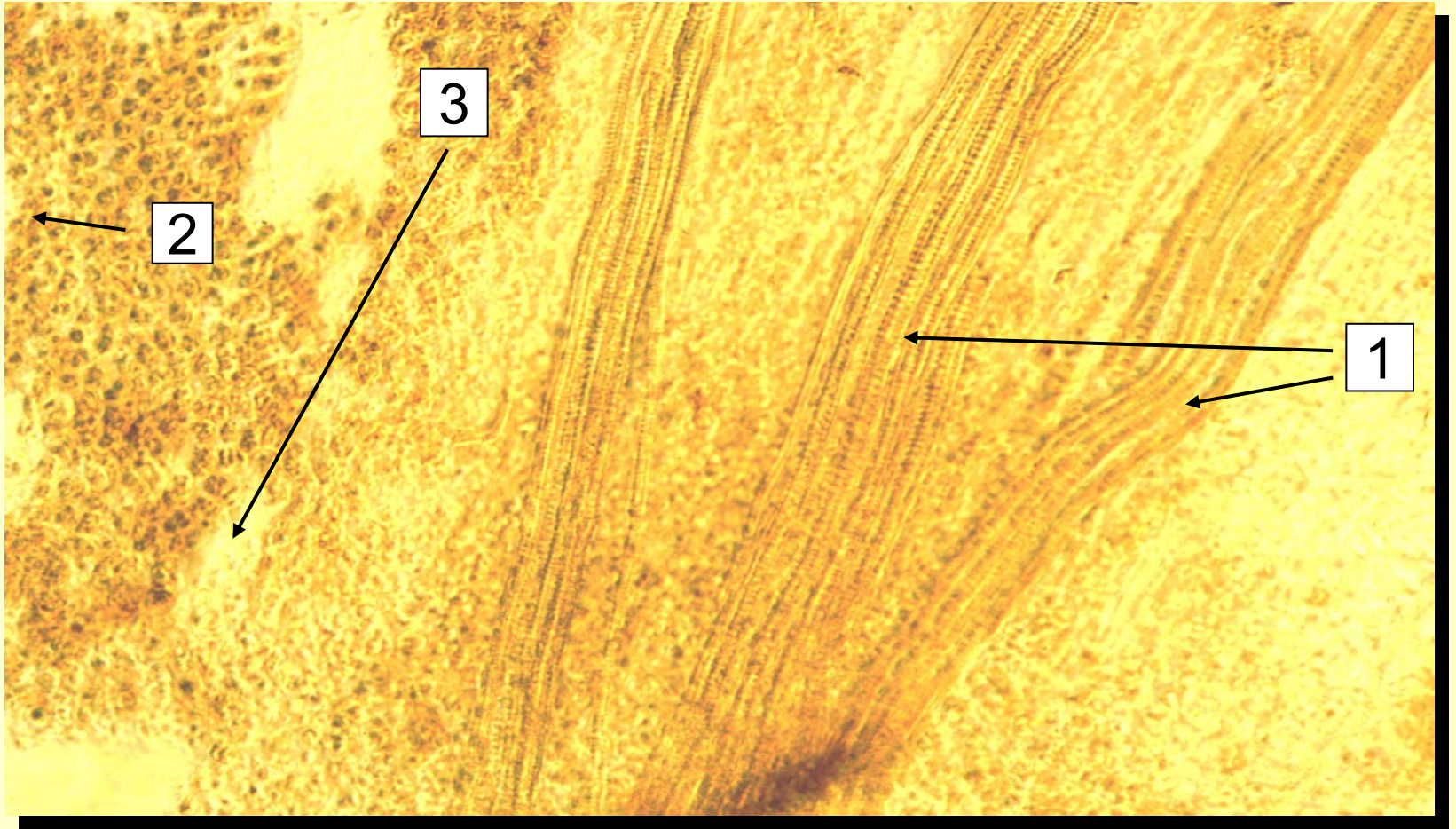
- az epidermisz sokszögletes, vastagodott falú, gödörkés sejtű paracitikus vagy anomocitikus gázcserenyílásokkal,***
- lomb- és csészelevél töredékek nagy illóolajtartókkal és vörös pigmentsejtekkel,***
- vékony falú, hosszúkás szíromlevélsejtek, melyek egyenes vagy hullámos antiklinális falakkal rendelkeznek,***
- gödörkés falú tracheidák és tracheidaszerű edények,***
- csoportokban vastag falú rostok,***
- téglalap alakú, fásodott, gödörkés falú parenchima töredékek,***
- vastag kutikulával rendelkező porzósál töredékek, portok részletek,***
- három csírapuval, sima felszínű exinével rendelkező virágpor, és magányosan, vagy tömött csoportokban álló kalcium-oxalát rozetta kristályok.***

Hyperici herba pulvis



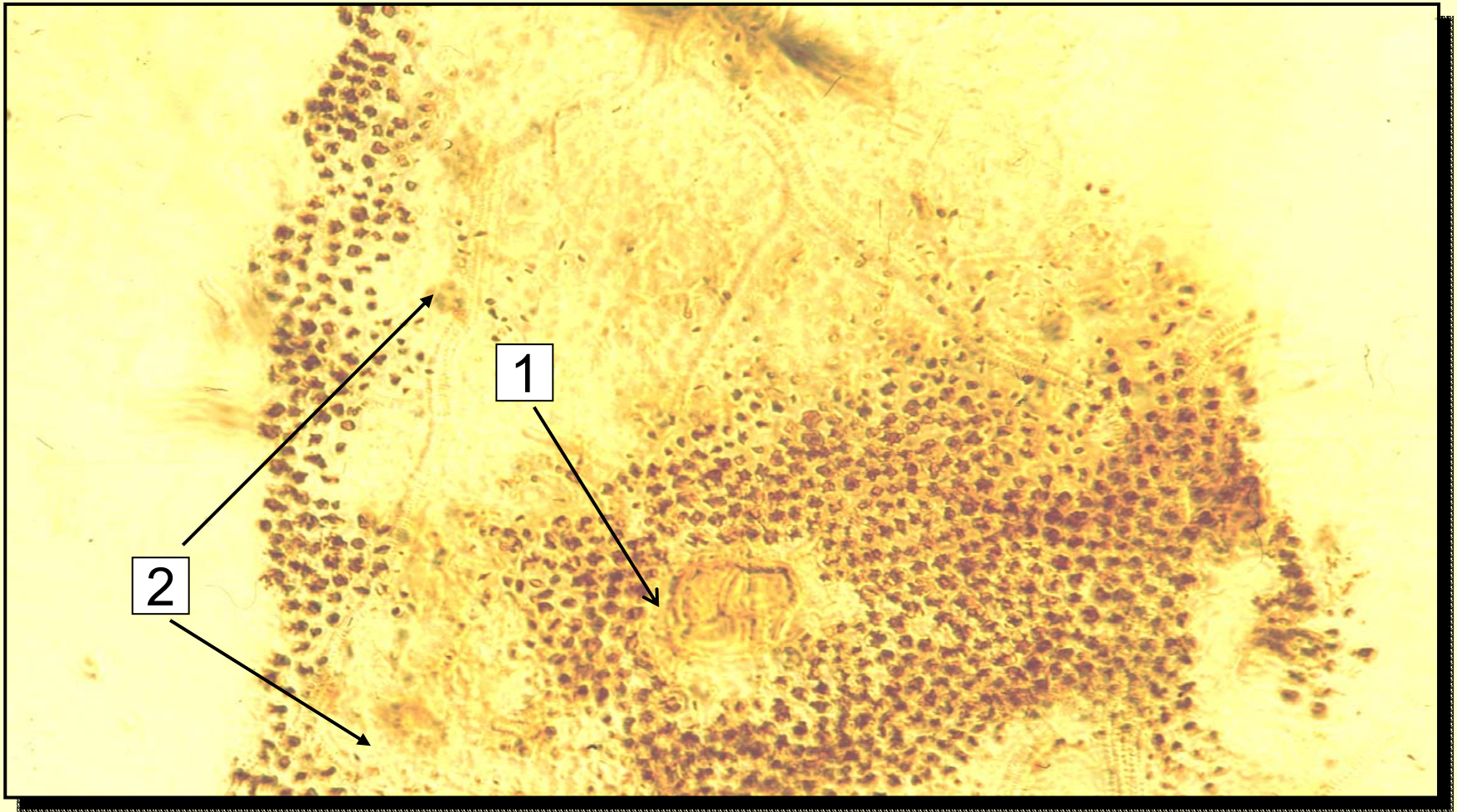
**Diagnosztikai jellemzők: 1. / vastagodottfalú (spirális) szállító elem
2. / pigmentsejtek**

Hyperici herba pulvis



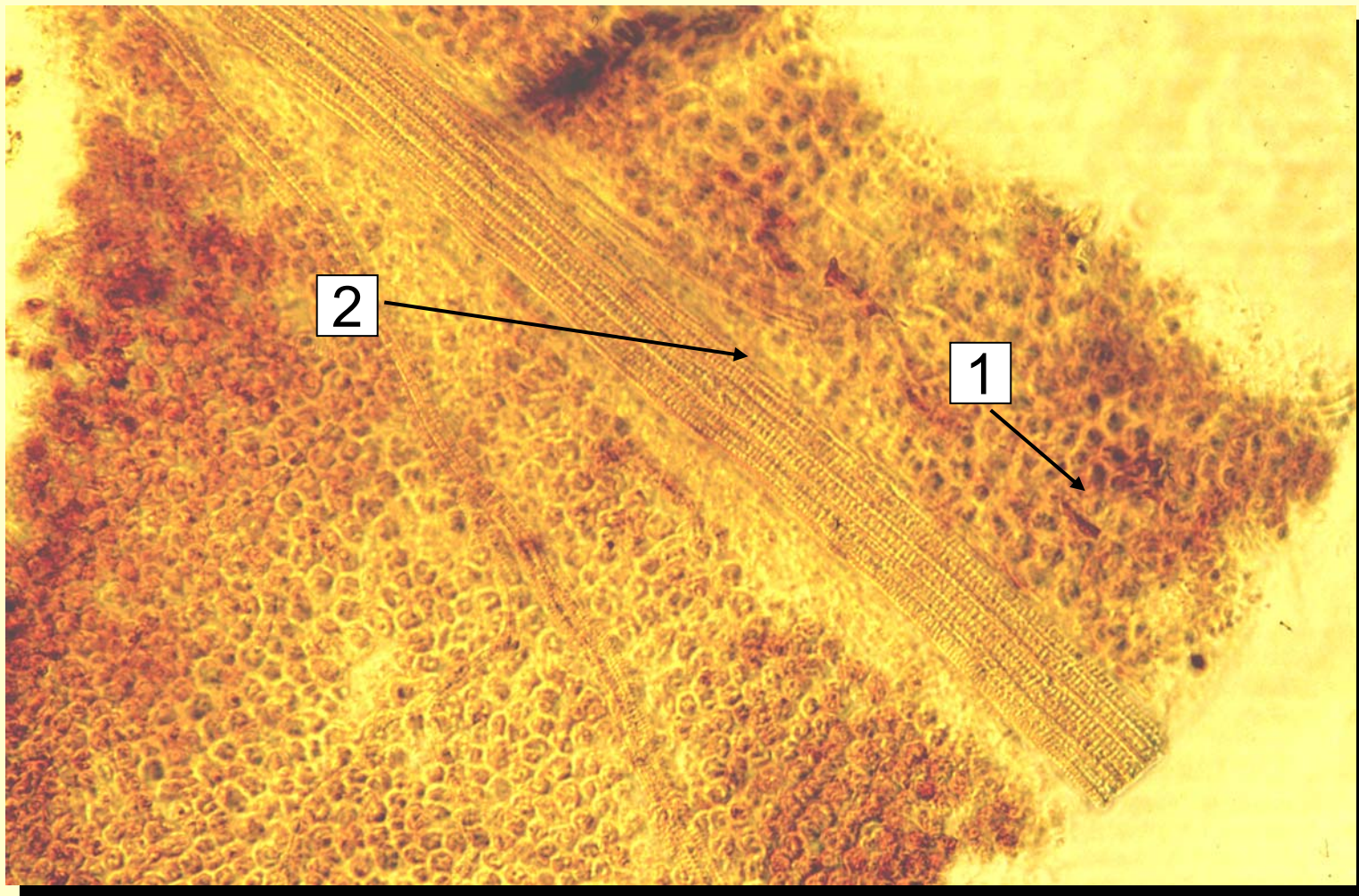
Diagnosztikai jellemzők: 1. / vastagodottfalú (vermes gödörkés) szállító elem
2. / vörös pigmentsejtek
3. / kiürült illóolajtartó

Hyperici herba pulvis



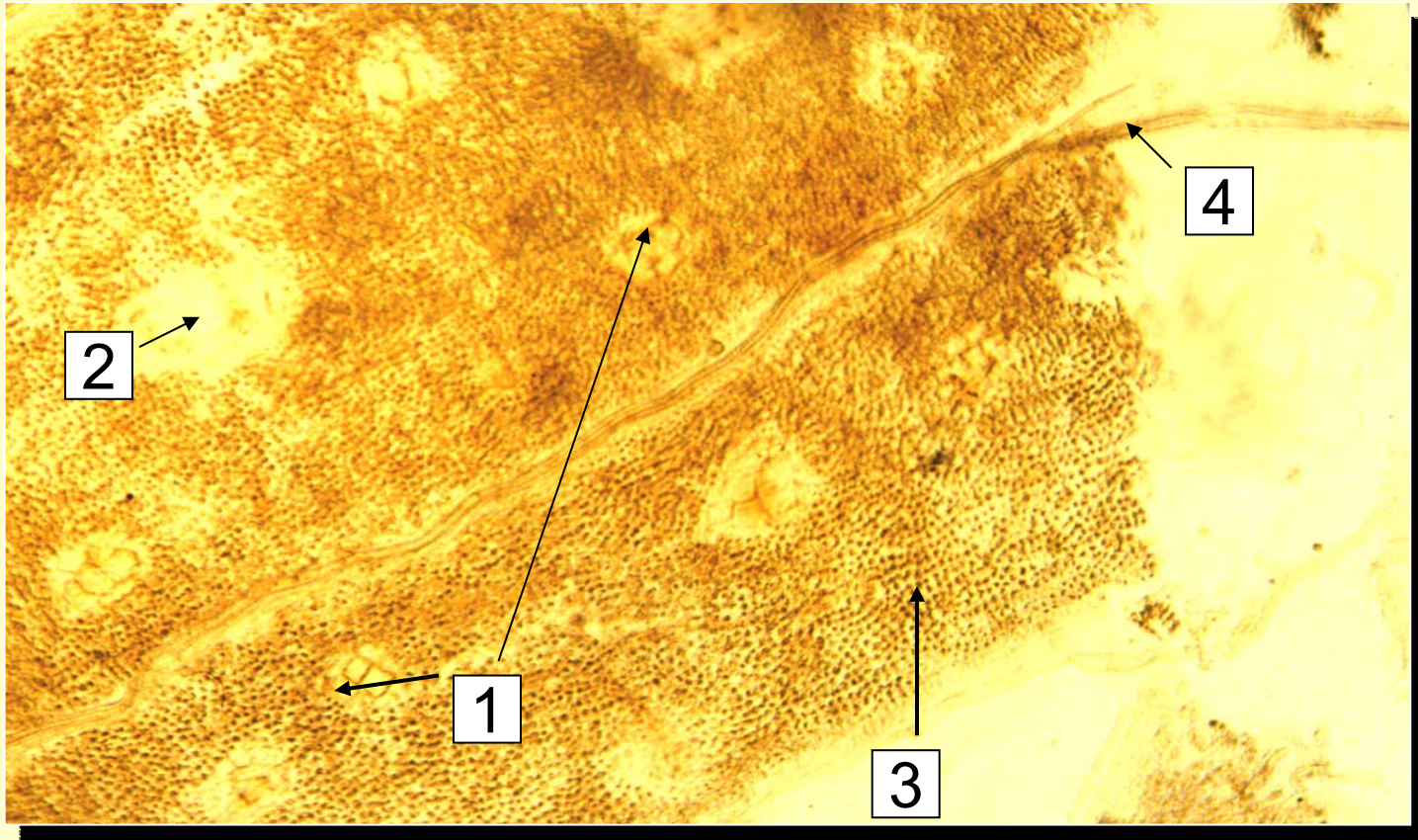
**Diagnosztikai jellemzők: 1. / illóolajtartó
2. / pollen**

Hyperici herba pulvis



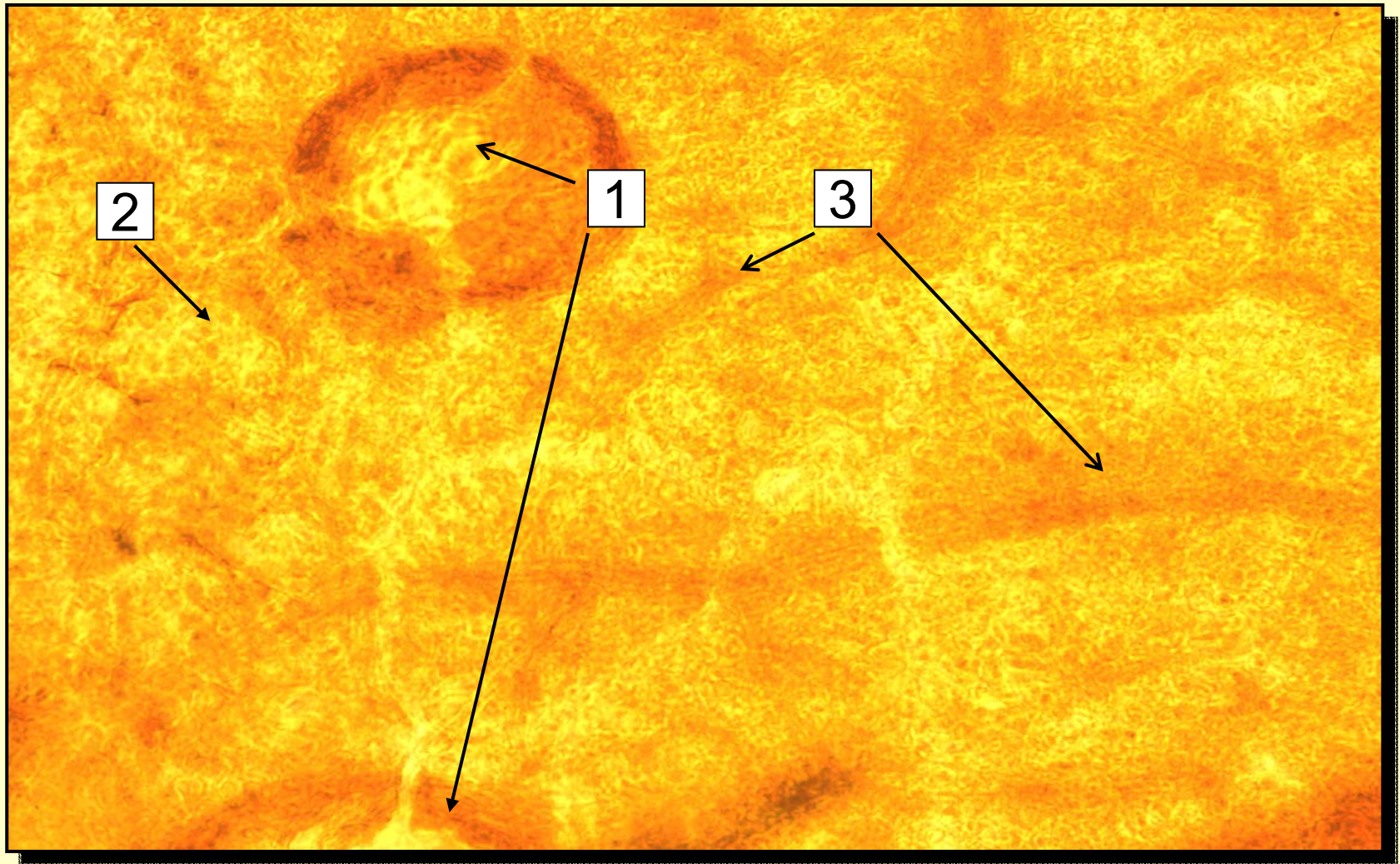
Diagnosztikai jellemzők: 1. / pigment sejtek
2. / szállító edények sejtfalvastagodása (spirális)

Hyperici herba pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / illóolajtartó 2. / kiürült illóolajtartó
3. / pigment sejtek 4. / szállító elem

Hyperici herba pulvis



**Diagnosztikai jellemzők: 1. / illóolajtartó 2. / pigmentsejtek
3. / szállító elemek**

Illóolajtartalmú drogok

Menthae piperitae folium

Borsosmentalevél

DEFINICIÓN

A drog a borsosmenta - Mentha x piperita L. egész vagy aprított, megszárított levele.

Az aprítatlan levelek illóolajtartalma legalább 12 ml/kg,

Az aprított drog illóolajtartalma legalább 9 ml/kg.

***Mentha piperita* L.**
(*Lamiaceae*)



Menthae piperitae folium
(vágott drog)



AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

- **A levelek épek vagy töredezetek, vékony lemezűek, törékenyek. Az ép levelek 3-9 cm hosszúak és 1-3 cm szélesek, gyakran gyűröttek. A levéllemez tojásdad - lándzsás, csúcsa kihegyezett, széle élesen fűrészkes, alapja aszimmetrikus.**
- **A levélerezet szárnyas, a fonáki oldalon kidomborodó. Az oldalerek a főérrel kb. 45°-os szöveget zárnak be.**
- **A fonáki oldal kissé szőrös, a mirigyszőrök hatszoros nagyítás mellett fényes sárgás pontokként tűnnek szembe.**
- **A levélnyel bordázott, általában 1 mm-nél kisebb átmérőjű, és 0,5-1 cm hosszú.**

Menthae piperitae folium



Levél felső (színi) oldala

Morzsolt drog

Levél alsó (fonáki) oldala

AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

A drogpor barnás-zöld színű. Mikroszkóp alatt, *R klorál-hidrát oldatban* vizsgálva, a következő ismertetőjegyek figyelhetők meg:

- A mintában a levél szöveteinek darabjai láthatók, például hullámos falú epidermiszsejtek; a levelek felszínét borító kutikula, mely az erek felett csíkolts; diacitikus sztómaapparátusok, melyek túlnyomó részben a fonáki epidermiszen fordulnak elő. A levélszélek közeléből származó epidermisztöredékek sejtjei izodiametrikusak, vastagodott falúak, antiklinális faluk gyöngyfüzérszerűen vastagodott és gödörkés.

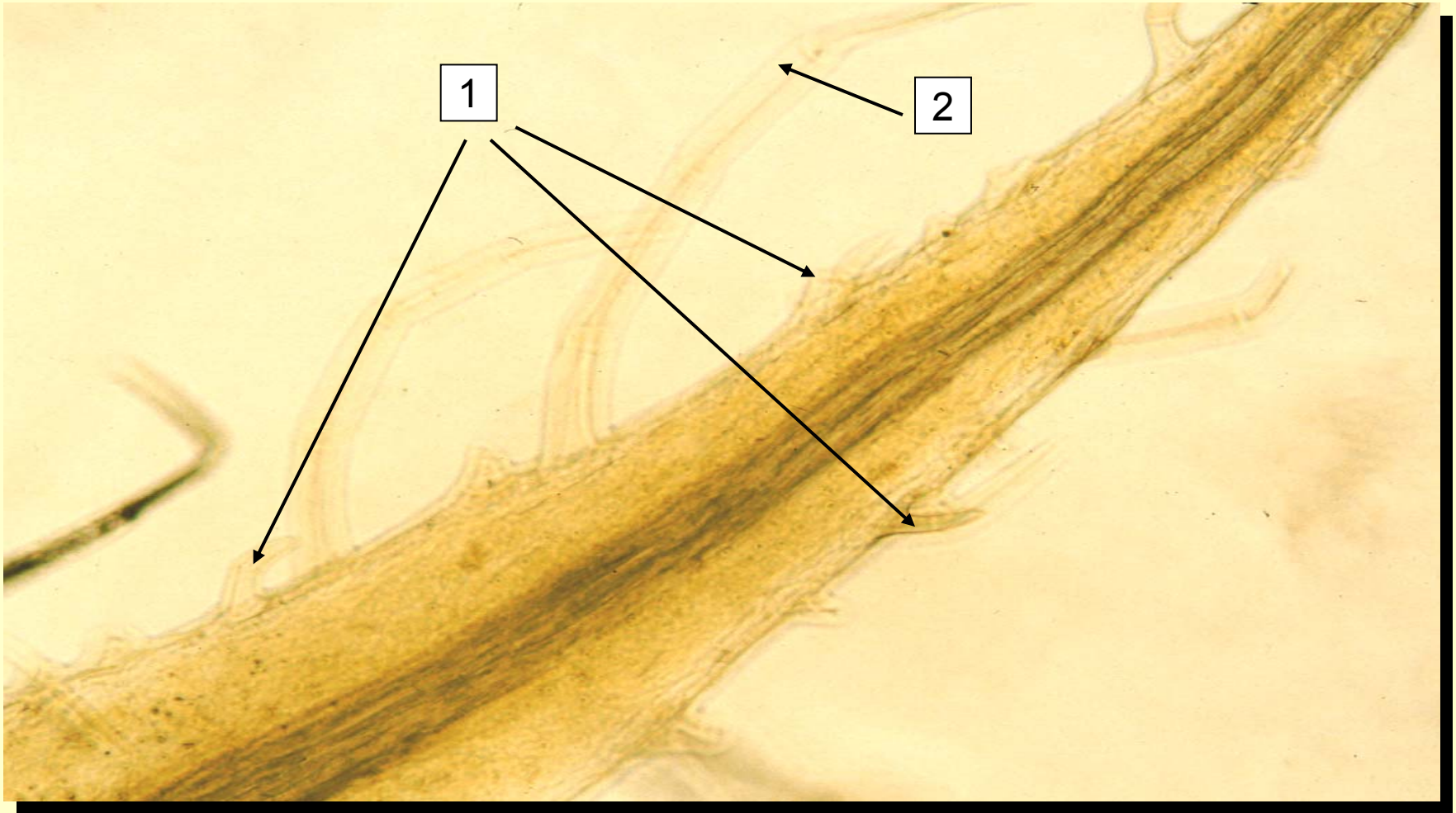
- A fedőszőrök rövidek, kúp alakúak, egy-vagy kétsejtűek, illetve megnyúltak, egy sejtsorosak, 3-8 sejtből állók és csíkolts kutikulával borítottak.

- A mirigyszőrök két típusa figyelhető meg: (a) egysejtű nyéllal, és apró, gömbölyű, egysejtű, 15-25 µm átmérőjű fejjel rendelkező mirigyszőrök; (b) alapi és nyaki sejtből, illetve az ezen elhelyezkedő nagyobb, ovális, 55-70 µm átmérőjű, 8 sugarasan álló sejtből felépülő fejjel rendelkező mirigyszőrök (ún. *Lamiaceae* típusú mirigypikkelyek).

- E mirigyszőrök kutikulája alatt sárgás színű mentolkristályok figyelhetők meg. A dorziventrális szerkezetű mezofillum töredékei egy rétegben palisad (oszlopos parenchima) sejtekből, és 4-6 sejtrétegből álló szivacsos parenchimából épülnek fel.

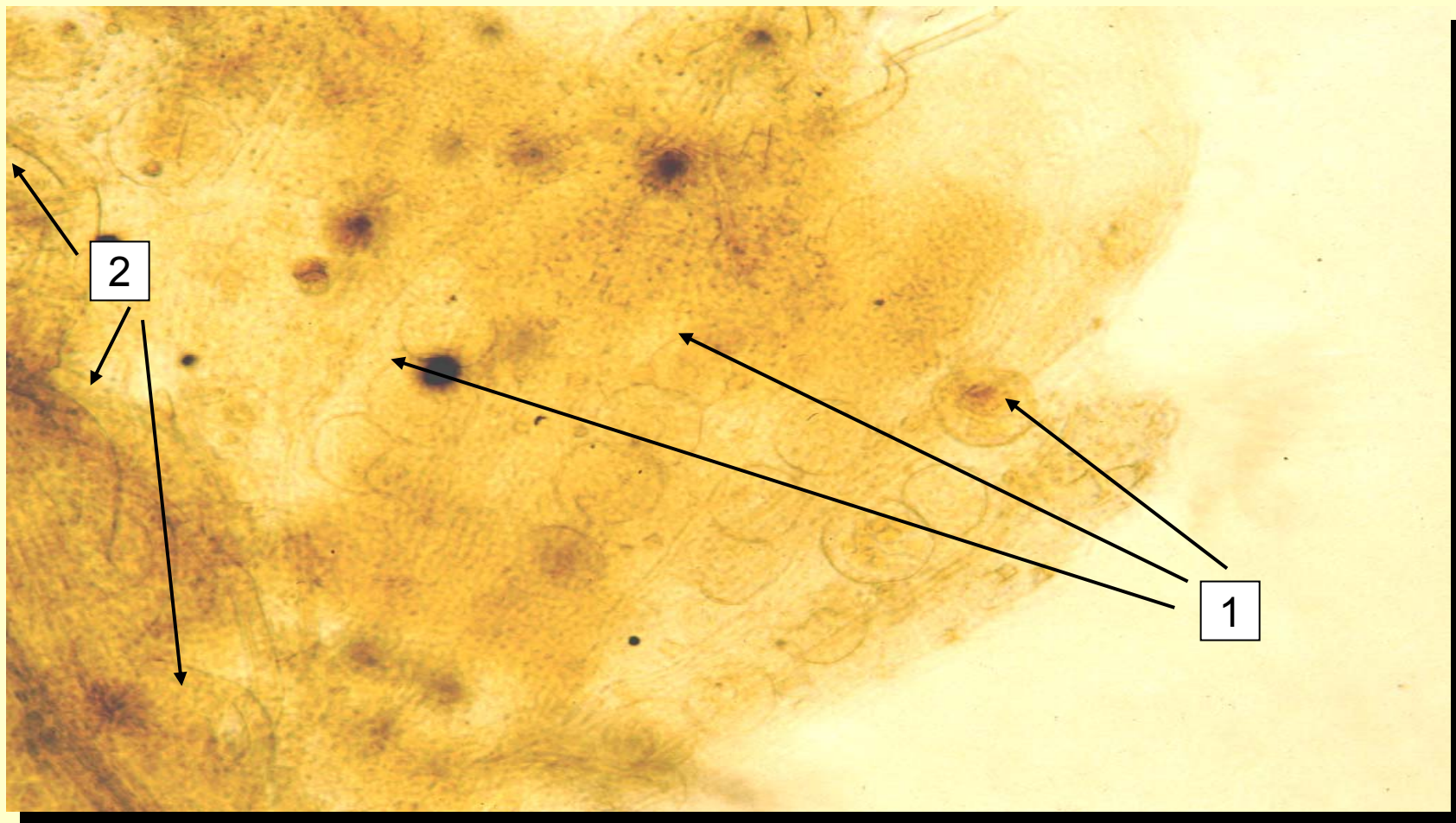
-Kalcium-oxalát kristályok nincsenek jelen

Menthae piperitae folium pulvis



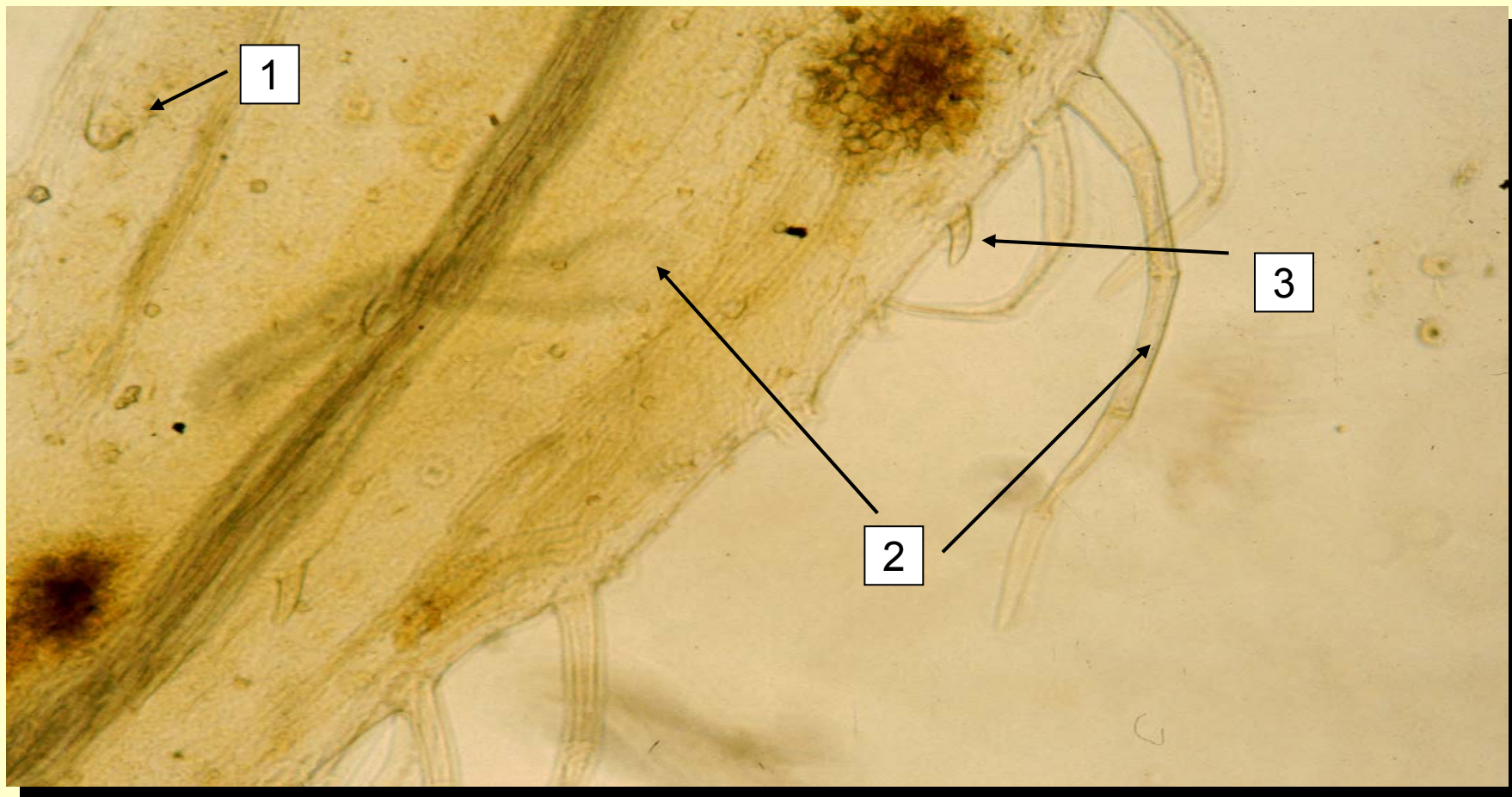
Diagnosztikai jellemzők: 1. / két sejtű kúpos fedőszőr
2. / többsejtű kutikulával borított fedőszőr

Menthae piperitae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / 8 fejsejtű (Lamiaceae) mirigyszőr
2. / többsejtű fedőszőr

Menthae piperitae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / 8 fejsejtű (Lamiaceae) mirigyszőrpikkely
2. / többsejtű fedőszőr, 3. / kúpos fedőszőr

***Mentha piperita* derített levél**

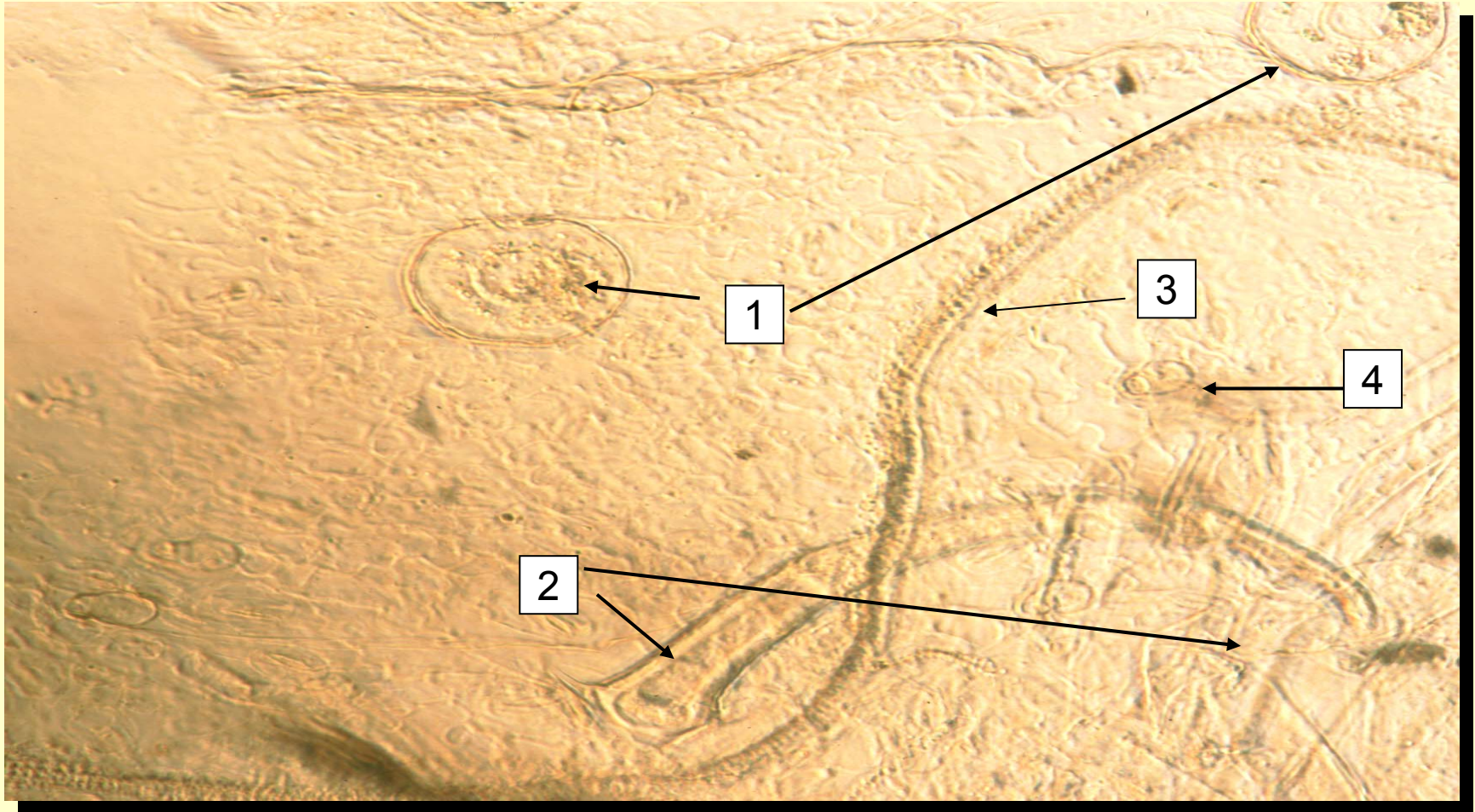
***Borsosmenta* derített levél**

Derített levél azonosítása

(VII. Magyar Gyógyszerkönyv)

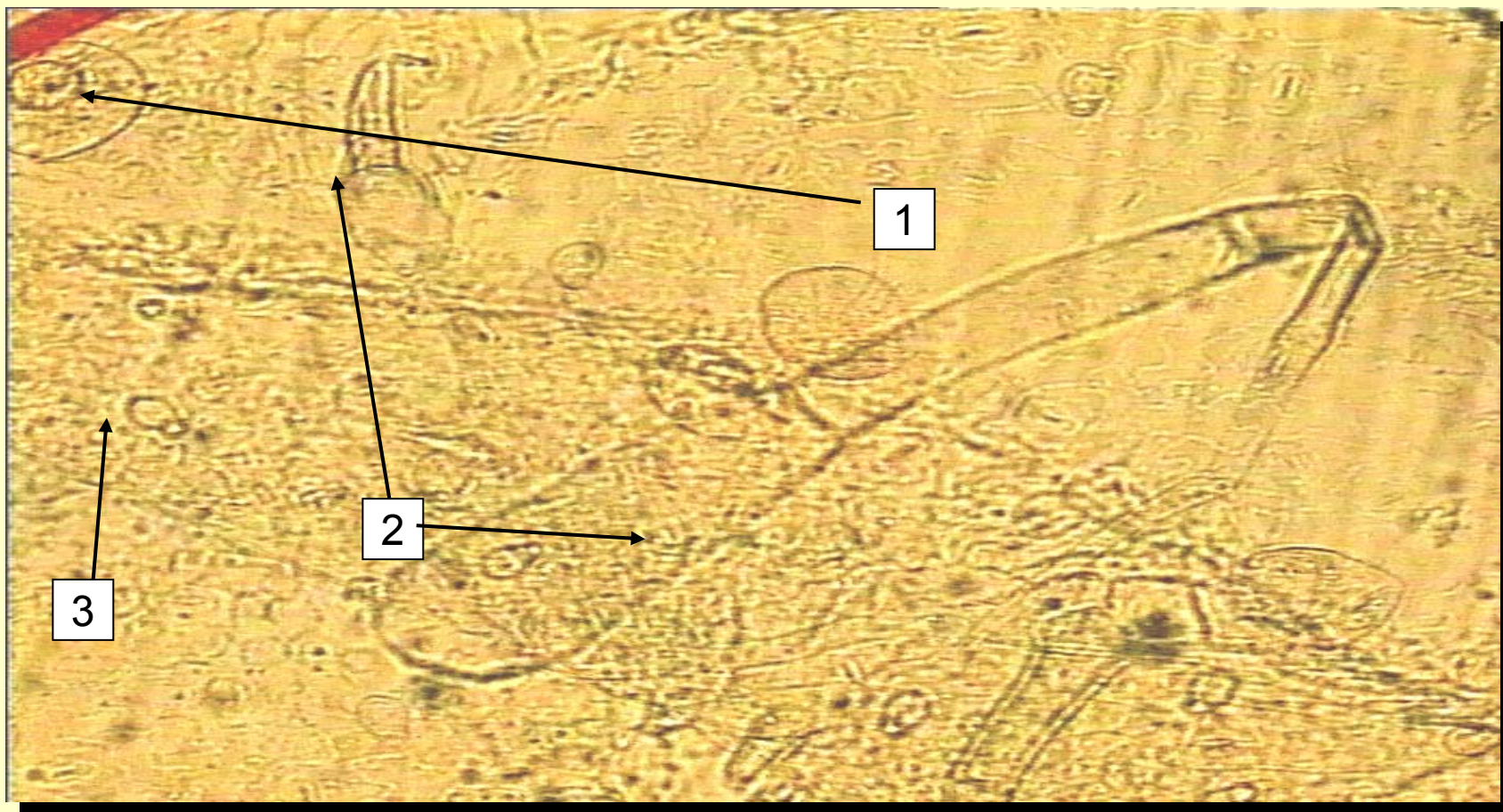
- A levél színiepidermisz sejtjei vékonyfalúak, kanyargósak, a diacitikus gázcserenyílások itt gyéren fordulnak elő.***
- A fedőszőrök közül a hosszabbak általában többsejtűek, vékonyfalúak és hegyes végűek. A lemezszéleken és az erek fölött rövidebb és vastagabb falú, szemölcsös kutikulájú serteszőrök a gyakoribbak.***
- A mirigyszőrök 1-2 sejtű nyélből és 1-2 sejtű fejből állnak,***
• A Lamiaceae (Labiatae) mirigypikkelyek pedig talp- és nyaki sejtet követően 8 kiválasztó sugarsejtből épülnek fel. Az utóbbiakat felhólyagosodó kutikula takarja.
- A mezofillum középpontjában elhelyezkedő érszigetek feltűnően aprók (átlagos érszigetszám: 33) többnyire 1 tracheida szélesek, a szigetbe benyúló érágak elágazó végűek.***
- A fonák (-oldali) epidermiszsejtjei erősen kanyargós körvonalúak és igen gyakoriak a diacitikus gázcserenyílások***

Mentha piperita derített levél



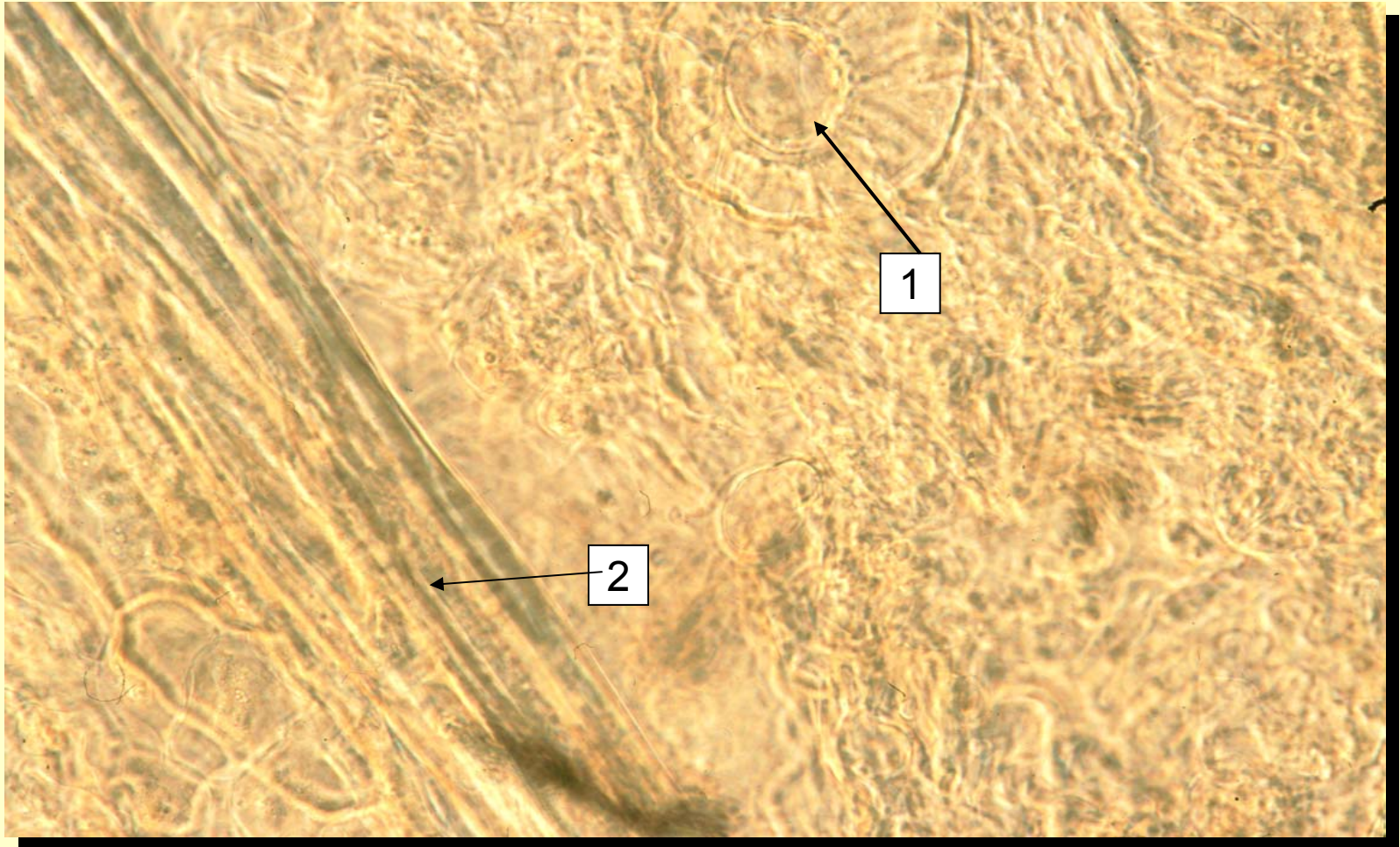
- Diagnosztikai jellemzők:**
- 1. / 8 fejsejtű (*Lamiaceae*) mirigyszőr
 - 2. / több sejtű kiemelkedő fedőszőr
 - 3. / edényfalvastagodás
 - 4. / egysejtű nyélen egysejtű fejes mirigyszőr

Mentha piperita derített levél



- Diagnosztikai jellemzők:** 1. / 8 fejsejtű (Lamiaceae) mirigyszőrök
2. / többsejtű fedőszőrök
3. / egysejtű nyélen egysejtű fejes mirigyszőrőű

Mentha piperita derített levél



Diagnosztikai jellemző: 1. / 8 fejsejtű (Lamiaceae) mirigyszőr
2. / edényfal vastagodás

Mentha piperita derített levél



Diagnosztikai jellemzők: 1. / mirigyszőr (nyolc feji sejt)
2. / kúpos fedőszőr
3. / sejtfalvastagodás
4. / többsejtű fedőszőr

Melissae folium

Orvosi citromfű levél

***Melissa officinalis* L.**
(*Lamiaceae*)



DEFINICIÓ

A drog a *Melissa officinalis* L. szárított lomblevele.

***Szárított drogra vonatkoztatott, rozmaringsavban
($C_{18}H_{16}O_8$; M_r 360,3) kifejezett összes
hidroxifahéjsav-származék tartalma legalább 4,0%.***

Szaga citromra emlékeztet.

AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

- ***Az orvosi citromfű levél nyele változó hosszúságú, a levél szíves-tojásdad alakú, legfeljebb 8 cm hosszú és 5 cm széles.***
- ***A levéllemez vékony, fonáki oldalán feltűnő, kiemelkedő, hálózatos erezet figyelhető meg.***
- ***A levélszél durván fogazott vagy fűrészkes.***
- ***A levél színi oldala fényes zöld, a fonák világosabb színű.***

Melissae folium



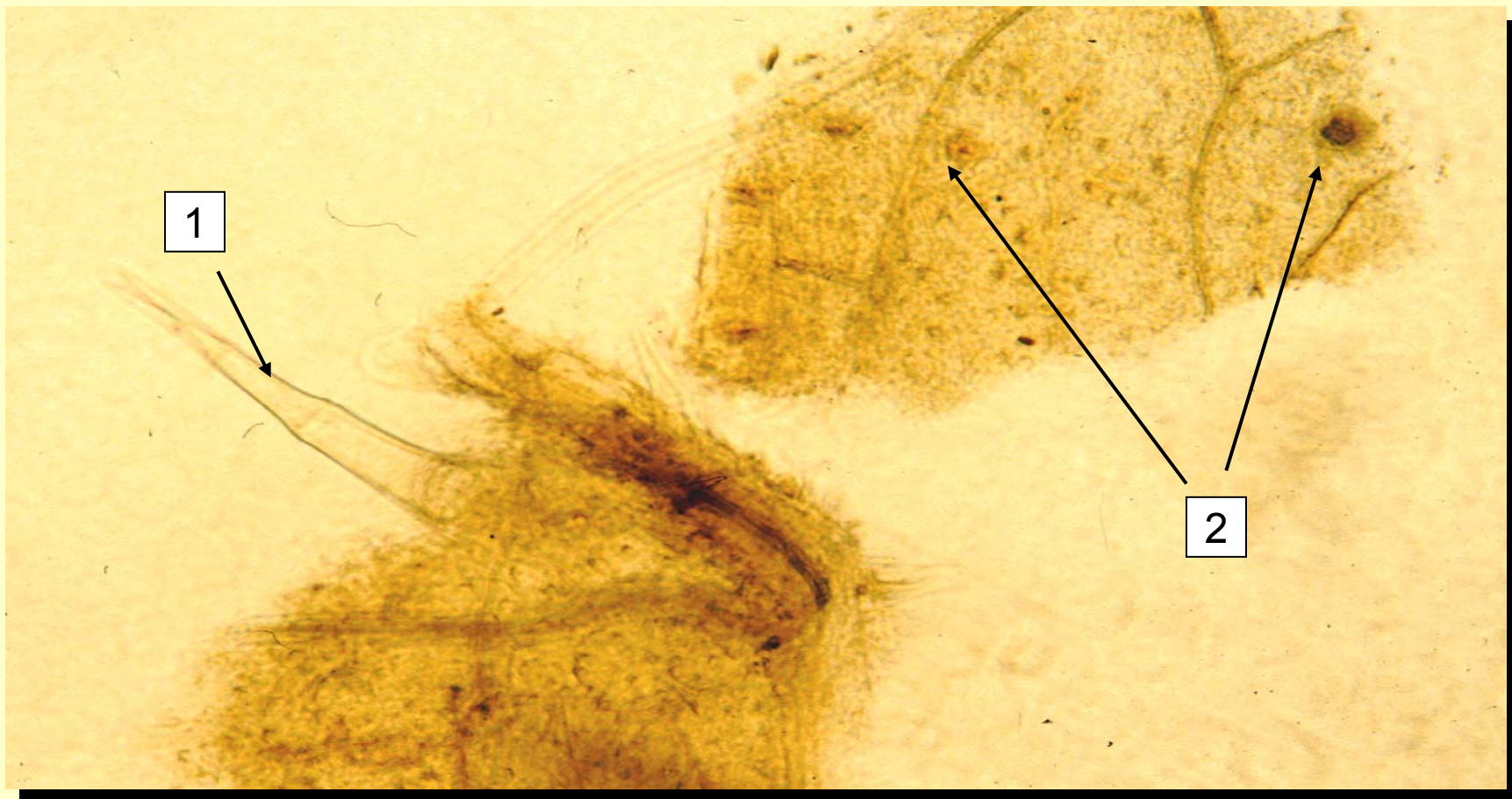
AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

A drogpor zölde színű, benne - mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldatban vizsgálva az alábbiak láthatók:

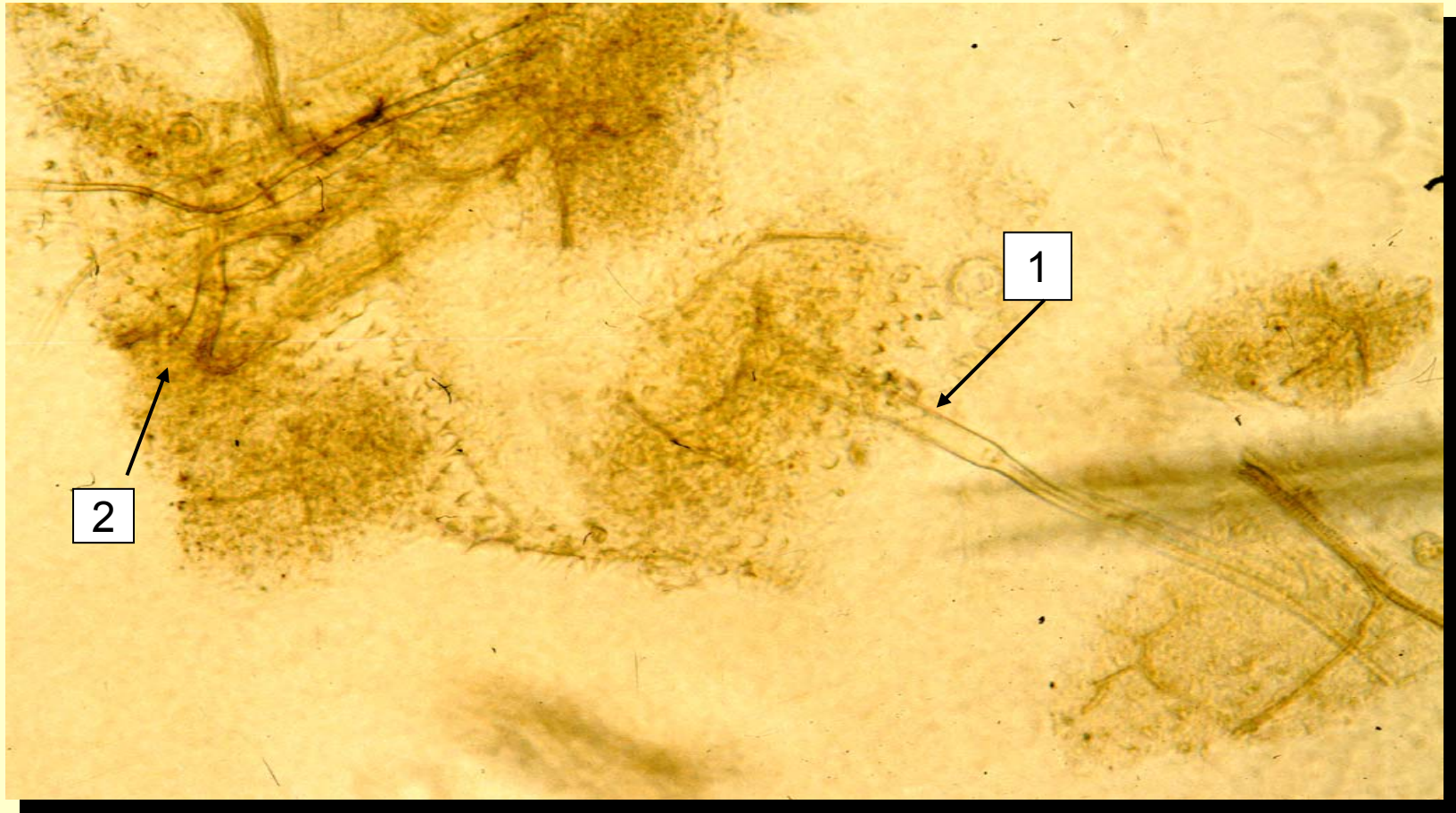
- hullámos falú sejteket tartalmazó levél epidermisz darabok,***
- a rövid, egyenes, egysejtű, kúp alakú fedőszőröket finoman ráncolt kutikula borítja,***
- a többsejtű, egysoros, kihegyezett végű fedőszőrök kutikulája vastag és szemölcsös,***
- nyolc sejtből felépülő, Lamiaceae-típusú mirigyszőrök,***
- 1-3 nyaki sejtből és egy-, ritkán kétsejtű fejből álló mirigyszőrök,***
- diacitikus sztóma-apparátusok csak a fonáki oldalon fordulnak elő.***

Melissae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / többsejtű fedőszőr
2. / Lamiaceae- mirigypikkely

Melissae folium pulvis



**Diagnosztikai jellemzők: 1. / többsejtű fedőszőr
2. / kúpos fedőszőr**

Melissae folium pulvis



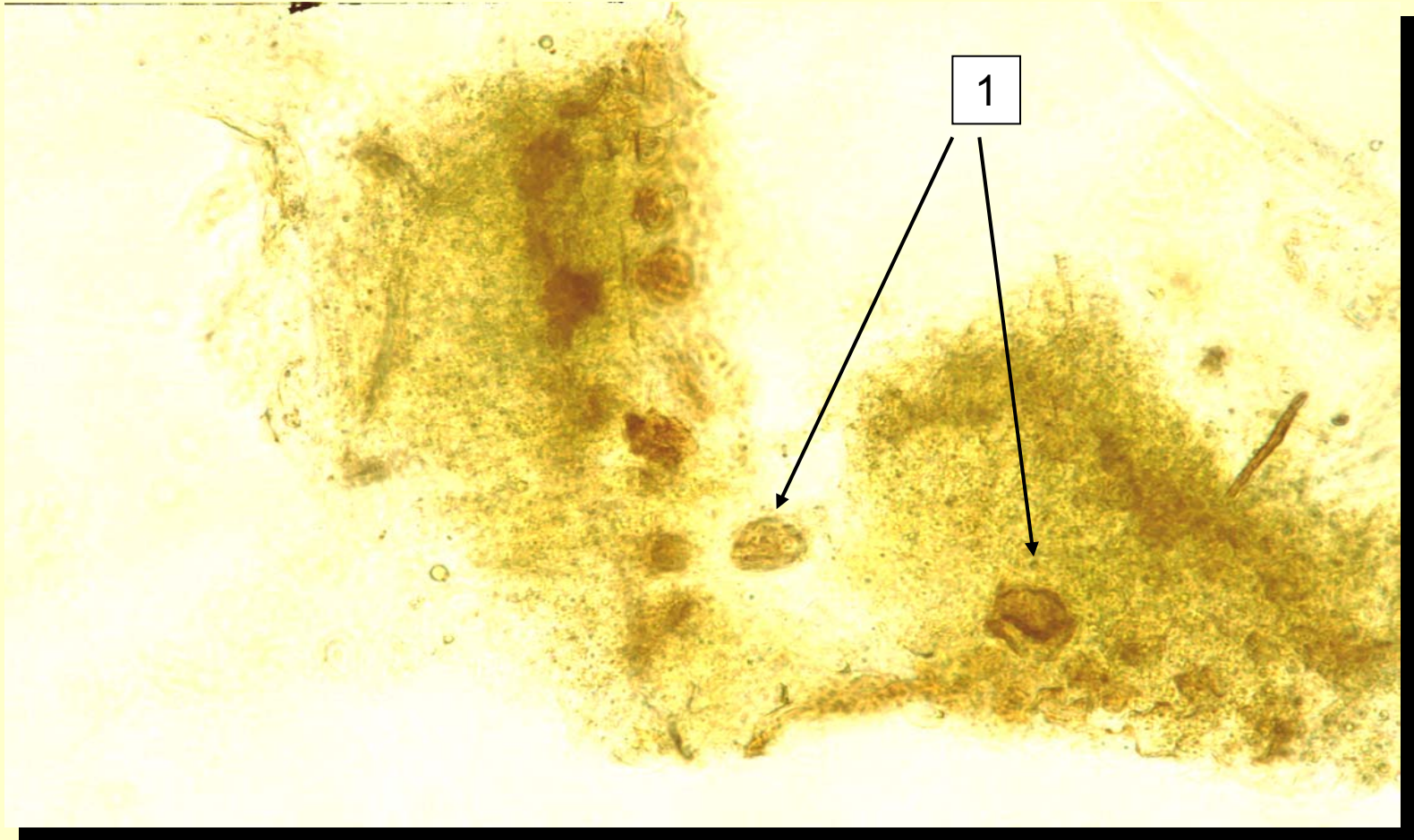
Diagnosztikai jellemzők : 1. / edényfalvastagodás

Melissae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / kúpos fedőszőr

Melissae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / mirigyszőrök (Lamiaceae)

Melissae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / fedőszőr

Melissae folium pulvis



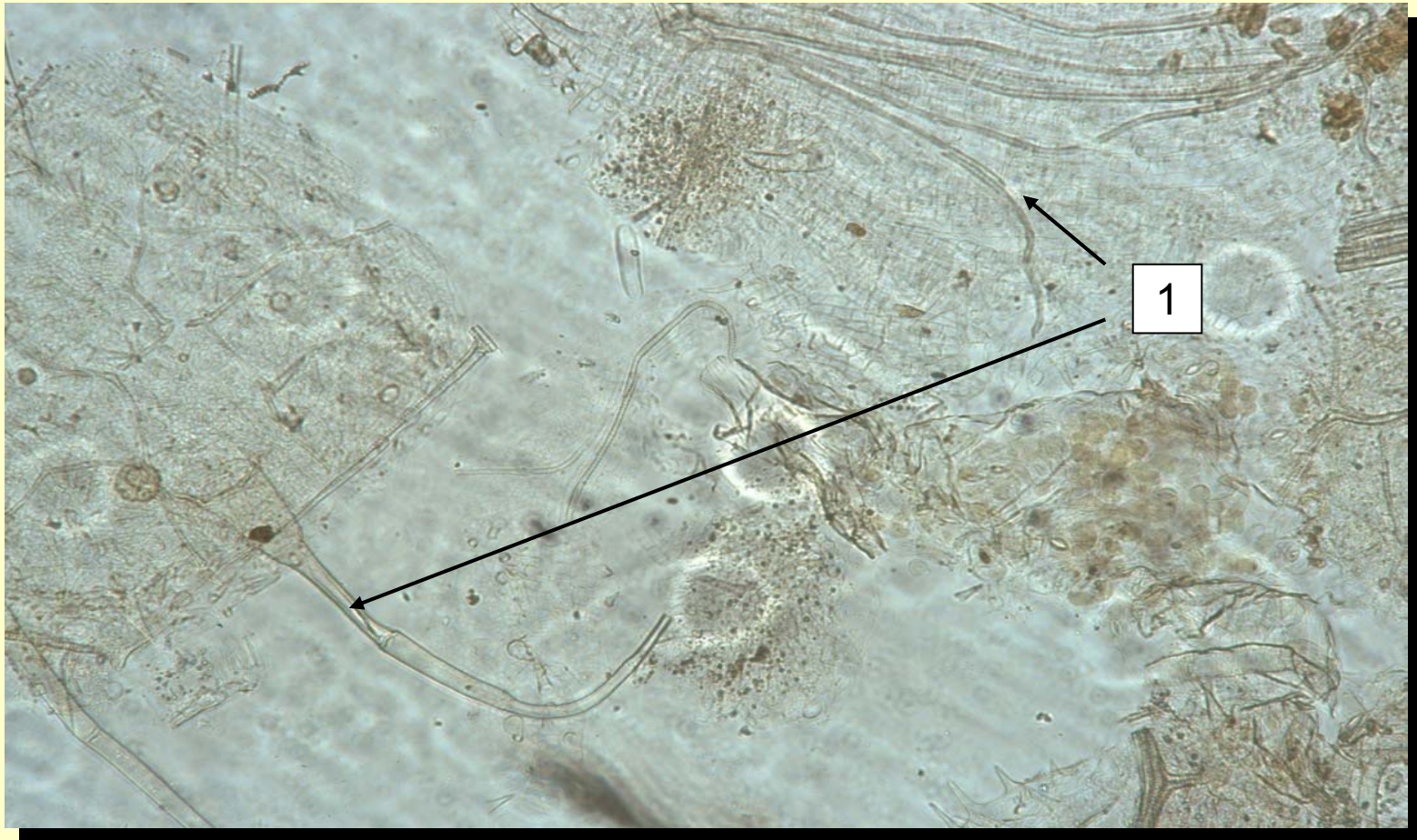
Diagnosztikai jellemzők: 1. / kúpos szőr

Melissae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / fedőszőr 2. / kúpos szőr

Melissae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / fedőszőr

Salviae officinalis folium

Orvosi zsálya levél

DEFINICIÓ

A drog az orvosi zsálya - *Salvia officinalis* L. egész vagy aprított, szárított levele.

A vízmentes drogra vonatkoztatott illóolajtartalom:

- egész levelekből álló drog esetén legalább 15 ml/kg,**
- aprított levelekből álló drog esetén legalább 10 ml/kg legyen.**

***Salvia officinalis* L.
(*Lamiaceae*)**



Salviae officinalis folium



AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

- **A levél hosszúkás-ovális, elliptikus alakú, 2-10 cm hosszú, 1-2 cm széles.**
- **A levéllemez széle sima, vagy finoman csipkézett. A levélcsúcs lekerekített, vagy röviden kihegyezett.**
- **A levéllemez a levélnyel kapcsolódási helyénél besüllyedt; szíves, vagy lekerekített vállú. A levéllemez színi oldala zöldesszürke színű, finoman szemcsés, a fehérbolyhú levélfonákon a kiemelkedő erek sűrű hálózata látható.**

Salviae officinalis folium
(Vágott drog)



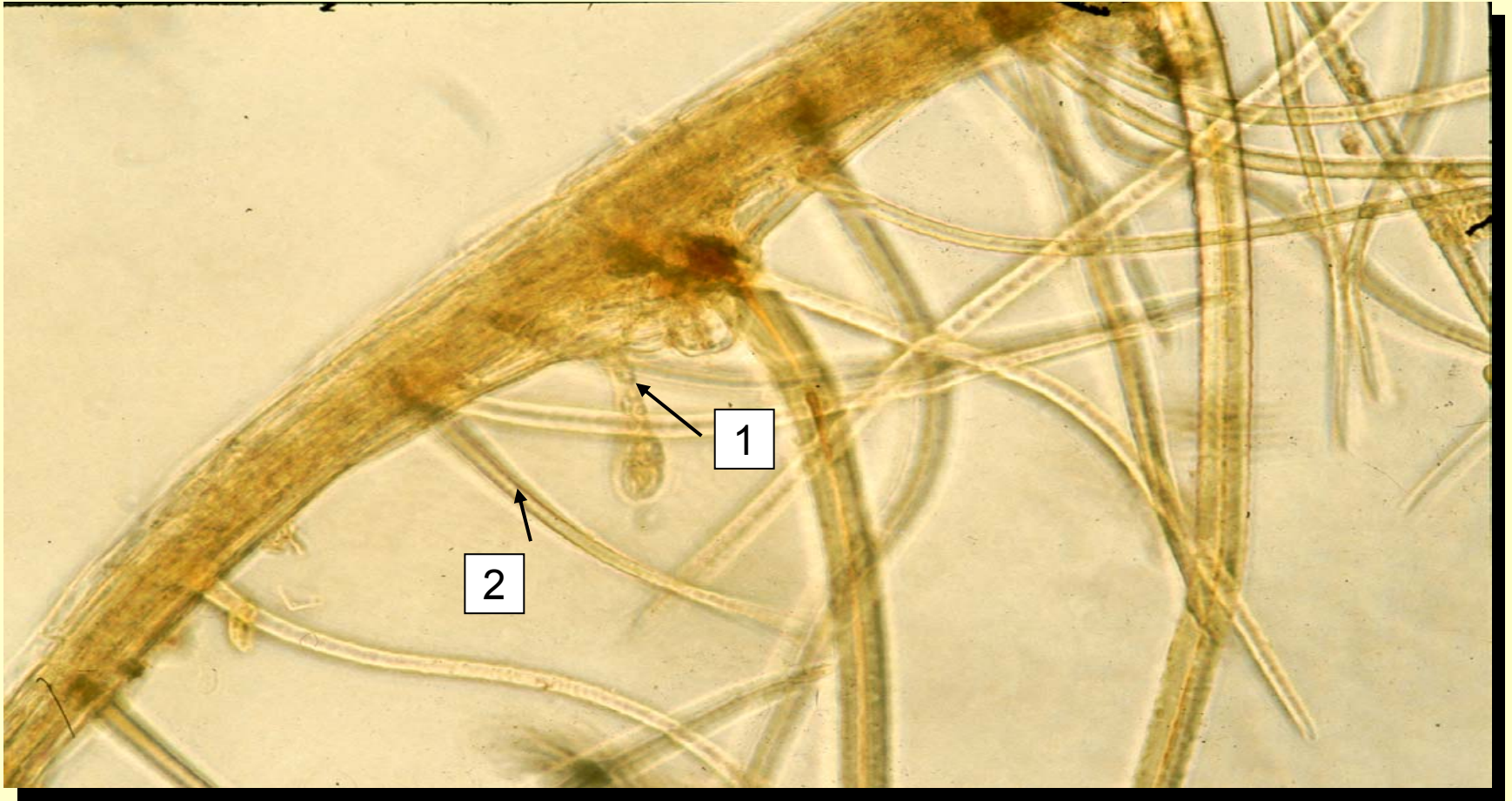
AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

A drogpor világosszürke-barnászöld színű. Vizsgálata mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldat alkalmazásával történik. A porban a következő jellegzetességek láthatók:

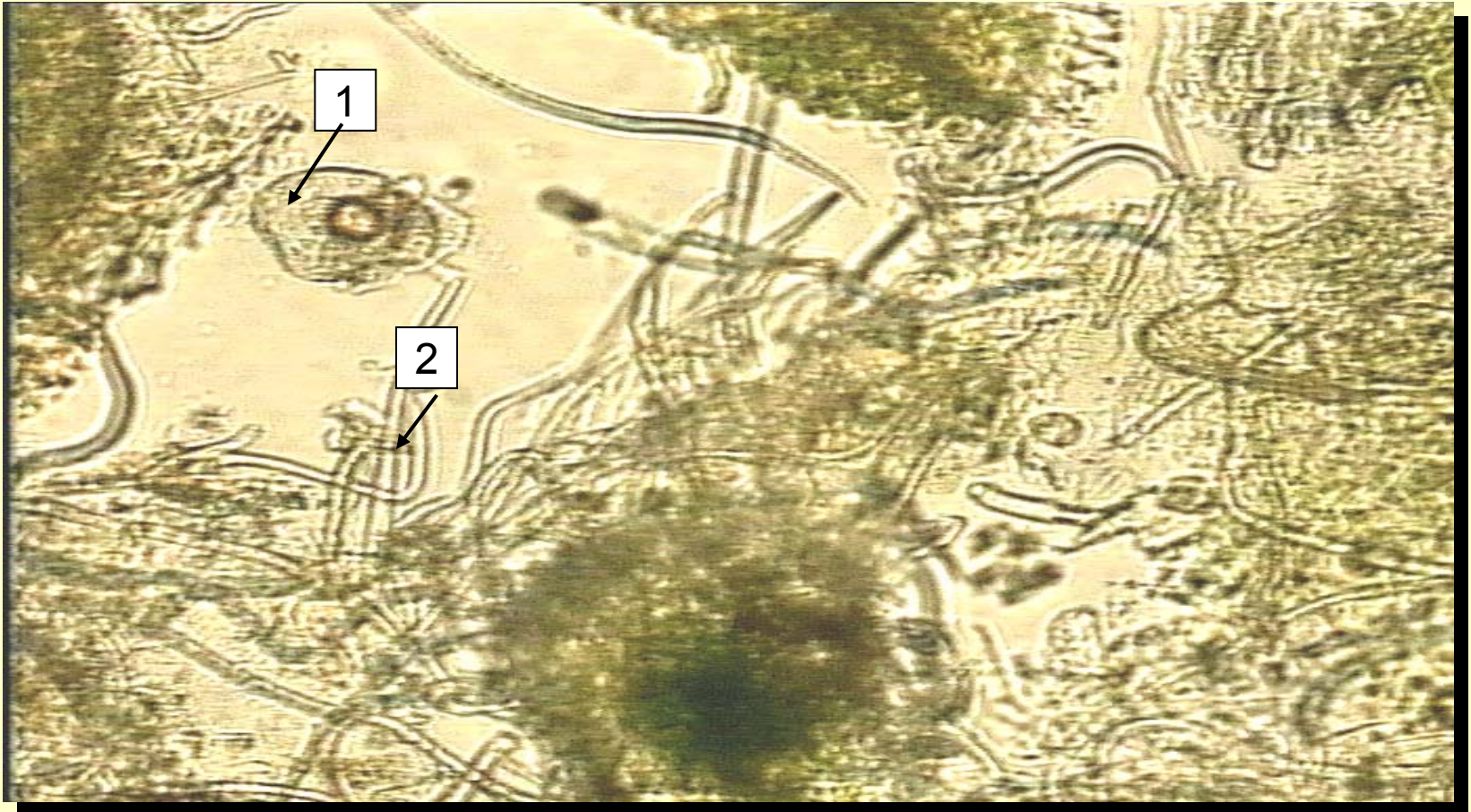
- nagyszámú, jól kivehető, görbült szörképlet, melyek szűk lumenű, elnyújtott, alapjuknál nagyon vékony falú sejtekből állnak,***
- a színi epidermisz töredékeinek gödörkésen vastagodott falú, néhol sokszögletes sejtjei,***
- a fonáki epidermiszrészletek hullámos falú sejtjei számos diacitikus szerkezetű gázcserenyílással,***
- ritkán láthatók magányos mirigyszőrök, melyek egy-, vagy kétsejtű fejjel, és 1-4 sejtből álló nyéllal rendelkeznek,***
- megfigyelhető továbbá sok olyan mirigyszőr is, ami sugarasan álló nyolcsejtű fejjel, és ezt borító, felemelkedő kutikulával rendelkezik.***

Salviae officinalis folium pulvis



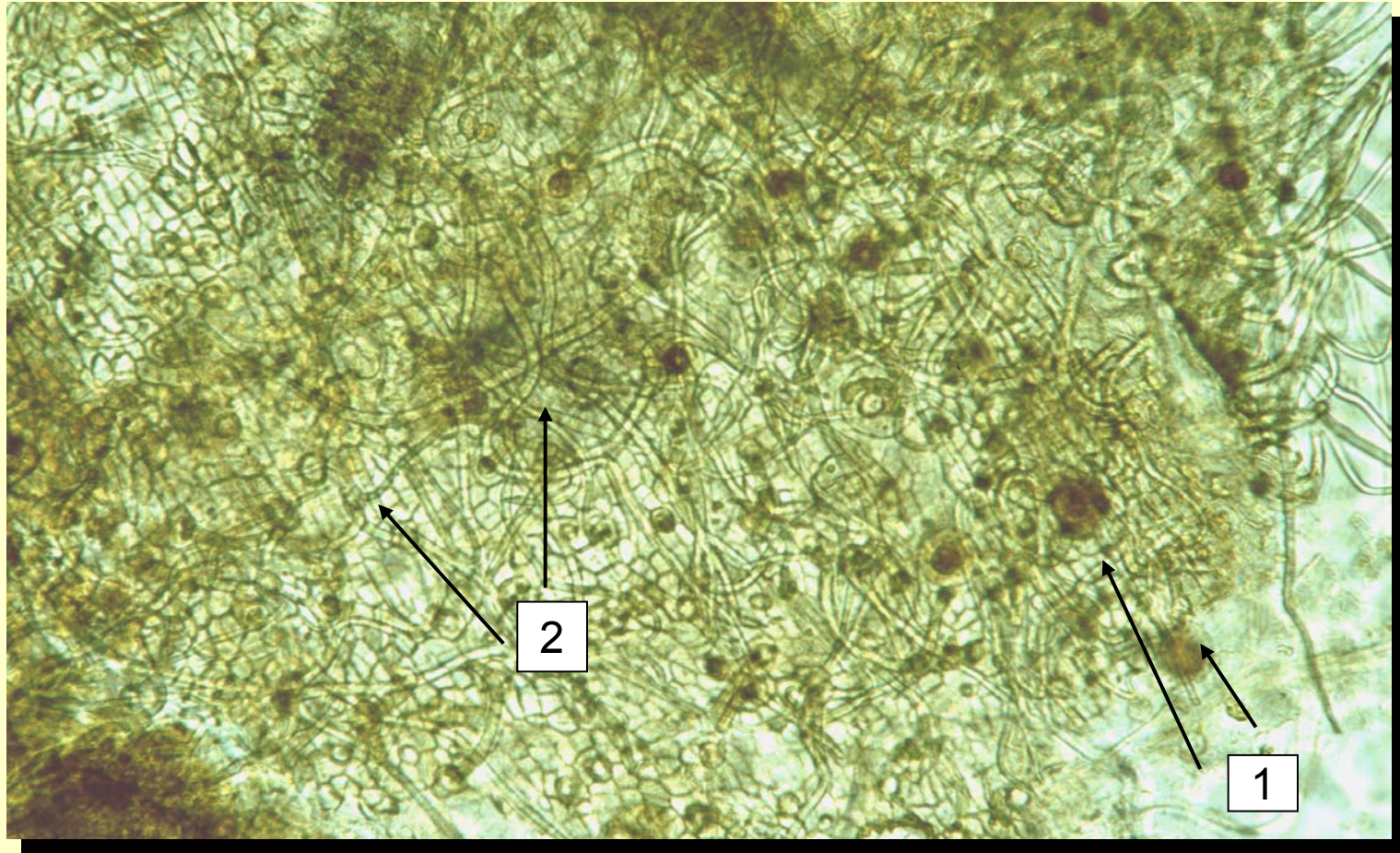
Diagnosztikai jellemzők: 1. / mirigyszőr többsejtű nyélen 2 sejtű fejjel
2. / hosszú nyelű kanyargós egysejtű fedőszőr

Salviae officinalis folium pulvis



**Diagnosztikai jellemzők: 1. / 8 fejsejtű (Lamiaceae) mirigyszőr
2. / fedőszőr**

Salviae officinalis folium pulvis



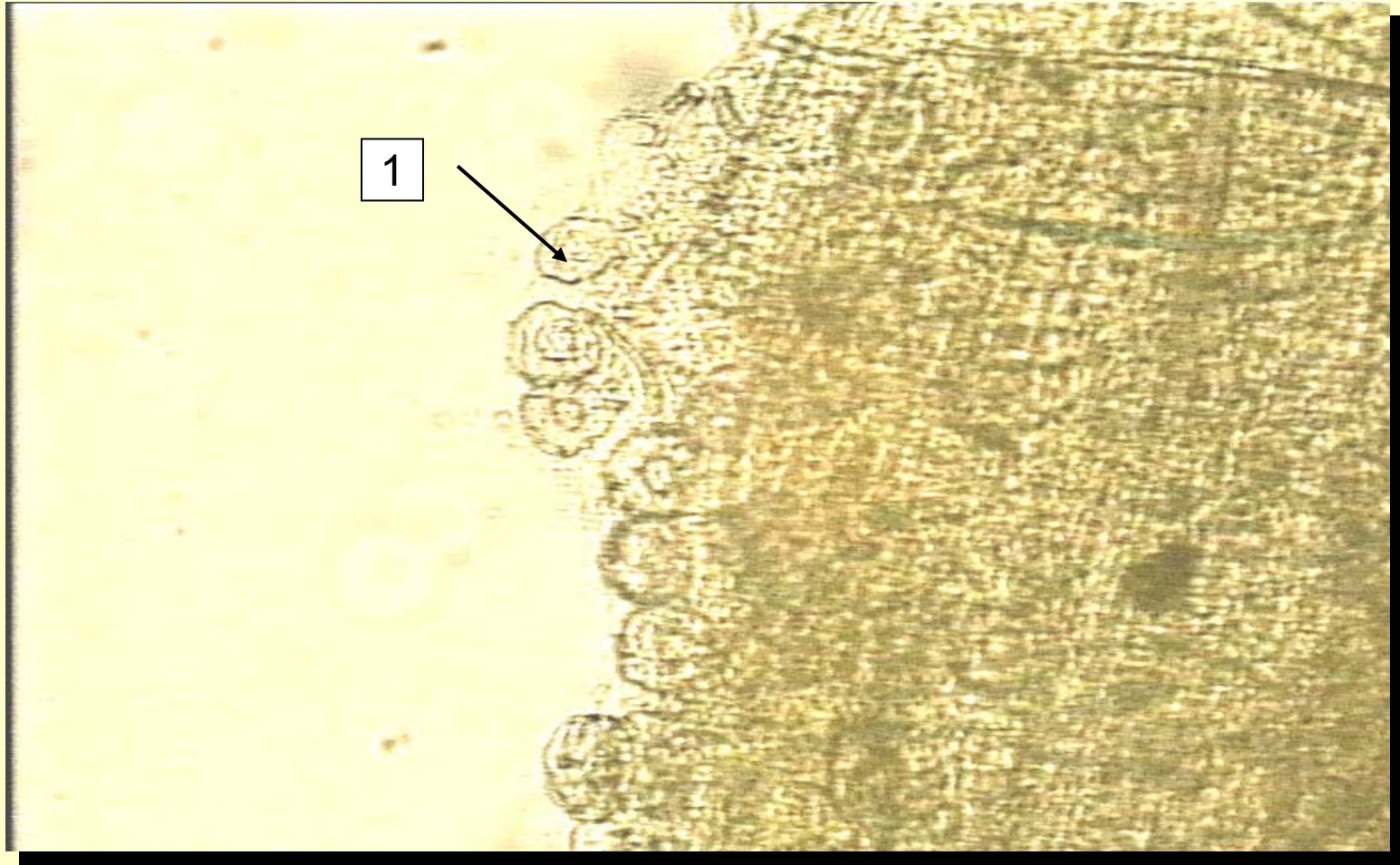
Diagnosztikai jellemzők: 1. / mirigyszőr
2. / fedőszőr

Salviae officinalis folium pulvis



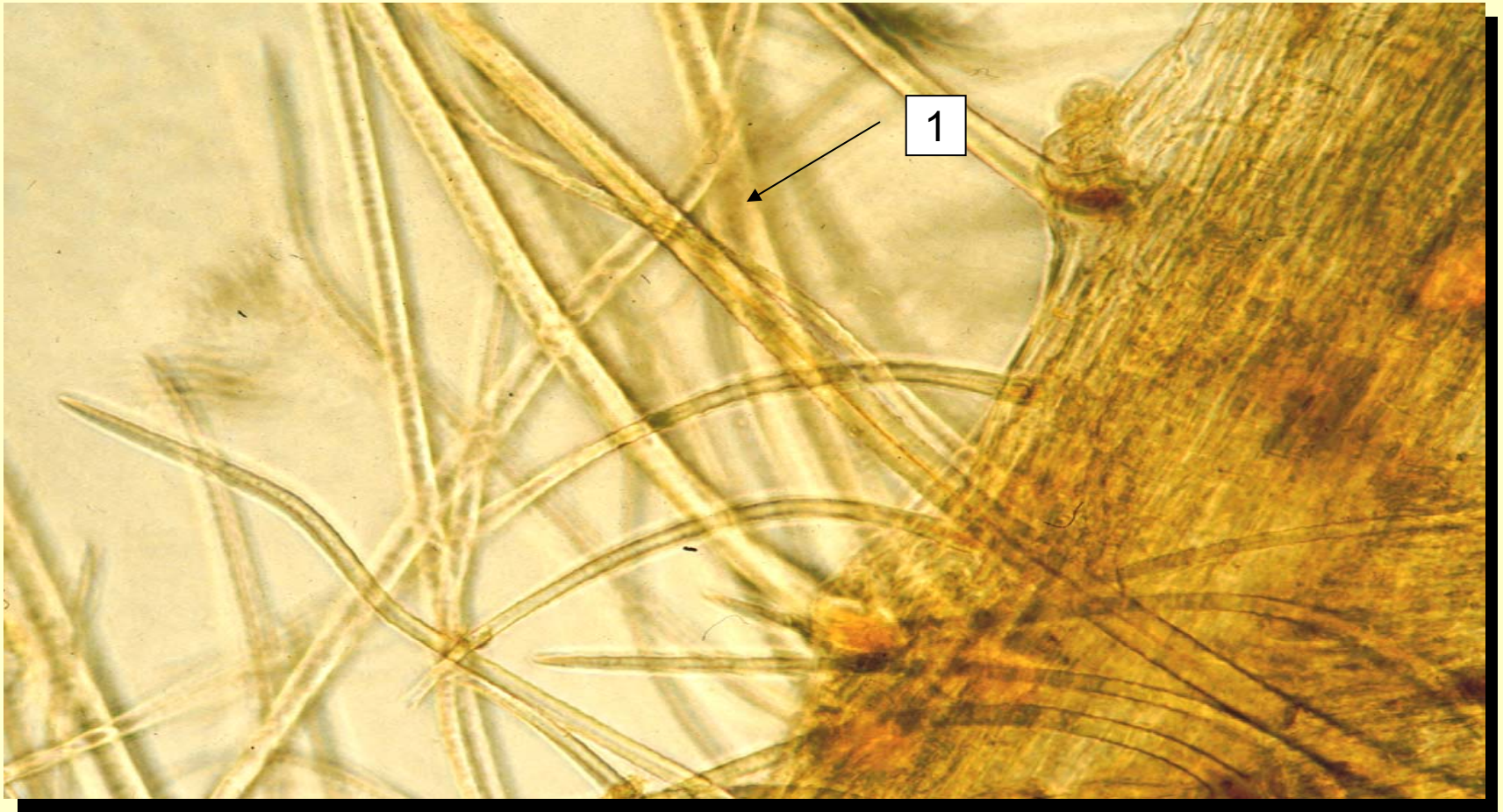
**Diagnosztikai jellemzők: 1. / Lamiaceae- mirigyszőr
2. / Fedőszőr**

Salviae officinalis folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / 8 fejsejtű (Lamiaceae) mirigyszőrpicckely

Salviae officinalis folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / egysejtű kanyargós fedőszőr

Salviae officinalis folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / fedőszőr

Salviae officinalis folium pulvis



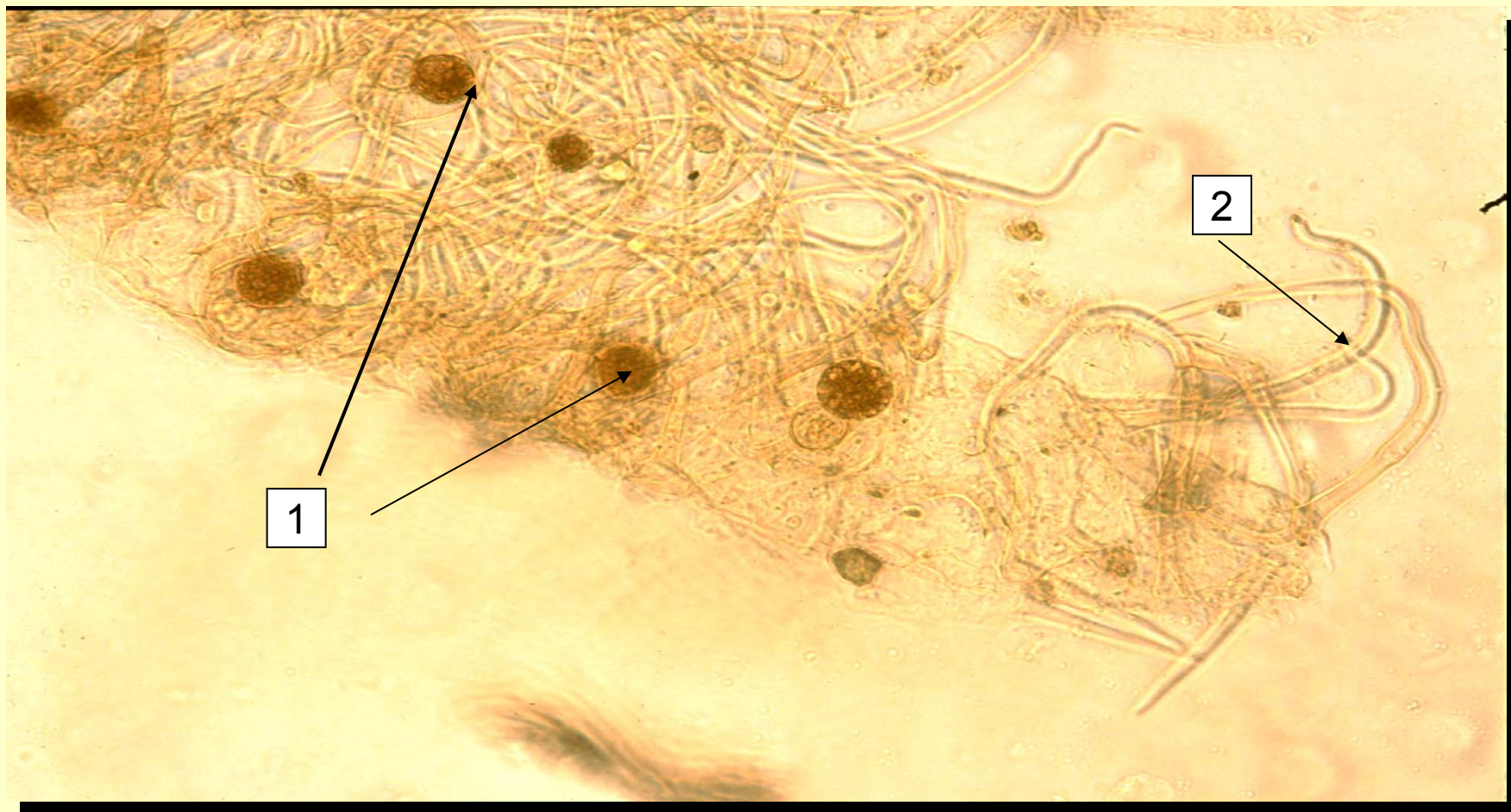
**Diagnosztikai jellemzők: 1. / epidermisz részlet sztó mákkal
2. / fedőszőr**

Derített levél azonosítása

VII. Magyar Gyógyszerkönyv

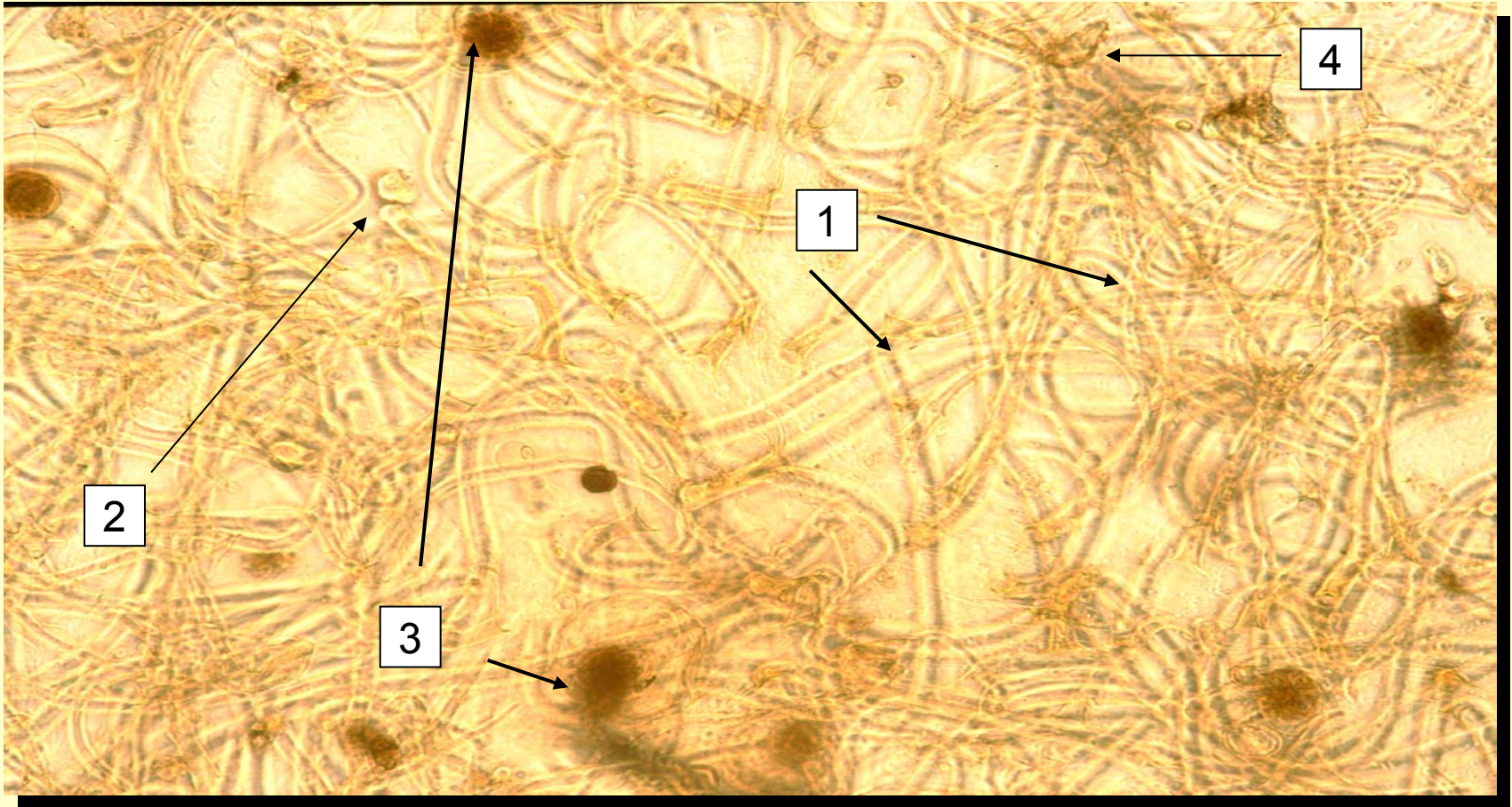
- A színepidermisz sejtjei egyenes vagy kissé hullámos körvonalúak, a fonáki oldalon öblösen kanyargósak. Gázcsereenyílások (sztómák) és szőrök mindkét oldalon megtalálhatók. A gázcsereenyílások diacitikus szerkezetűek, a fonákon gyakoribbak, mint a levél színén.
- A fedőszőrök között különböző típusok fordulnak elő. Vannak 1-5 sejtű, 400-420 µm hosszúságot elérő fedőszőrök. Az alapi sejt gyakran kiszélesedik, végsejtük ívesen hajlott vagy kampószerű. Találhatók továbbá 1-2 sejtű, fogszerű fedőszőrök, fejes mirigyek 1-3 nyélsejttel és 2 sejtű feji résszel, valamint *Lamiaceae (Labiatae)* típusú mirigypikkelyek.
- A főbb erek fölötti epidermiszekben olyan mirigyszőrök is előfordulhatnak, amelyek feji része 4 sejtű. Az érszigetek kissé hullámos oldalfalúak, sokszögletűek és igen kicsinyek. Az átlagos érsziget szám 43,5.
- Az érszigetbe nyúló érágak görbültek és gyakran kétágúak. Az érszigetet határoló erek többnyire egy tracheida szélesek, de vannak közöttük két tracheida szélesek is.

Salviae officinalis folium ***derített levél***



Diagnosztikai jellemzők: 1. / 8 fejsejtű mirigyszőr
2. / kanyargós egy sejtű fedőszőr

Salviae officinalis folium *derített levél*



Diagnosztikai jellemzők: 1. / 1 sejtű kanyargós fedőszőr
2. / 1 sejtű nyélen egysejtfejú mirigyszőr
3. / 8 fejsejtű mirigyszőr 4. / kúpos szőr

Carvi fructus

Köménytermés

DEFINICIÓ

A drog a fűszer / konyha kömény, Carum carvi L. egész, szárított résztermése.

Vízmentes drogra vonatkoztatott illóolajtartalma legalább 30 ml/kg.

A drog karvonra emlékeztető illatú.

AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

- A termés csaknem hengeres ikerkaszat. Általában 3-6,5 mm hosszú, és 1-1,5 mm széles.***
- A többnyire magányosan álló szürkésbarna-barna, csupasz felszínű, sarló alakban meggörbült, mindkét végén kihegyezett részterméseken öt kiemelkedő, keskeny borda húzódik.***
- A résztermés keresztmetszete többé-kevésbé szabályos ötszögletes, nagyítóval vizsgálva a háti oldalán négy, a kapcsolódási oldalán pedig két illóolajjárat figyelhető meg benne.***

Virágzó növény

Carum carvi L. (*Apiaceae*)



Szárított termék

Drog



AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

A drogpor sárgásbarna színű. Mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldatban vizsgálva a következő ismertetőjegyek láthatók:

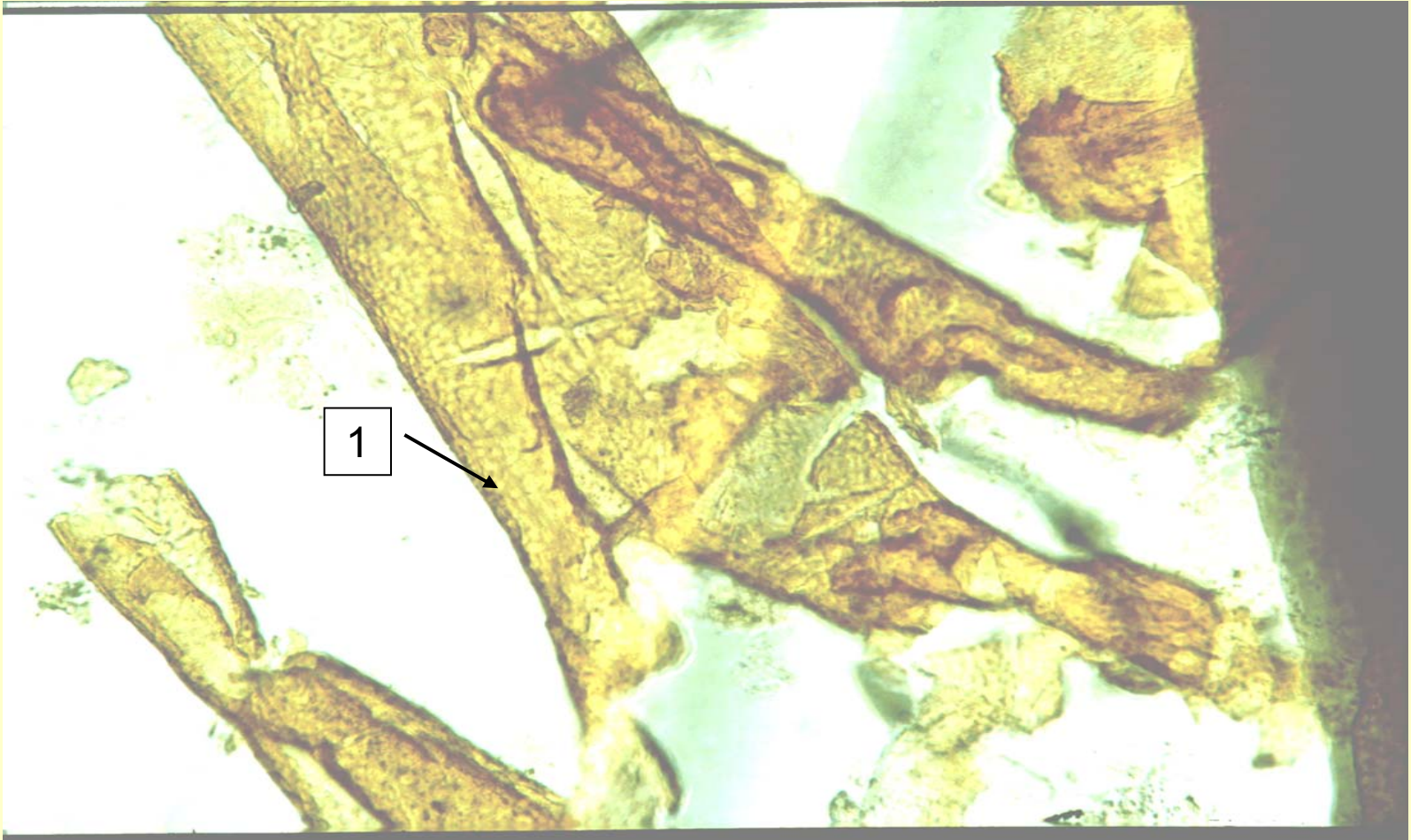
- illóolajtartó-töredékek, melyek kiválasztó (epitél) sejtjei sárgásbarnák-barnák, vékony falúak, sokszögletűek. Gyakran együtt fordulnak elő olyan sejtrétegekkel, melyek vékony falúak, keresztirányúak, és 8-12 μm szélesek,**
- az exokarpium töredékek sejtjei vastag falúak, helyenként anomocitikus típusú gázcserenyílásokat is tartalmaznak. A tömegesen előforduló endospermium töredékek sejtjeiben aleuronszemek, zsírosolajcseppek és kisméretű kalcium-oxalát rozetták találhatóak,**
- szklerenchimarostok által kísért spirálisan vastagodott tracheák, és ritkábban a terméstartóból (karpoforumból) származó rostkötegek is láthatók,**
- a mezokarpium négyszögletes, mérsékelten vastagodott, gödörkés falú kősejtjei is jelen lehetnek.**

Carvi fructus pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / illóolajjárat részlet

Carvi fructus pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / illóolaj epitel sejtek

Carvi fructus pulvis



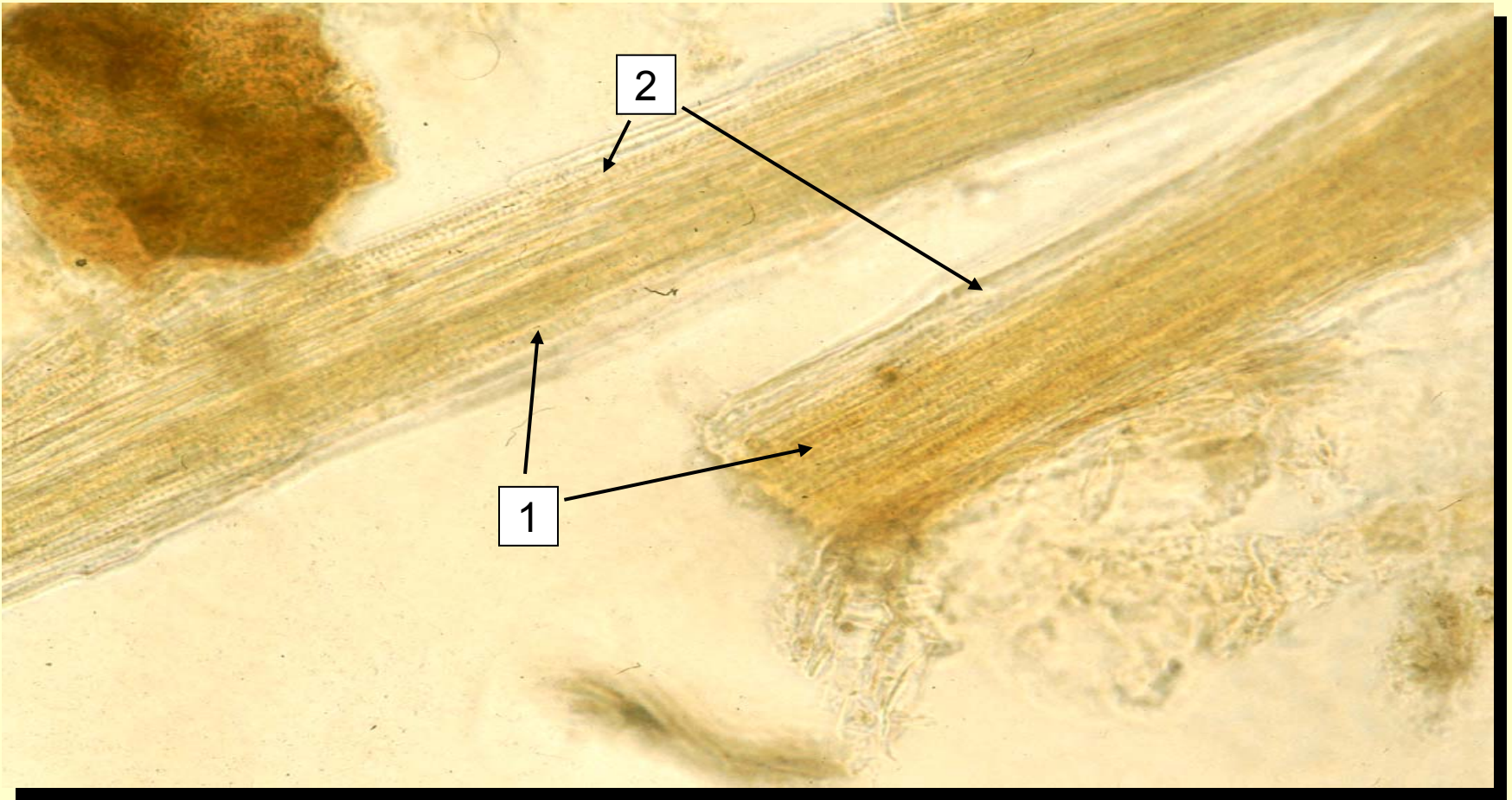
Diagnosztikai jellemzők: 1. / rostok
2. / illóolajjárat részlet
3. / kősejtek

Carvi fructus pulvis



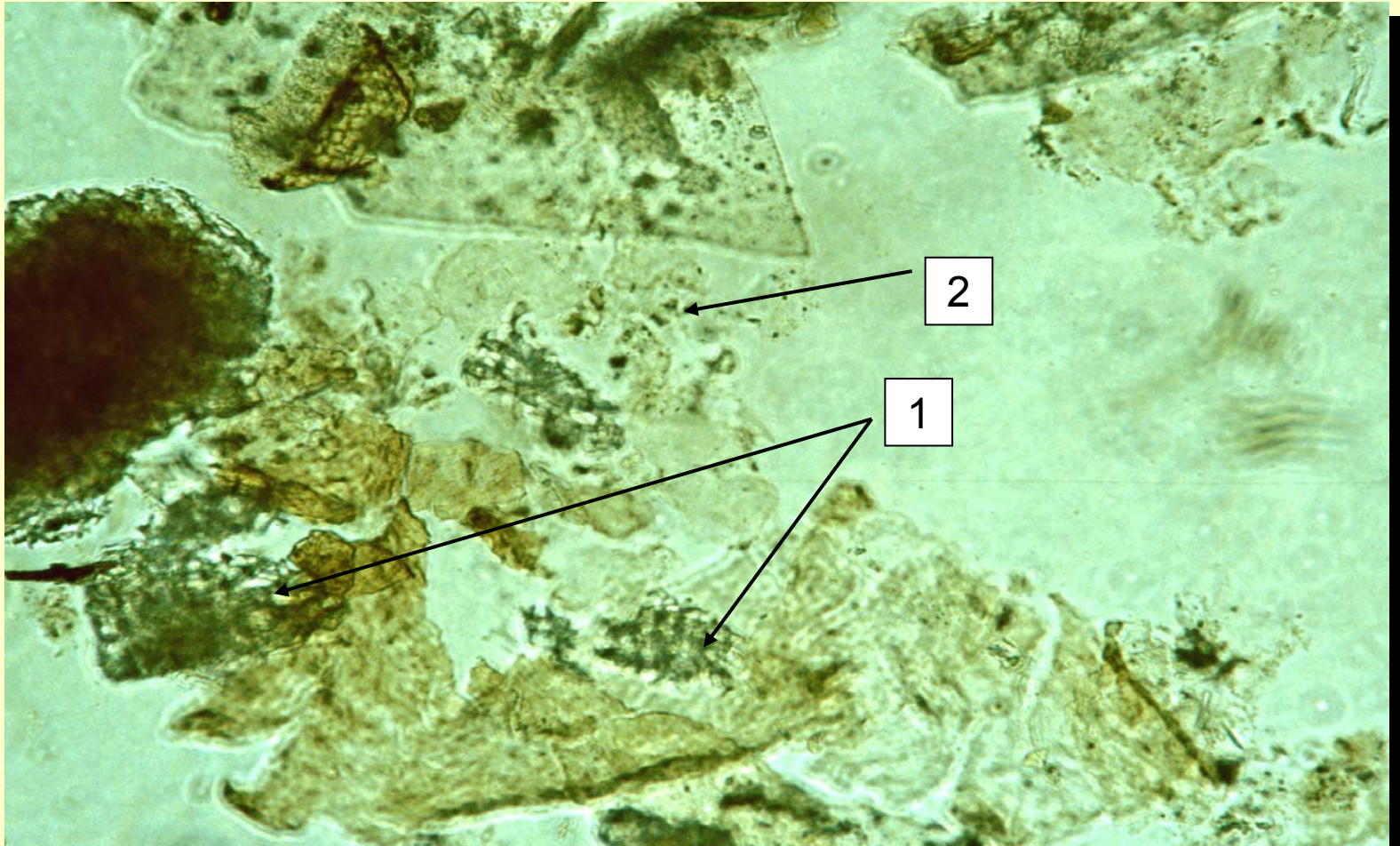
Diagnosztikai jellemzők: 1. / *kősejtek*
2. / *szklerenhima - rost*

Carvi fructus pulvis



**Diagnosztikai jellemzők: 1. / edények
2. / szklerenchimatikus rostok**

Carvi fructus pulvis



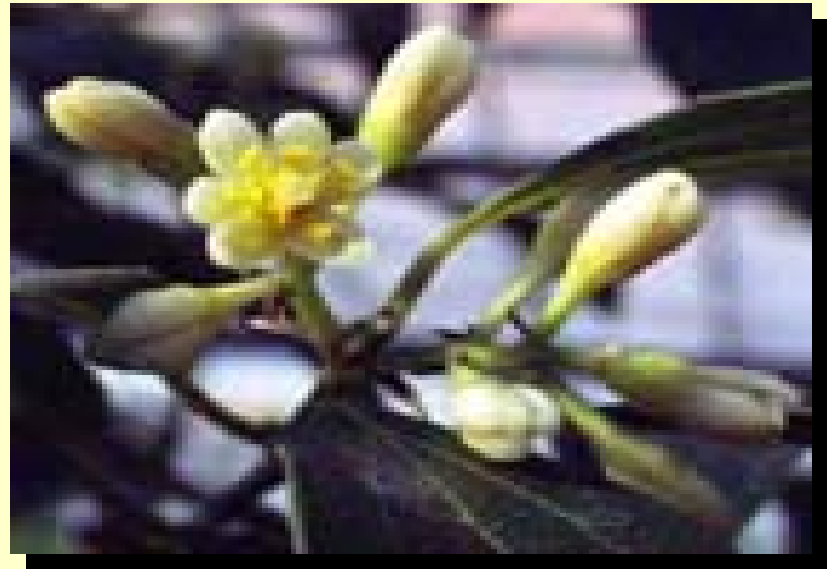
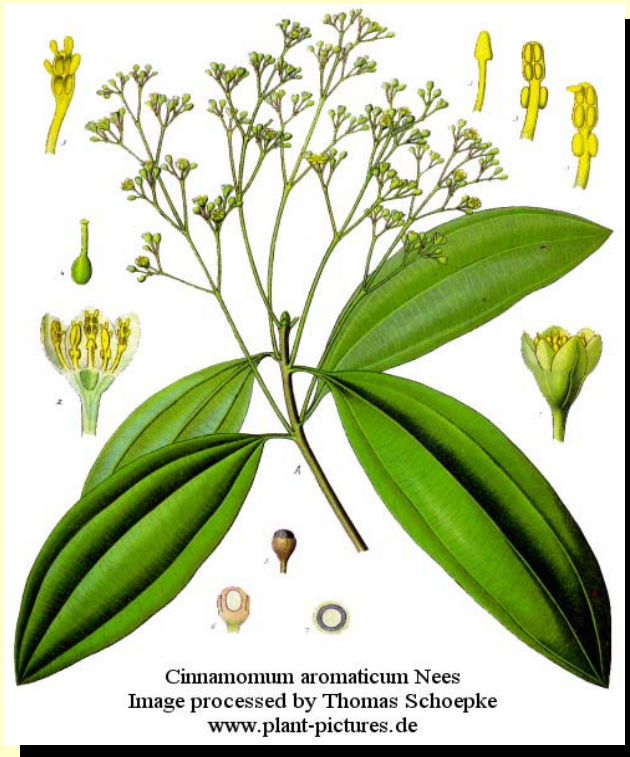
Diagnosztikai jellemzők: 1. / *kősejtek*

2. / *kalcium-oxalát rozetta*

Cinnamomi cortex

Ceyloni fahéjfa kéreg

***Cinnamomum aromaticum* Nees.** **(*Lauraceae*)**



***Ceyloni fahéjfa* virágzóága**

DEFINICIÓ

A drogot a Cinnamomum ceylanicum Nees. fájának törzsén lévő hajtások külső paraszövetétől, és az alatta elhelyezkedő parenchimától megfosztott, szárított héjkérgé szolgáltatja.

A drog legalább 12 ml/kg illóolajat tartalmazzon.

AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

- ***A kéreg körülbelül 0,2-0,8 mm vastag és egy vagy két oldalról begöngyölődött, egymáshoz szorosan illeszkedő darabokból összetett csövecskékből, vagy félcsövecskékből áll.***
- ***A külső felszín sima, sárgásbarna színű, az oldalrügyek és a levelek helyzetét jelölő ripacsok halványan látszanak rajta; hosszanti irányban finoman, fehéresen és hullámosan ráncolt.***
- ***A belső felszín kissé sötétebb, és hosszanti ráncokat visel. Törése rövid rostos.***

Cinnamomi cortex ***(drog)***



Azonosítás

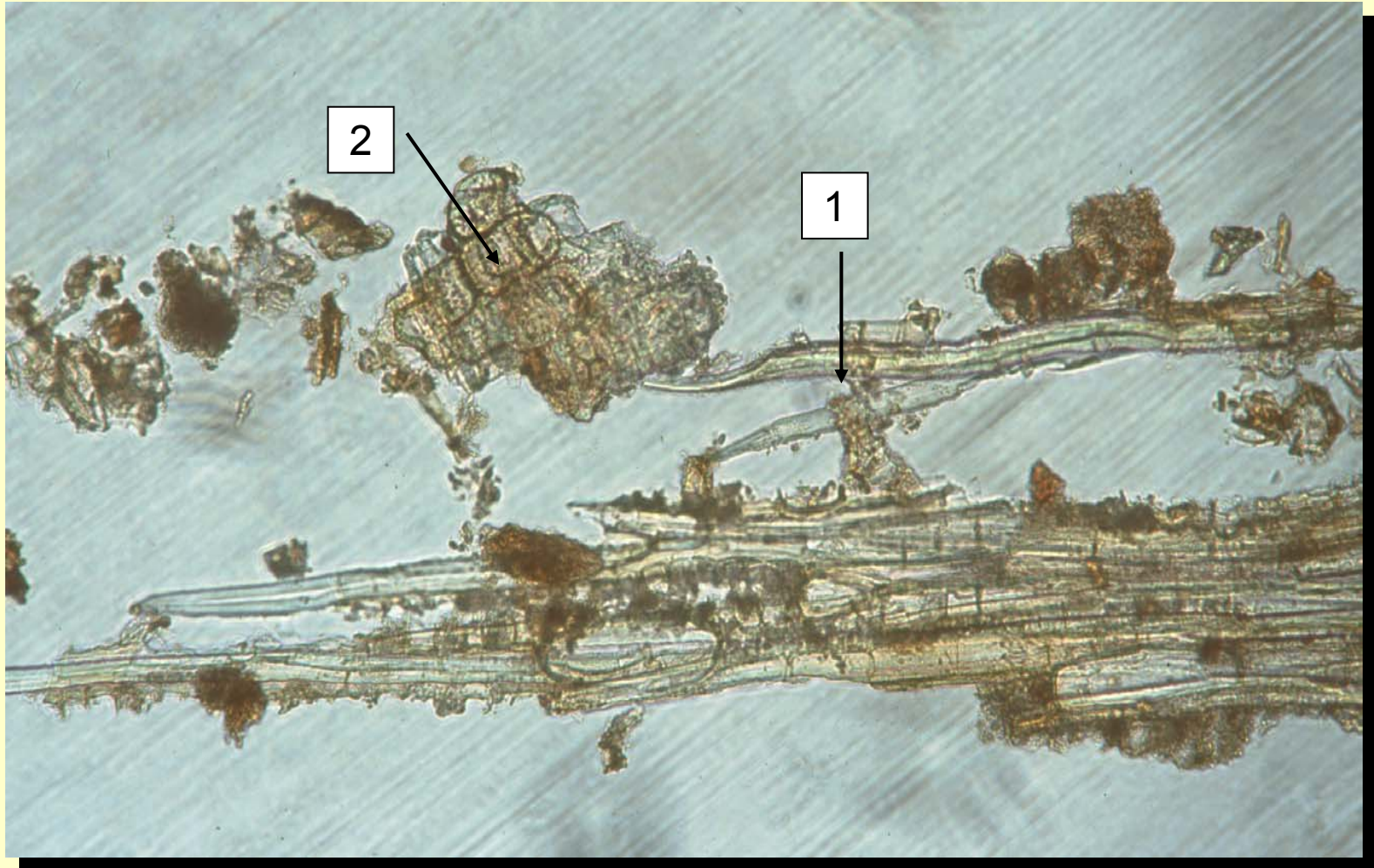
Mikroszkópos leírás

A drogpor színe sárgástól vörösesbarnáig terjed. A drogport mikroszkóposan R-klorál-hidrát-oldatban vizsgálva, a következő diagnosztikai jellemzőket figyelhetjük meg:

- mérsékelten vastagodott, gödörkés és csatornás sejtfalú, lekerekített szklereidák csoportjai láthatók,**
- számos színtelen, gyakran egészben maradt, szűk üregű magányos rost van jelen, melyek néhány gödörkével és vastag, fásodott sejtfallal rendelkeznek,**
- kicsiny kalcium-oxalát tűkristályok is megfigyelhetők.**

Mikroszkóposan R-glicerín 50 % V%V-os oldatában vizsgálva a drogport, gyakran láthatók benne keményítőszemcsék. A parazövet töredékei hiányoznak, vagy nagyon ritkán fordulhatnak elő.

Cinnamomi cortex pulvis



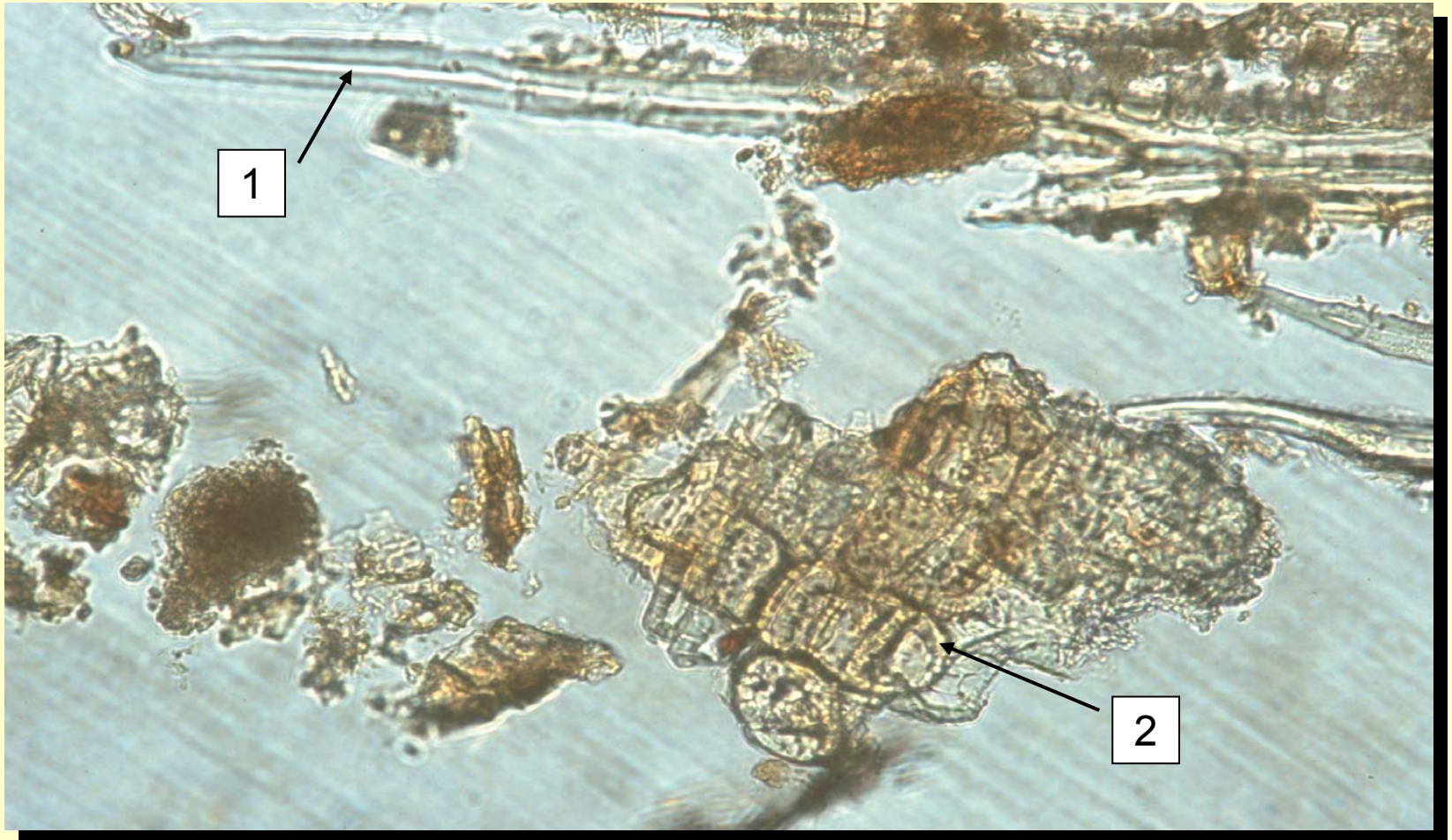
Diagnosztikai jellemzők: 1. / rostok 2. / kösejt

Cinnamomi cortex pulvis



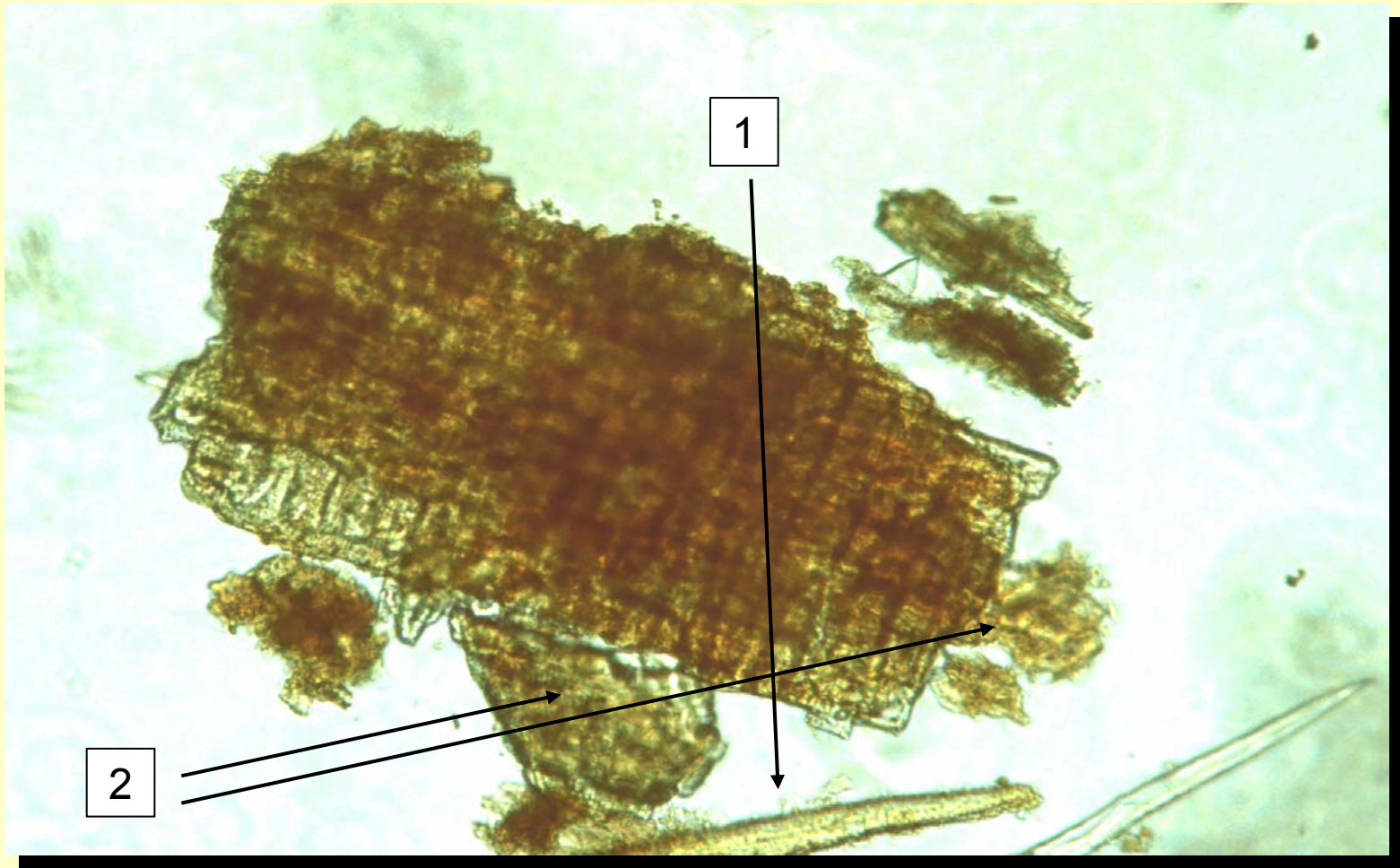
Diagnosztikai jellemzők: 1. / rostok 2. / kősejt

Cinnamomi cortex pulvis



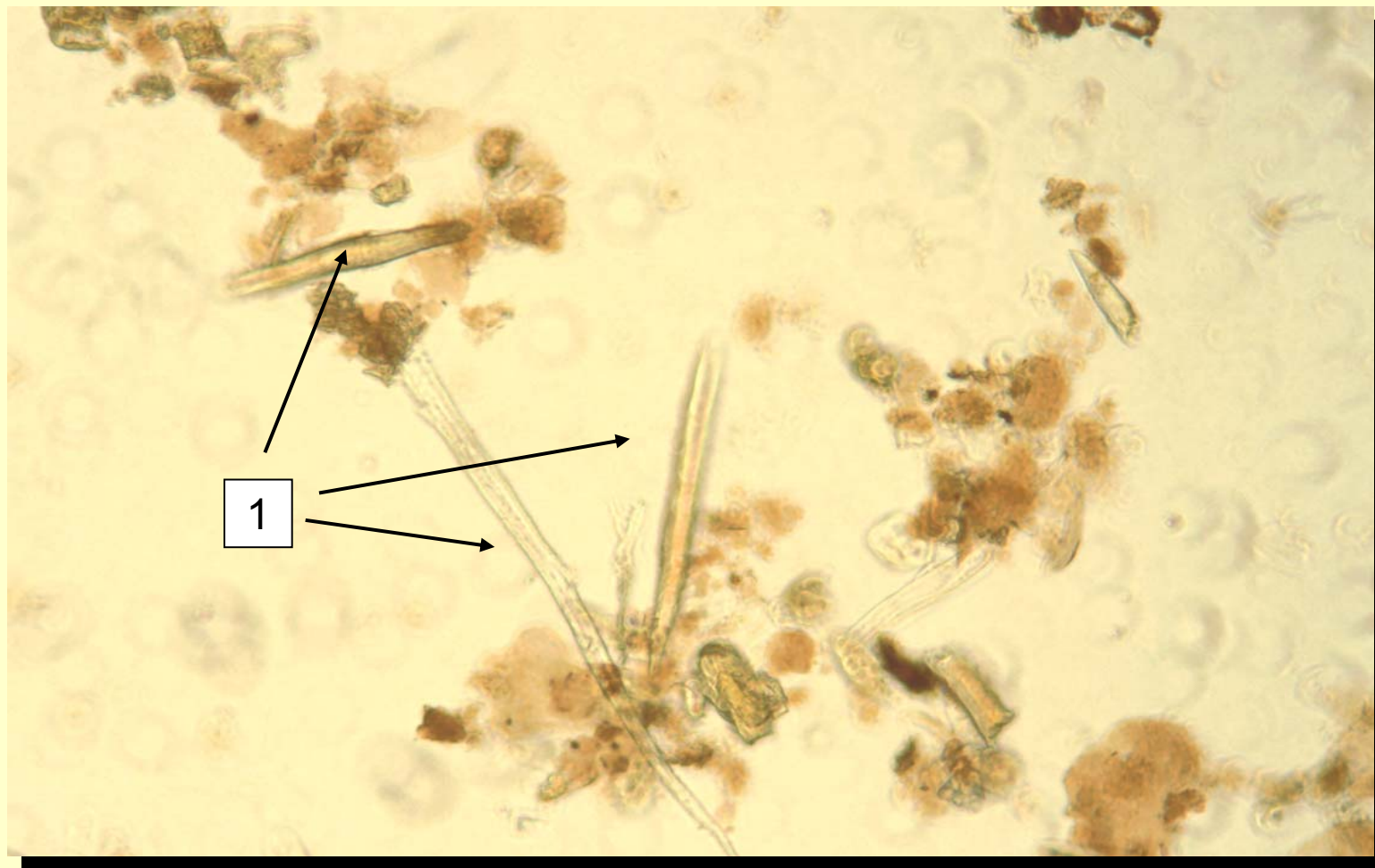
Diagnosztikai jellemzők: 1. / rostok 2. / kősejt

Cinnamomi cortex pulvis



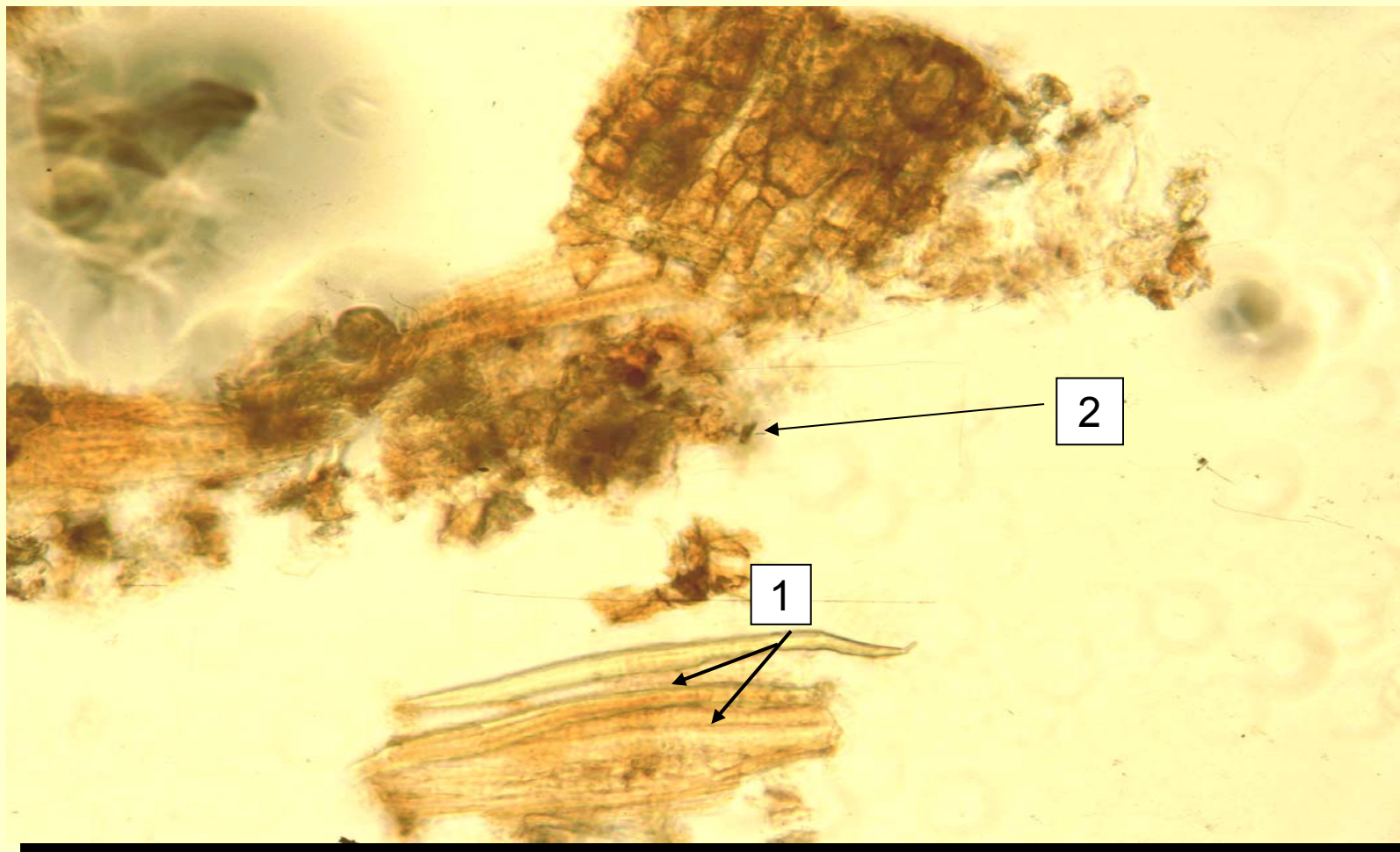
Diagnosztikai jellemzők: 1. / rost 2. / szklereida - csoportok

Cinnamomi cortex pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / rost

Cinnamomi cortex pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / rostok

2. / kalcium-oxalát tűkristály

Matricariae flos

Kamillavirágzat

***Chamomilla recutita* L. Rauschert
(*Asteraceae*)**



DEFINICIÓ

A drog az orvosi székfű (kamilla) - *Matricaria recutita* L. (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert) szárított fészekvirágzata.

Tartalmaz: 4ml/kg illóolajat (szárított drogra vonatkoztatva), legalább 0,25% összes apigenin-7-glükozidot ($C_{21}H_{20}O_{20}$) szárított drogra vonatkoztatva

Matricariae flos



AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

- A számos fészekpikkely 1-3 sorba rendeződve helyezkedik el. A virágzat szegélyén 12-20, fehér pártájú nyelves virág, középső részén több tucat sárga színű, csöves virág található. A fészekpikkelyek tojásdadok vagy lándzsásak, szegélyük hártyás, barnásszürke.
- A virágzati tengely üreges, vacokpelyvák nem találhatóak rajta. A nyelves virágok pártája alul egy barnássárga csöves részből áll, amely fehér színű, megnyúlt tojásdad alakú nyelvben folytatódik.
- A magház alsó állású, sötétbarna színű, tojásdad vagy gömbölyű alakú, hosszú bibeszálban és kétágú bibében folytatódik. A csöves virágok pártája sárga színű, felső kiszélesedő részük öt cimpában végződik; öt epipetál porzójuk portokjai összenöttek, a termőtáj alakulása a nyelves virágokéval megegyező.
- A kinyílt virágzat virágzati tengelye megnyúlt kúp, esetenként félgömb alakú (fiatal virágzatoknál).

AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

A virágzatot részeire szedjük, majd a részeket mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldat alkalmazásával vizsgáljuk. A fészekpikkelyek szegélyét vékony falú sejtek alkotják, míg központi részükön megnyúlt szklereidák, ritkán gázcsereenyílások találhatóak.

A nyelv virágok pártájának belső epidermisze felülnézetben vékony falú, sokszögletű, kissé papillás sejtekből; külső epidermisze erősen hullámos falú, csíktalús felszínű kutikulával borított sejtekből áll.

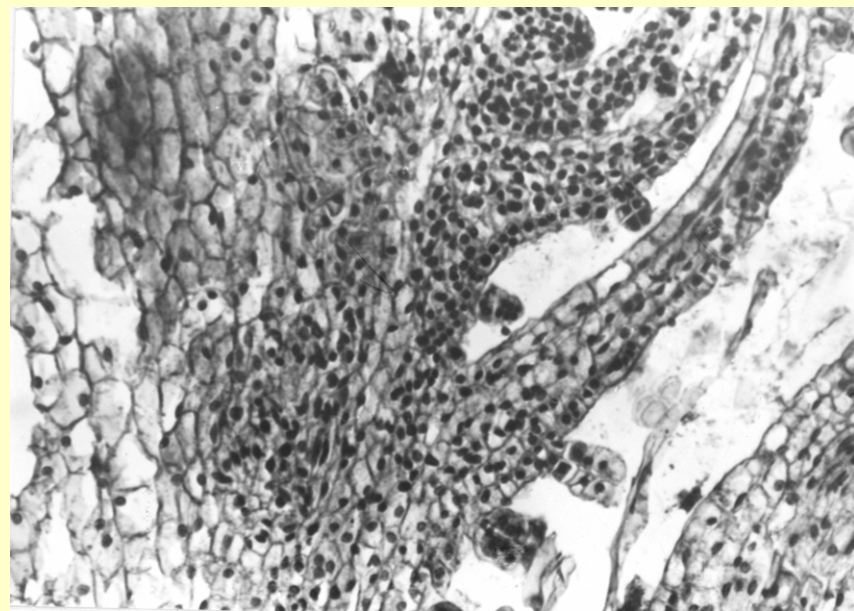
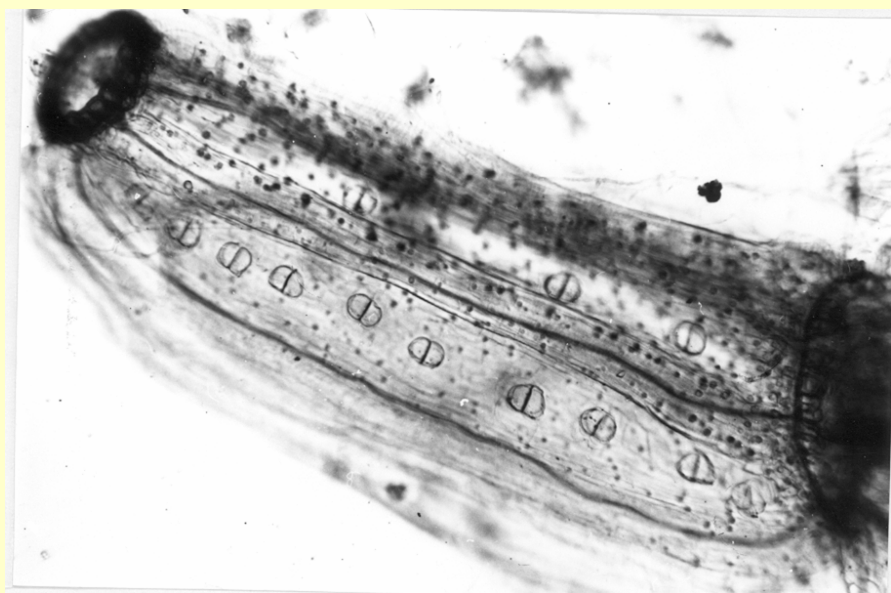
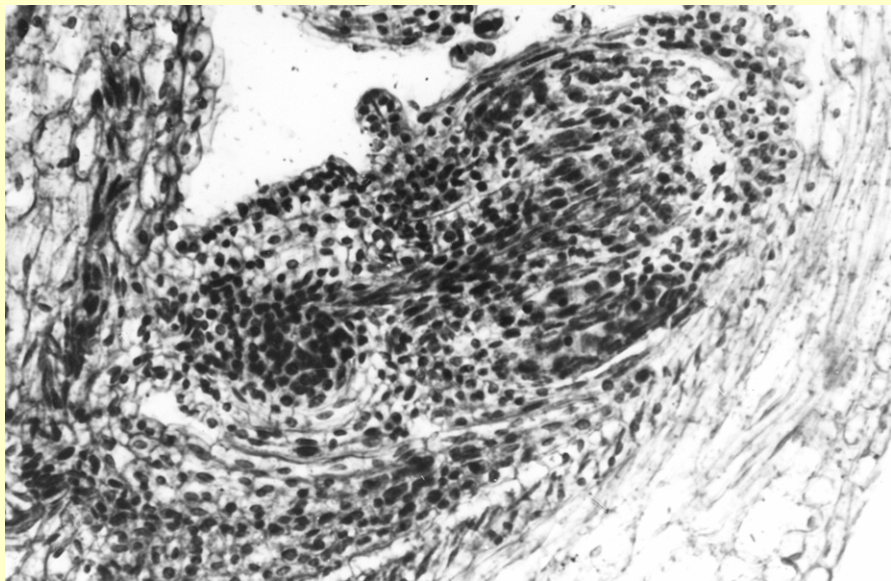
A csöves virágok pártáját hosszában megnyúlt epidermiszsejtek borítják. A pártacimpák csúcsának közelében papillák kis csoportjai fordulnak elő. A fészekpikkelylevelek külső felszínén, illetve a csöves és nyelv virágok pártáján egyaránt találhatóak mirigyszőrök, melyek rövid nyélből, és 2-3 egymás fölötti rétegsorban, soronként 2-2 sejtes fejből állnak (Asteraceae mirigypikkely).

A magház alapi részénél szklereidákból álló gyűrű veszi körül. A magház falában hosszanti bordák húzódnak, melyekben vékony falú, hosszában megnyúlt sejtek találhatóak, illetve ezekkel váltakozva apró, sugárirányban megnyúlt, nyálkatartalmú sejtek fuziform csoportjai láthatók. A hosszanti bordákon sok mirigyszőrt találunk, melyek hisztokémiai reakcióval kimutathatóak. A bibe csúcsi része papillákkal borított.

A magház alapszövege és a portokok nagy mennyiségben tartalmaznak apró kalcium-oxalát rozettákat. A pollenszemek gömbölyűek vagy háromszögletesek, mintegy 30 µm nagyságúak, csapos falvastagodású exinével és három csírapuval rendelkeznek.

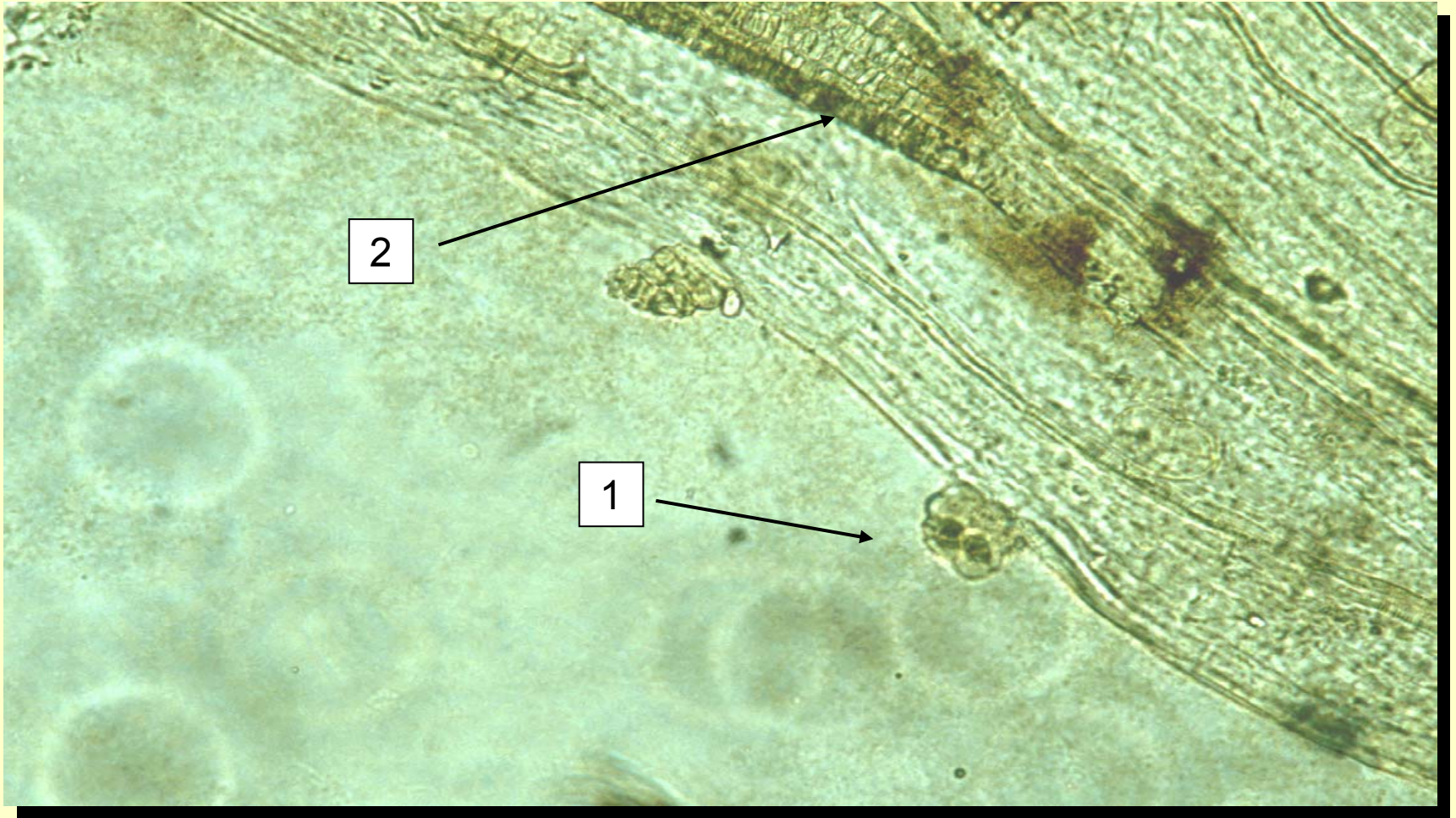


Mirigyszőrök proazulén tartalmának hisztokémiai kimutatása (sztereomikroszkópos vizsgálat)



A kamilla jellegzetes mirigyszőrei

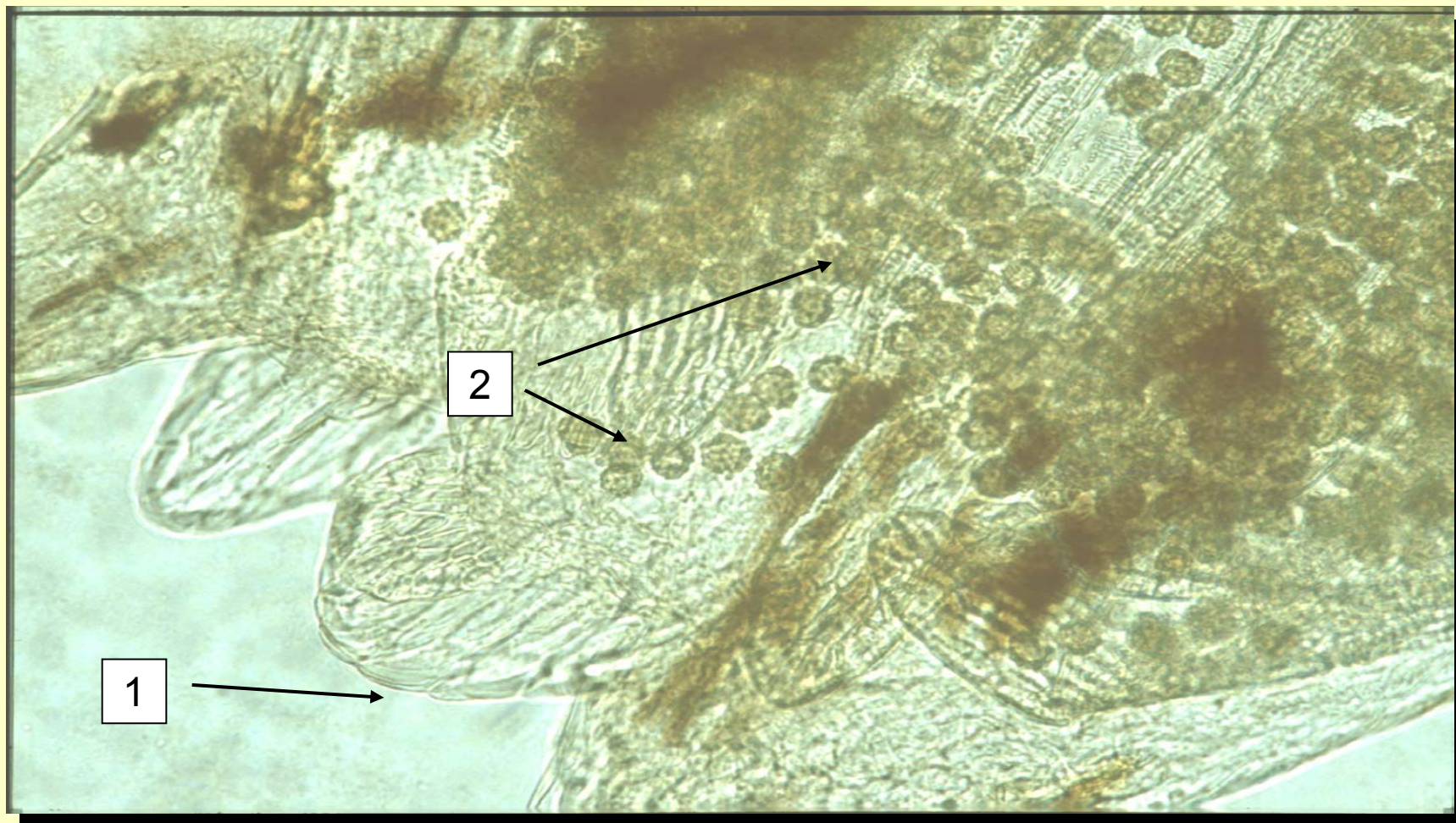
Matricariae flos pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / mirigyszőrök

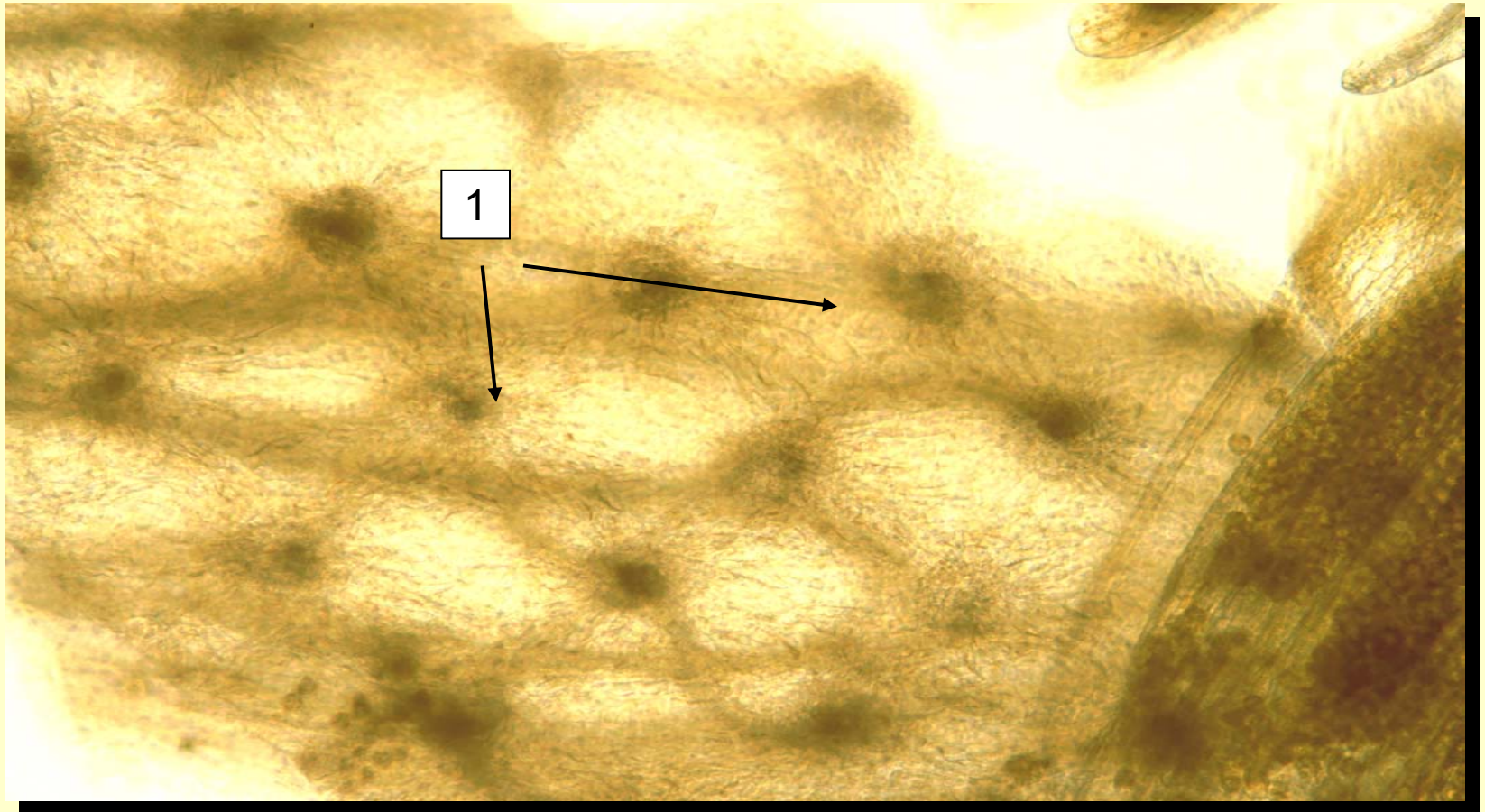
2. / nyálkatartalmú sejtek fuziform csoportjai

Matricariae flos pulvis



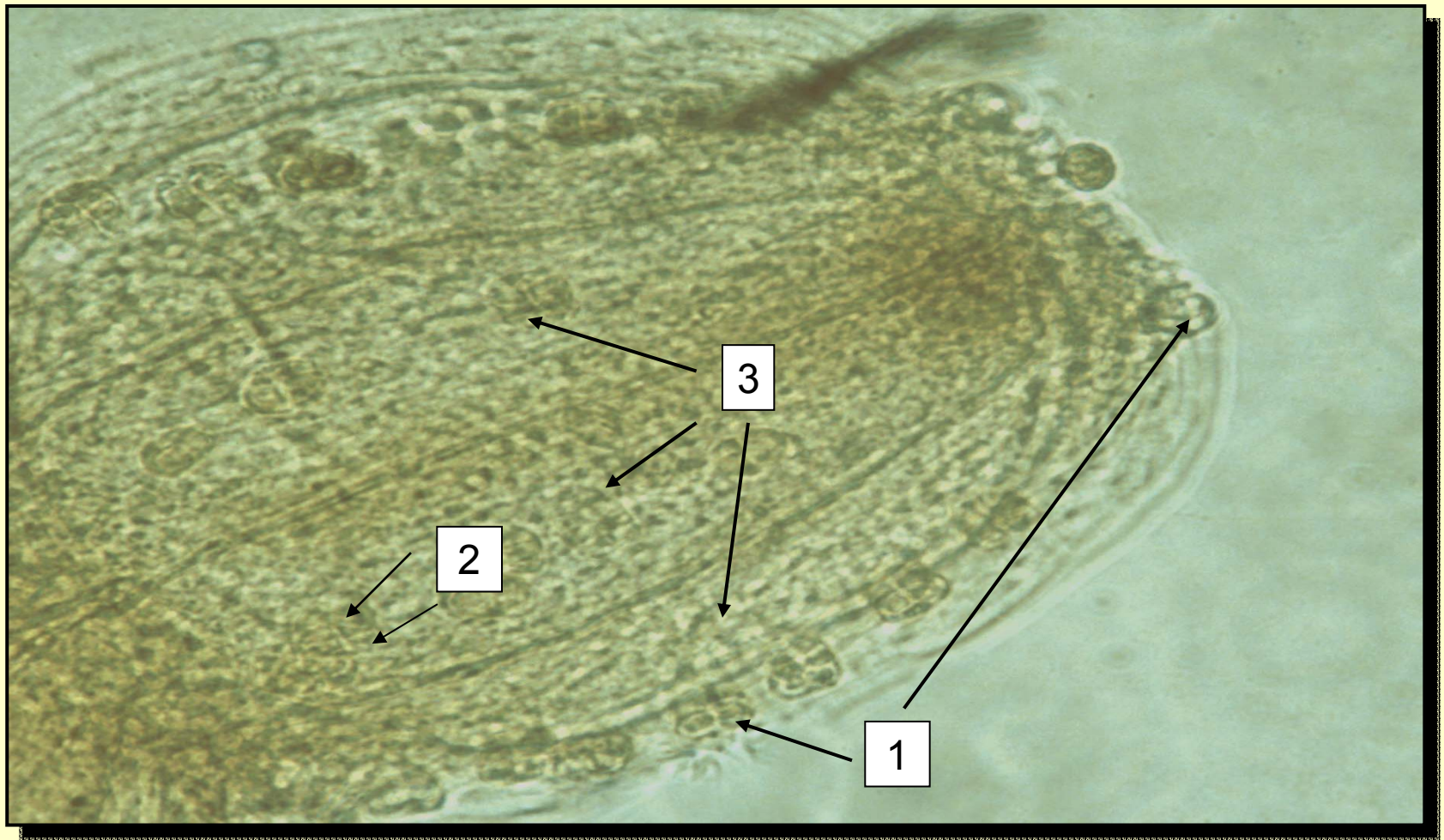
Diagnosztikai jellemzők: 1. / papilák 2. / pollenszemek

Matricariae flos pulvis



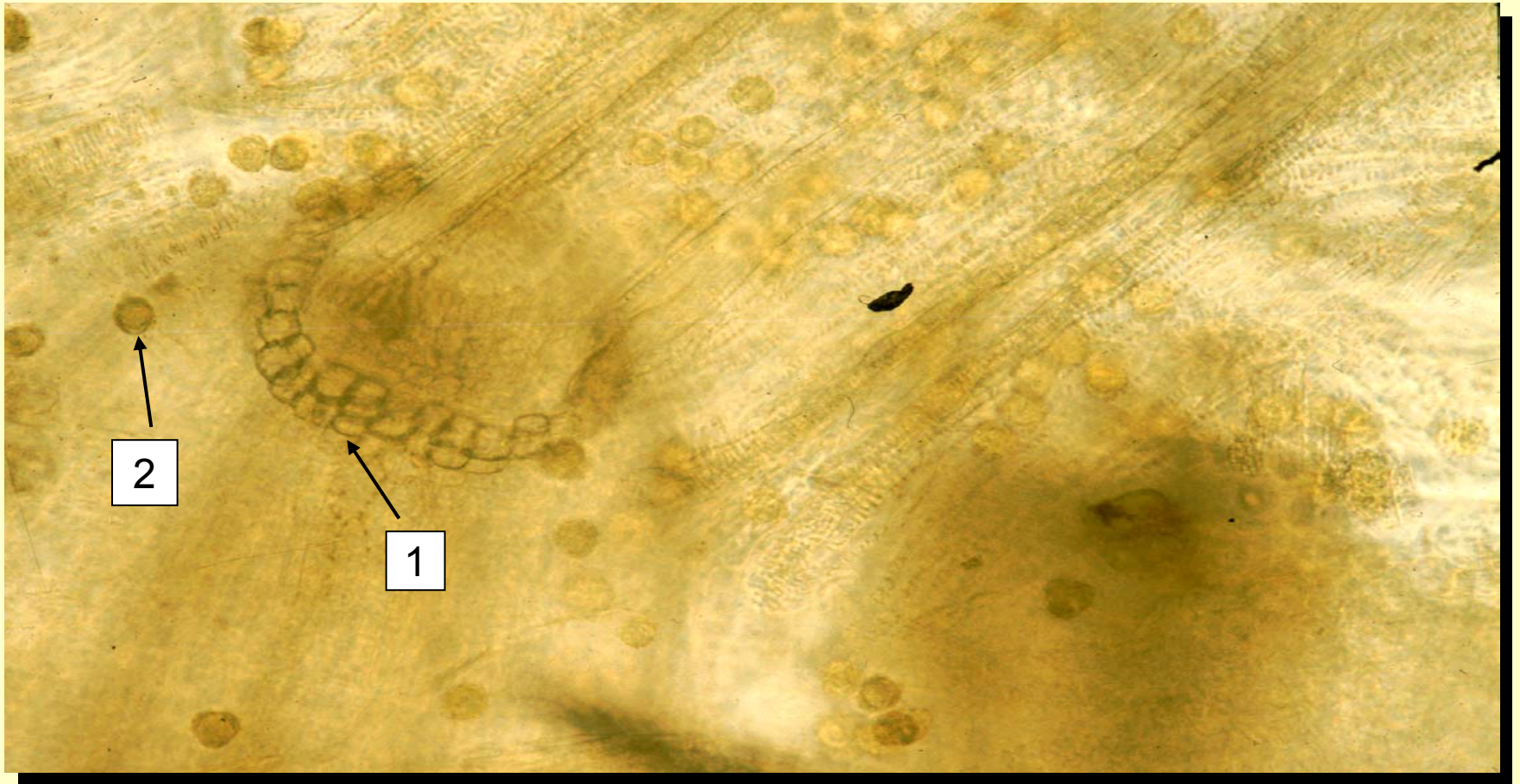
Diagnosztikai jellemzők: 1. / fészekpikkely edénnyalábjai

Matricariae flos pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / *mirigyszőr*
2. / *kalcium-oxalát rozetták*
3. / *magház hosszanti bordái*

Matricariae flos pulvis



**Diagnosztikai jellemzők : 1. / magház alapi része szklereida gyűrűvel
2. / pollen**

Keserűanyag tartalmú drog

Marrubii herba

Orvosi pemetefű

Marrubii herba pulvis

nem hivatalos a

VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben

***Marrubium vulgare* L.
(*Lamiaceae*)**

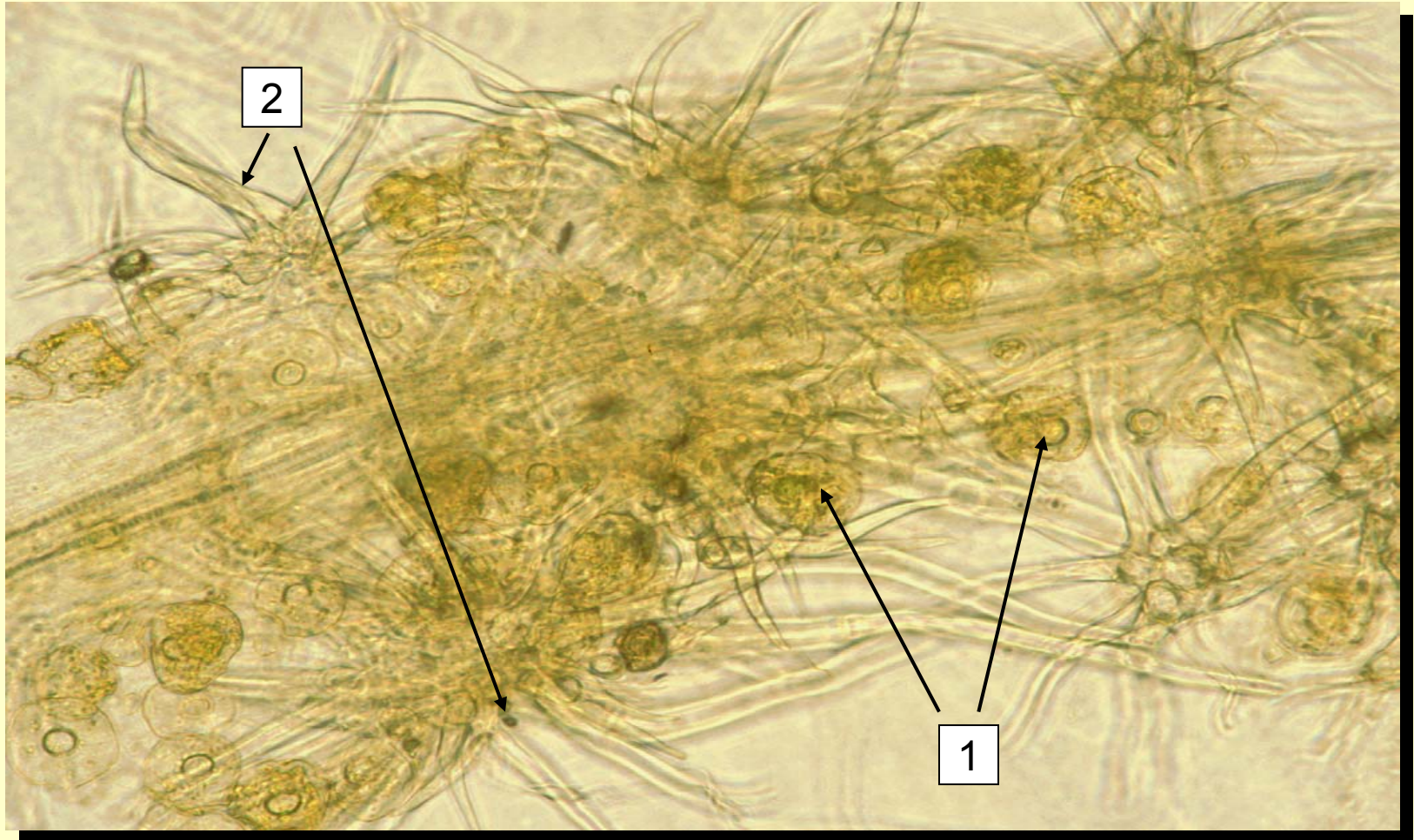


AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

- **Szürkészöld por. A levél epidermiszsejtjei hullámos oldalfallal rendelkező poligonális sejtek diacitikus sztómákkal**
- **A fedőszőrök egy része egysejtű rövid ill. 2-6 sejtű 100-200 µm hosszú, az összekapcsolódásnál. Más részük pamatos szőr, melynek 2 típusa fordul elő: - 15-21 ágú szőrök rövid egysejtű nyéllal,
- néhány ággal rendelkező pamatos szőrök, melyek egy alapsejten ülnek.**
- **A mirigyszőrök egy része Lamiaceae típusú 8 kiválasztósejtű, más része 1-2 sejtű nyélen 1-4 sejtű fejjel rendelkező.**
- **A mezofillum egy soros paliszádot tartalmaz, a szivacsos parenchima többsoros. Mindkét parenchima kalcium-oxalát kristálytűket tartalmaz.**
- **A csésze belső részén 1 mm hosszú, hegyes, vastagfalú, 2-3 sejtű szőrök helyezkednek el, melyeknek legfelső sejtjei erősen meghajlottak.**
- **A pollenszemek gömbölyűek, 25 µm átmérőjűek, keskeny exinével.**
- **Az edénytöredékek a szárból és főérből származnak.**

Marrubii herba pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / mirigyszőrök 2. / pamatszőrök

Marrubii herba pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / többsejtű fedőszőr
2. / pamatszőr
3. / kúposzőr

Marrubii herba pulvis



**Diagnosztikai jellemzők: 1. / mirigyszőr (Lamiaceae)
2. / fedőszőr**

Marrubii herba pulvis



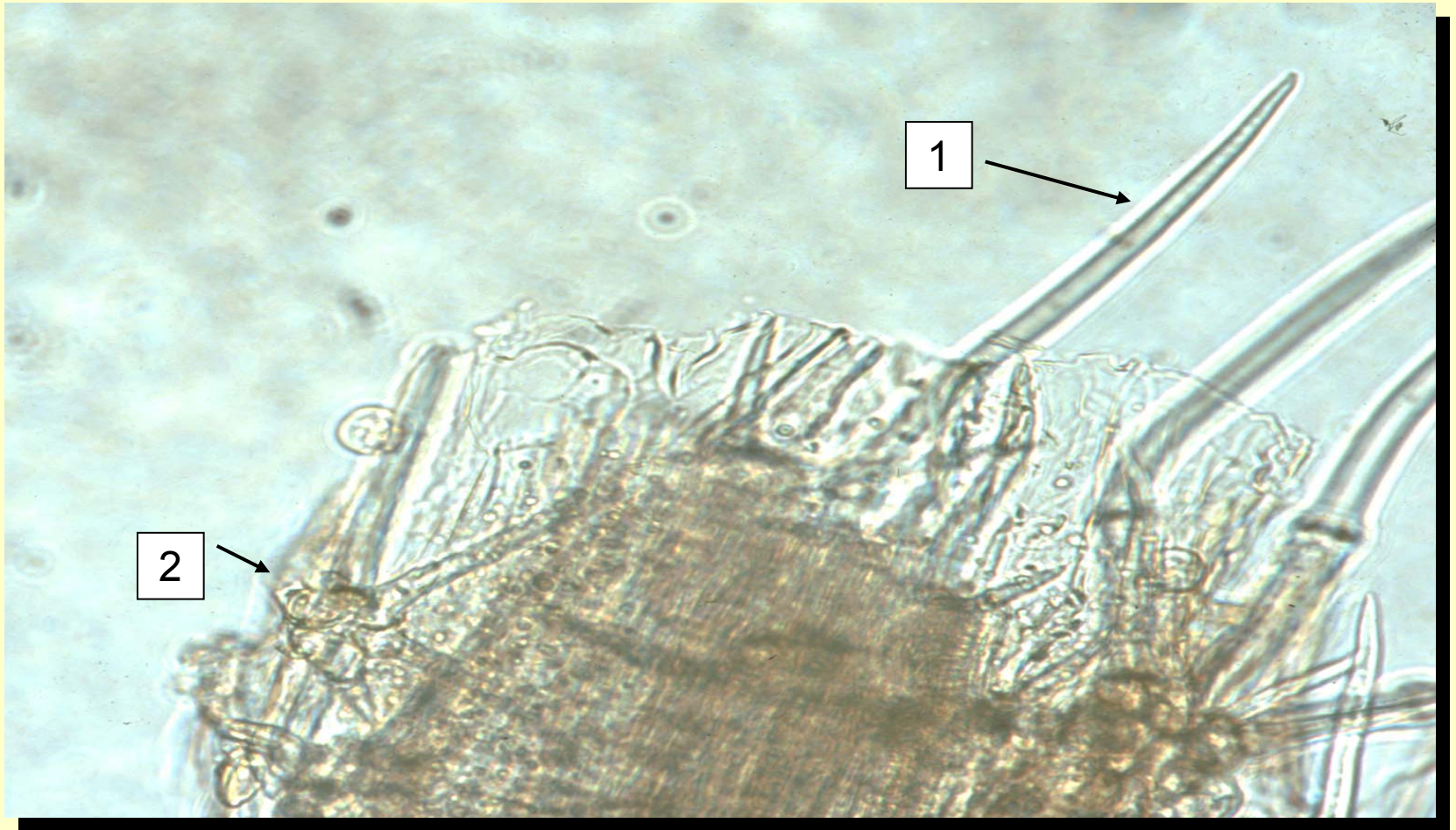
**Diagnosztikai jellemzők: 1. / 8 fejsejtű (Lamiaceae) mirigyszőrpikkely
2. / pamatszőr**

Marrubii herba pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / pamatszőr

Marrubii herba pulvis



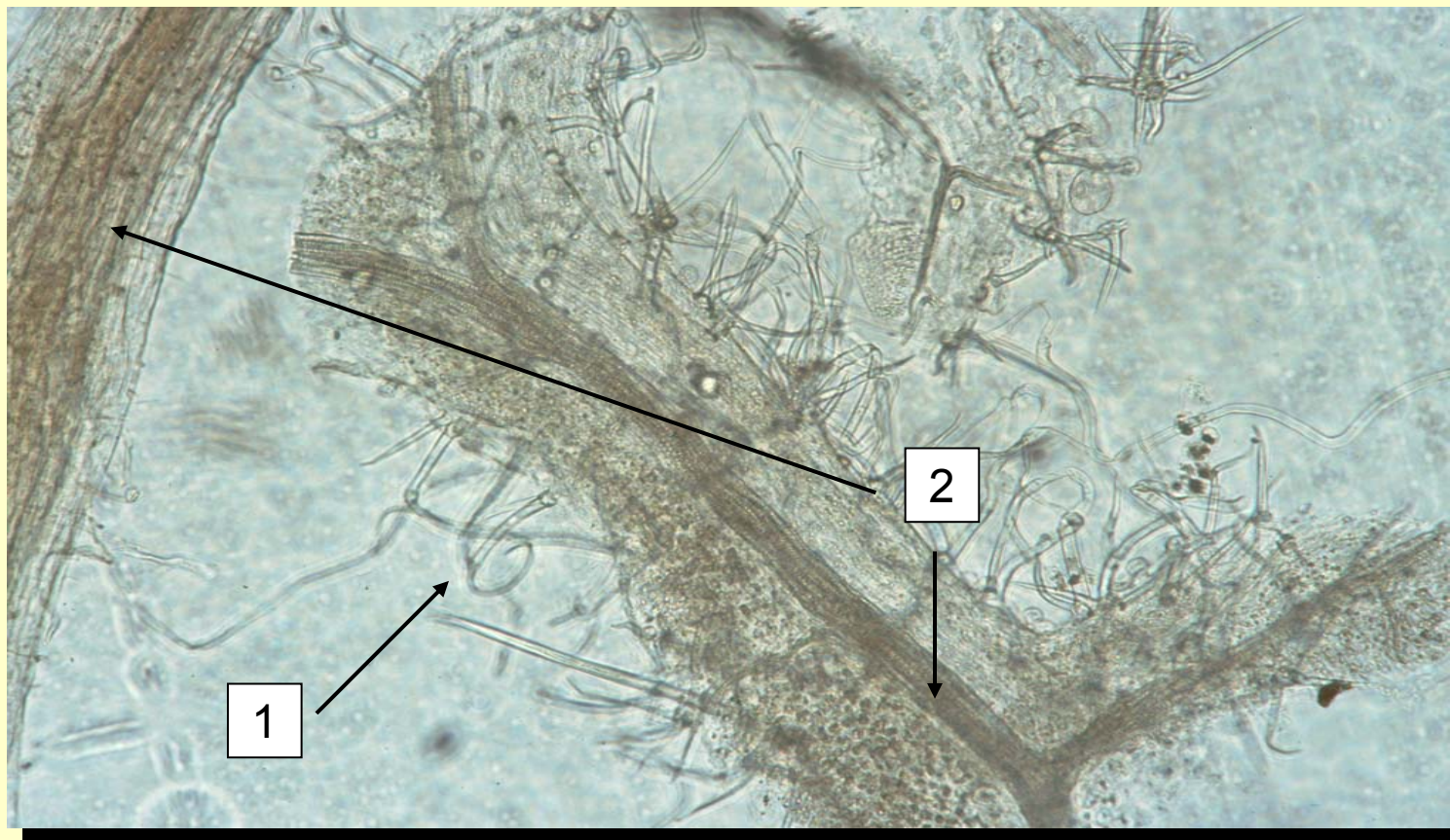
**Diagnosztikai jellemzők: 1. / fedőszőr
2. / pamatszőr**

Marrubii herba pulvis



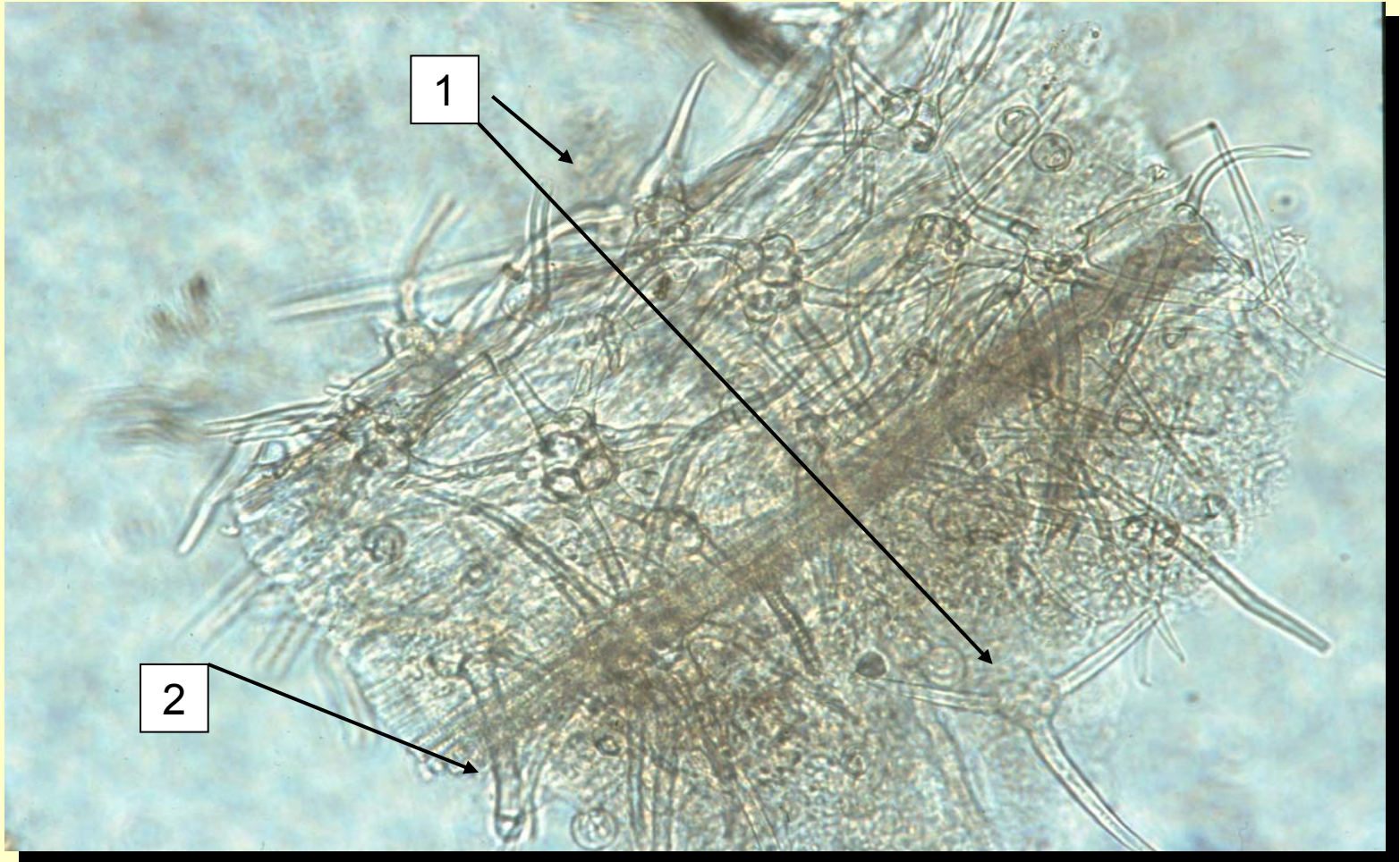
Diagnosztikai jellemzők: 1. / pamatszőr

Marrubii herba pulvis



**Diagnosztikai jellemzők: 1. / fedőszőr
2. / szállítóelem**

Marrubii herba pulvis



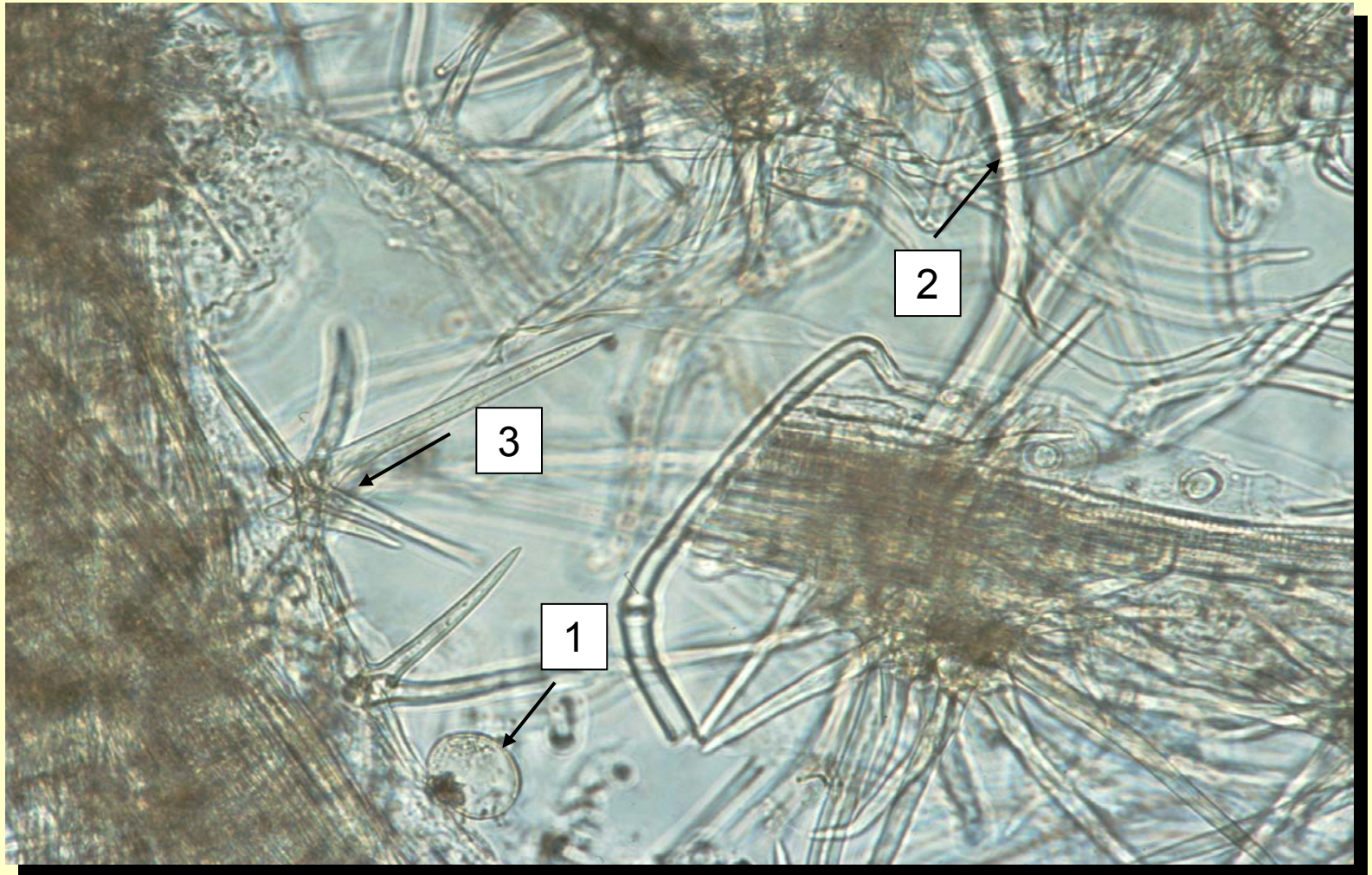
Diagnosztikai jellemzők: 1. / pamatszőr 2. / fedőszőr

Marrubii herba pulvis



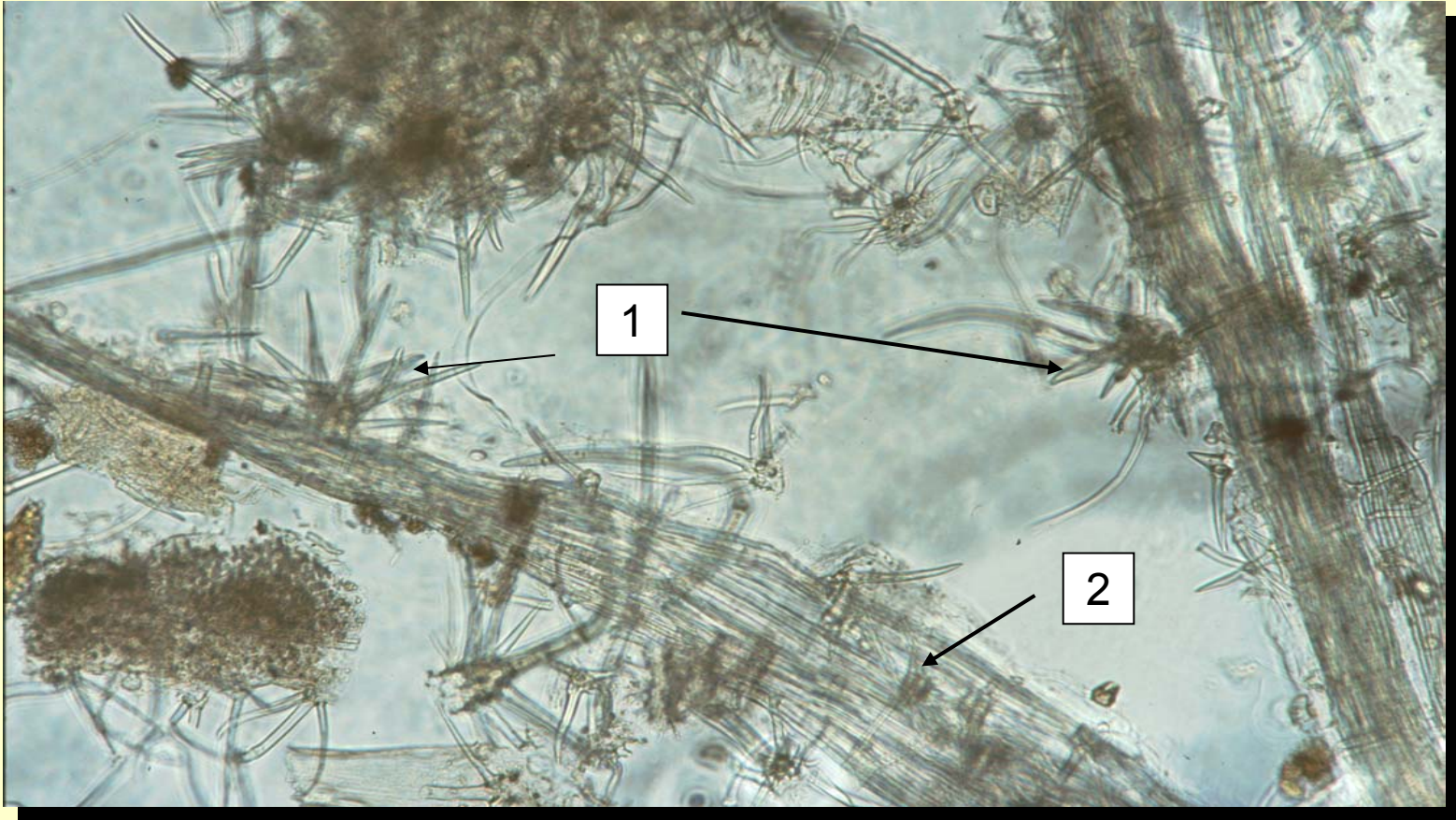
Diagnosztikai jellemzők: 1. / mirigyszőr 2. / csillagszőr

Marrubii herba pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / mirigyszőr 2. / fedőszőr 3. / pamatszőr

Marrubii herba pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / pamatszőr 2. / mirigyszőr

Szaponin tartalmú drogok

Saponariae albae radix

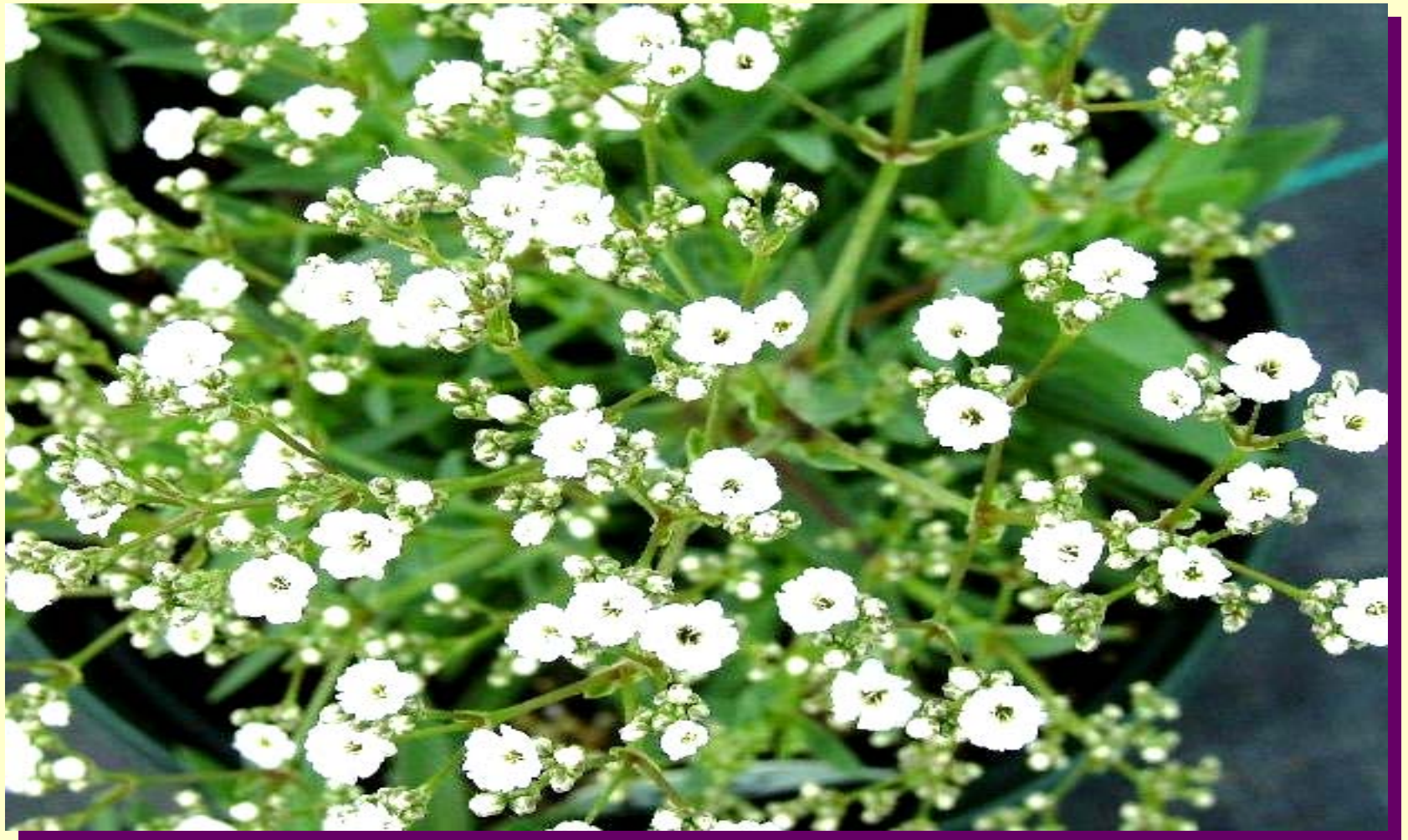
Fehér szappangyökér

DEFINICIÓ

A drog a buglyos fátyolvirág (magyar szappan gyökér, Gypsophila paniculata L. Caryophyllaceae) évelő növény hámozott, megszáritott gyökere.

Száritott drogra vonatkoztatott hemolitikus indexe (H. I.) legalább 5000 (Ph.Hg.VII.) legyen.

***Gypsophila paniculata* L.**
(*Caryophyllaceae*)



AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

Gyökérből és rövid gyökértörzsből álló egész drog 4-8 cm vastagságot és 40-80 cm hosszúságot is elérhet, és néha csavarodott.

A vastagabbakat 2-5 mm vastag ferde korongokra, a vékonyabbakat 3-6 cm hosszú darabokra vágva szárítják meg és hozzák forgalomba.

Kívül fehéres színű, belül halványsárga és sugarasan repedezett.

A koncentrikusan övezett fatestet barna kambium választja el a fehér színű kéregtől.

A gondatlanul hámozott, parával borított darabok kívül sárgás barnák, rajtuk harántgyűrűvé összefolyt, keresztben megnyúlt dudor vagy maradványai láthatók.

Saponariae albae radix



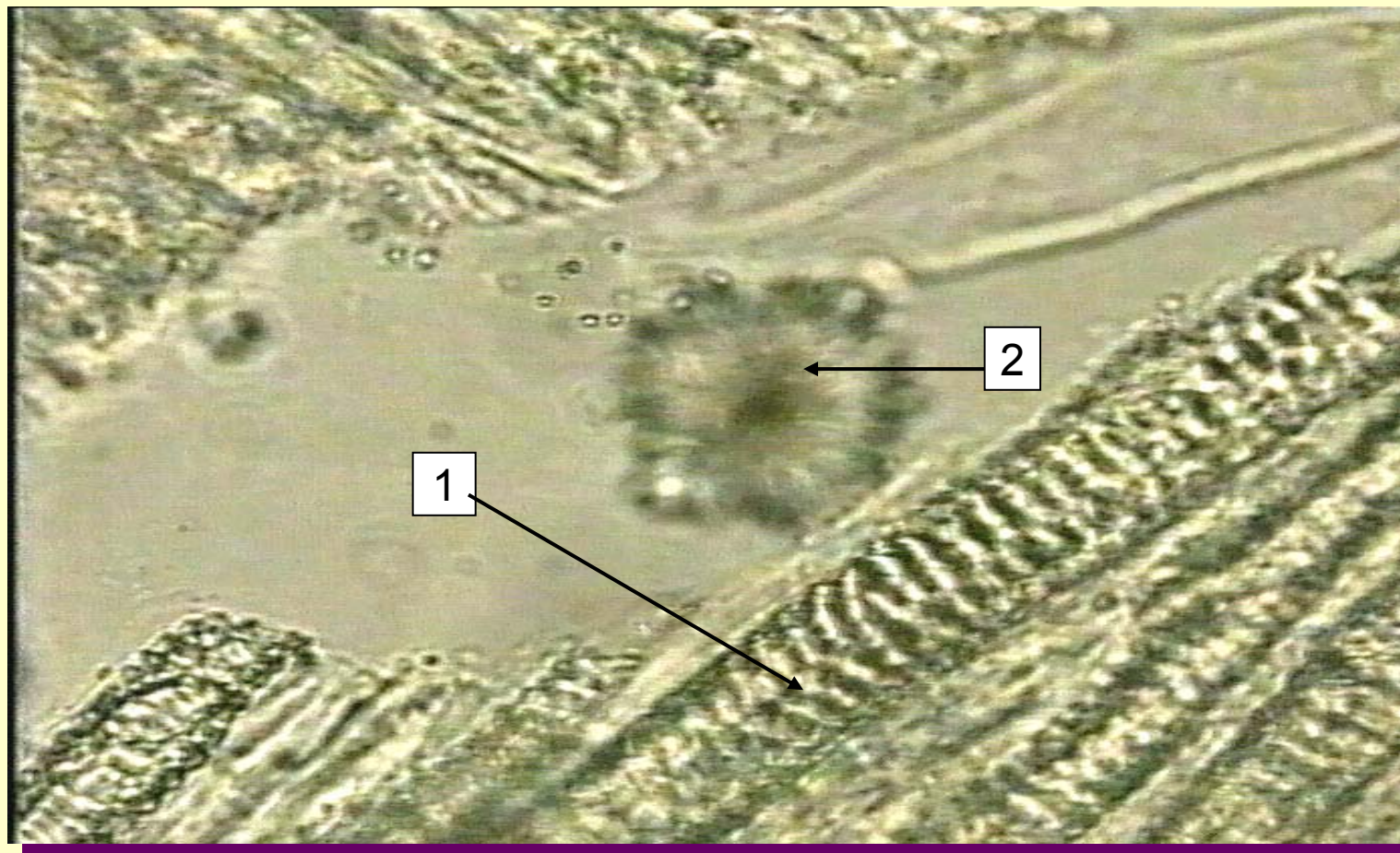
AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

Pora szürkésfehér, melyben buzogányfej alakú kalcium-oxalát kristályokat, parenchimarészleteket, edénytöredékeket, idősebb gyökér esetében tracheális rostrészeket is találunk.

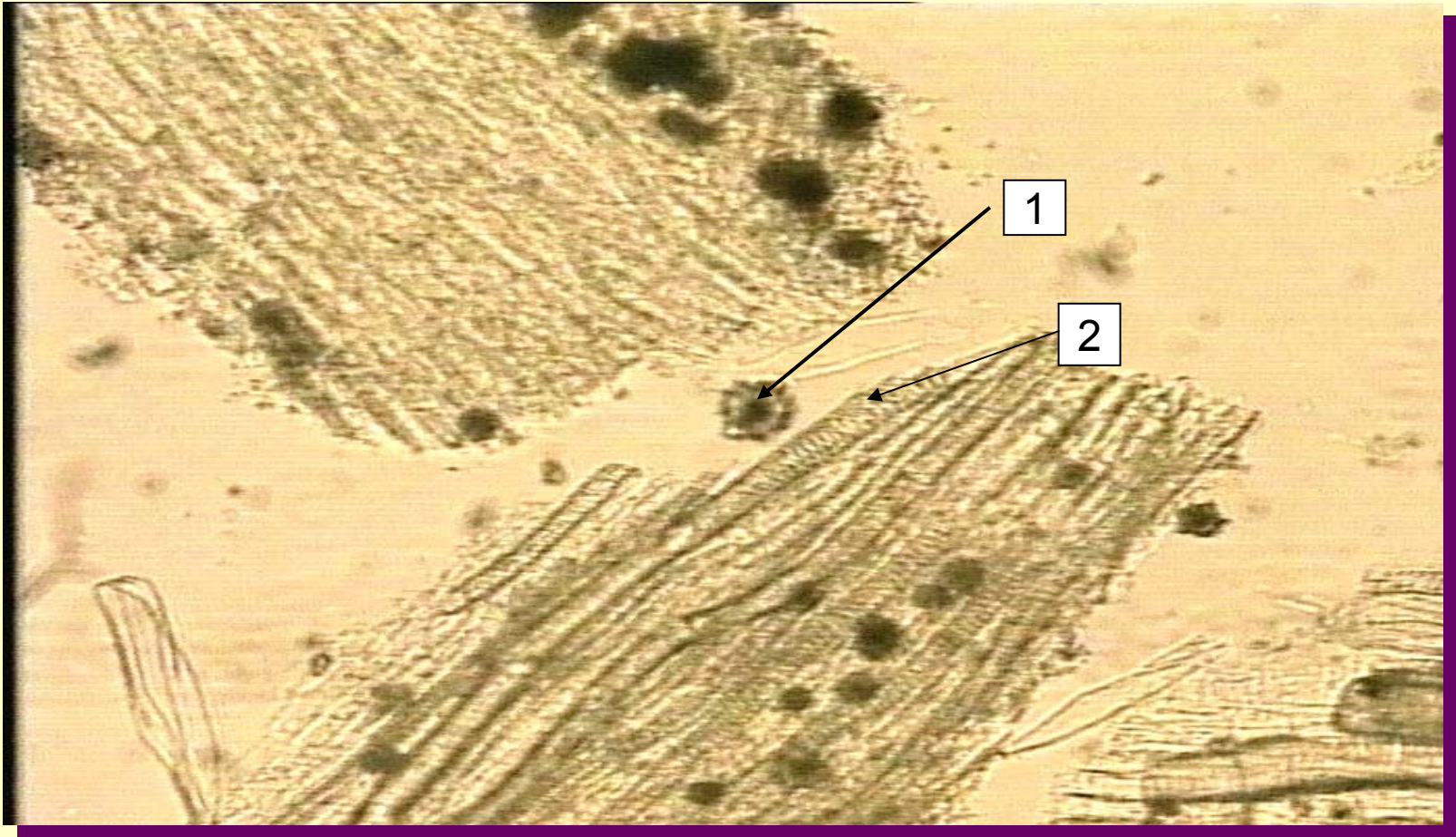
A gondatlanul hámozott drog porában pararészek is megfigyelhetők.

Saponariae radix pulvis



**Diagnosztikai jellemzők: 1. / edényfalvastagodás
2. / kalcium-oxalát rozetta**

Saponariae radix pulvis



**Diagnosztikai jellemzők: 1. / kalcium-oxalát rozetta kristály
2. / edényfalvastagodás**

Liquiritiae radix

Igazi édesgyökér

***Glycyrrhiza glabra* L.**
(*Fabaceae*)



DEFINICIÓ

A drog az igazi édesgyökér, Glycyrrhiza glabra L. egész vagy aprított, hámozott vagy hámozatlan, szárított gyökeréből és tarackjaiból áll.

***Szárított drogra vonatkoztatott glicirrizinsav-tartalma ($C_{42}H_{62}O_{16}$
 M_r 823) legalább 4,0%.***

AZONOSÍTÁS

Makroszkópos leírás

- ***A gyökér néhány helyen elágazik. A barnásszürkétől barnáig terjedő színű kéreg hosszanti irányban barázdált, illetve letörött oldalgyökerek hegeit viseli.***
- ***A hengeres tarackok átmérője 1-2 cm; külső megjelenésükben a gyökérhez hasonlítanak, de elszórtan kicsiny rügyeket hordoznak.***
- ***A gyökér és a tarack törési felszíne szemcsés és rostos.***
- ***A paraszövet vékony; a másodlagos háncsrész vastag, világossárga, sugárirányban csíkozott. A sárga farész tömör és sugaras szerkezetű. A tarack bélszövettel rendelkezik, amely a gyökérből hiányzik. A hámozott gyökér kérgének külső része szintén hiányzik.***

Liquiritiae radix



AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

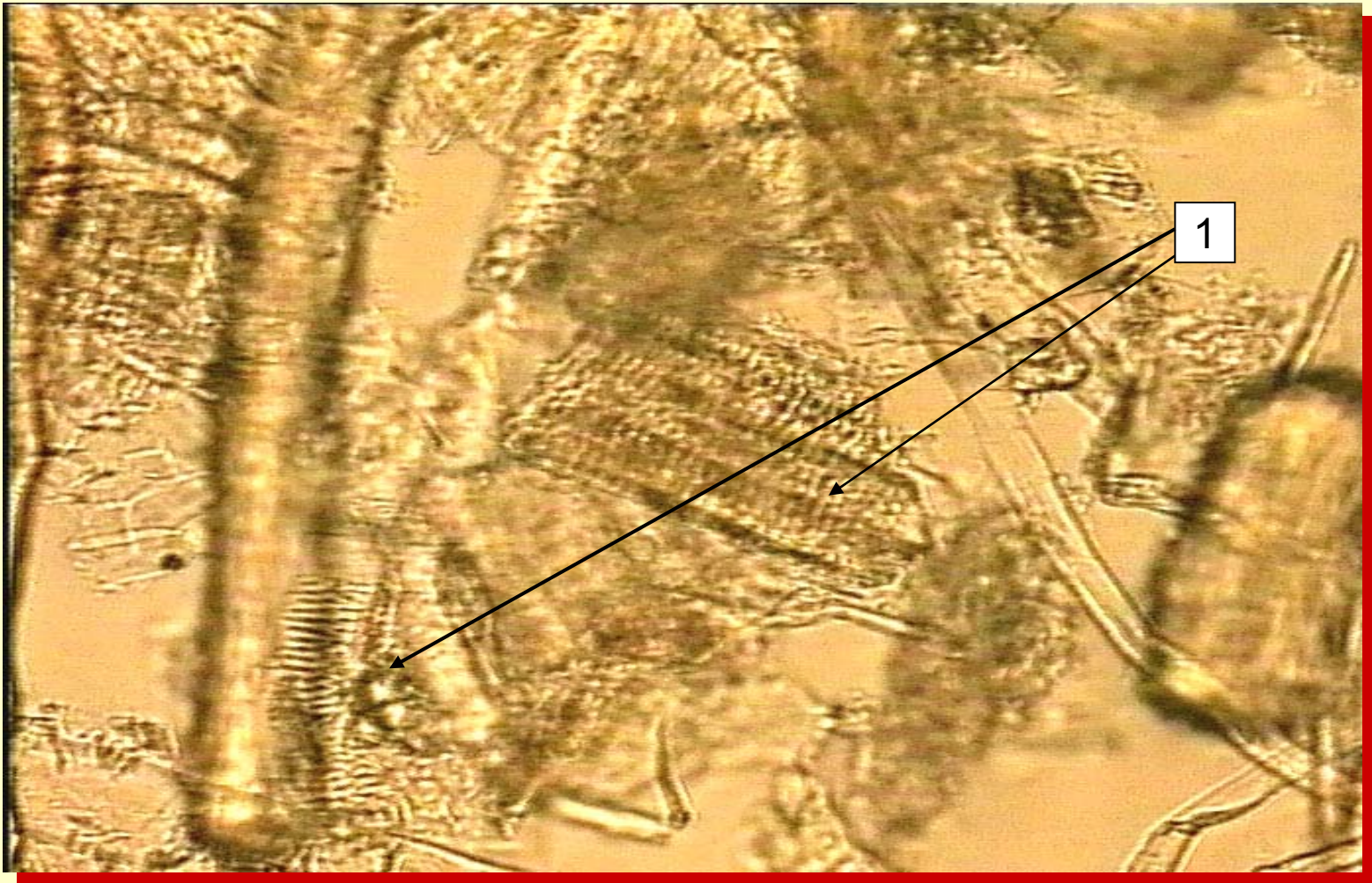
- **A drogpor színe világossárgától halványszürkéig terjed. A drogporban - mikroszkóp alatt, R klorál-hidrát-oldatban vizsgálva - 700-1200 μm hosszú, 10-20 μm széles, szűk üregű, vastag falú, sárga rostok töredékei láthatók.**
- **Ezeket gyakran kristálytartó sejtek kísérik, melyek 10-35 μm hosszú, 2-5 μm széles, hasáb alakú kalcium-oxalát kristályokat tartalmaznak.**
- **A széles edények sejtfala sárga, 5-10 μm vastagon fásodott, és számos helyen résszerű hasítókkal rendelkező vermes-gödörkés vastagodását figyelhetjük meg.**
- **A paraszövet darabjai a parenchimaszövet törmelékeihez hasonlóan vékony falú sejtekből és elkülönülten jelentkező kalcium-oxalát oszlopkrisztályokból állnak.**
- **A hámozott drogban paraszövet-darabok nincsenek.**
- **A drogport mikroszkóp alatt, R glicerín és R víz azonos térfogatarányú elegyében vizsgálva, benne egyszerű, kerek vagy tojásdad, 2-20 μm átmérőjű keményítőszemeket észlelhetünk.**

Liquiritiae radix pulvis



**Diagnosztikai jellemzők : 1. / kristálytartó sejtek
2. / rostok**

Liquiritiae radix pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / edényfalvastagodás

Hederae helicis folium

Borostyánlevél

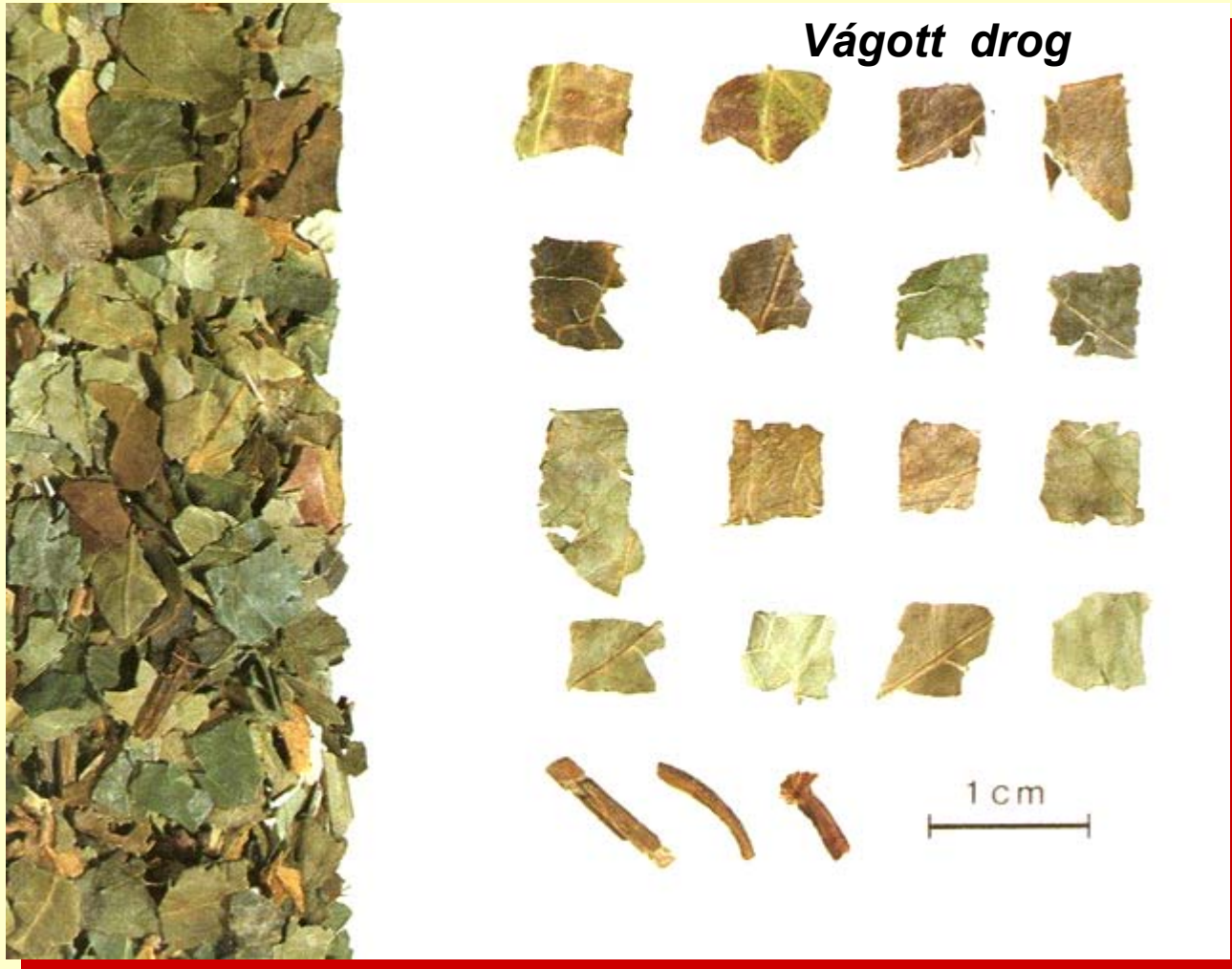
DEFINICIÓ

A drogot a hazánkban is előforduló, örökzöld növény *Hedera helix* L. borostyán tavasszal és nyár elején gyűjtött levele szolgáltatja.

***Hedera helix* L.**
(*Araliaceae*)



Hederae helicis folium



AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

Zöldszínű levélpor a következő jellemző elemekkel:

- A felszín és fonákepidermisz sejtjei vastagfalúak hullámos oldalfalakkal és vastag kutikula borítja őket.**
- A fonákepidermisz számos anomocitikus sztómát tartalmaz. A fiatalabb leveleken a levél nyélen is előfordulnak pamatos szőrök, melyek 6-8 ágúak.**
- A mezofillum 2 sejtsorból álló paliszád parenchimát tartalmaz, a szivacsos parenchimában tág intercellulárisok vannak. Kalcium-oxalát kristályok, esetenként rozetták is láthatók a mezofillum sejtjeiben.**
- A szivacsos parenchima egyes sejtjei nyálkatartalmúak.**
- A főér edénnyalábját szklerenchimarostok veszik körül. A bélrész is tartalmaz rostokat.**

Hederae helicis folium pulvis



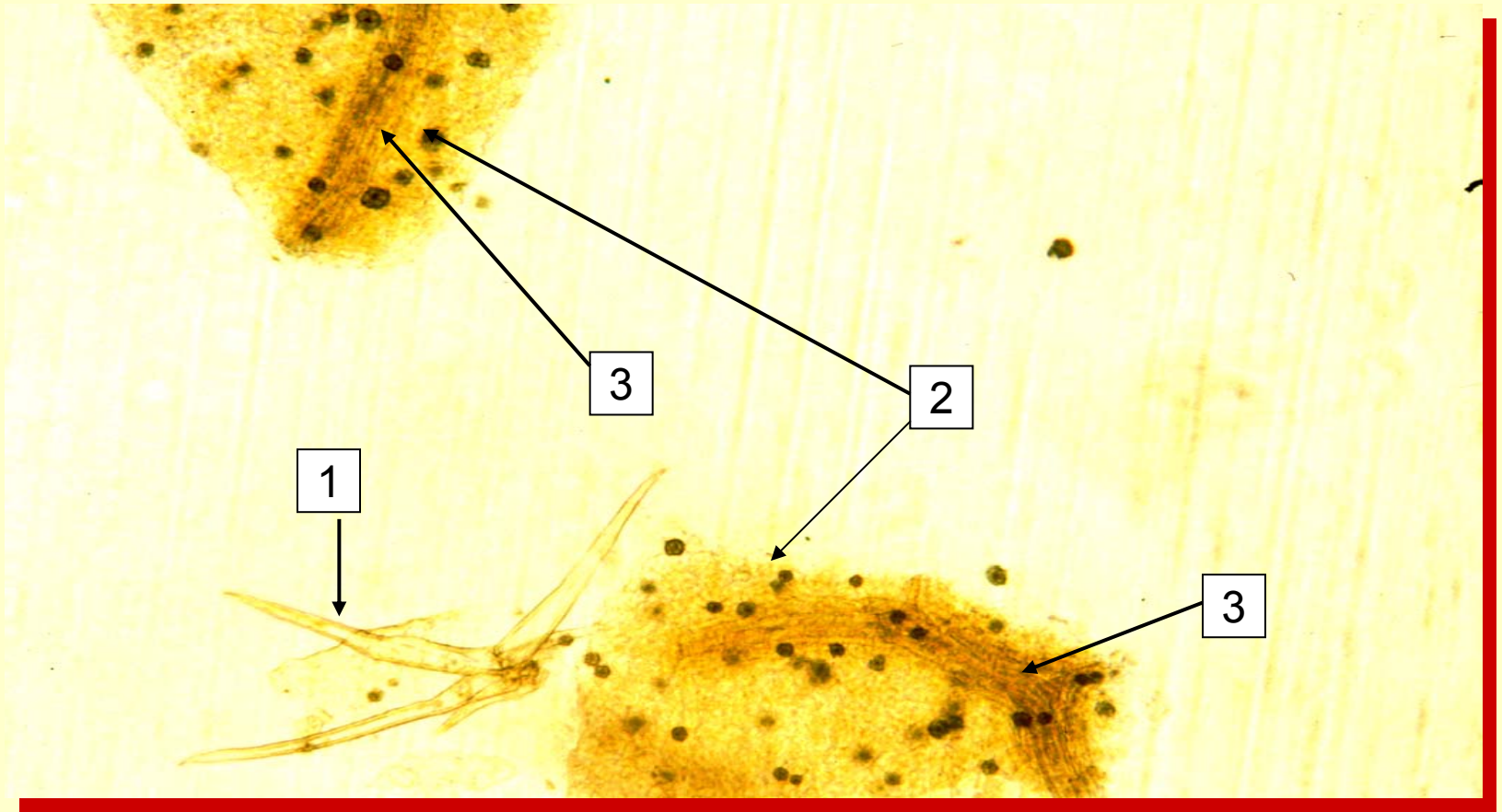
**Diagnosztikai jellemzők: 1. / kalcium-oxalát rozetta
2. / sztómák**

Hederae helycis folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / pamatszőr
2. / kalcium-oxalát rozetta

Hederae helicis folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / pamatszőr

2. / kalcium-oxalát rozetta

3. / edénnyaláb szklerenchimatikus rostokkal

Hederae helicis folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / pamatszőr

***Szívre ható glikozidokat
tartalmazó drog***

Digitalis purpureae folium

Piros gyűszűvirág levél

***Digitalis purpurea* L.
(*Scrophulariaceae*)**



DEFINICIÓ

***A drog a Digitalis purpurea L. szárított levele.
100-105°C-on szárított drogra vonatkoztatott,
digitoxinban (M_r 765) kifejezett kardenolid-glikozid
tartalma legalább 0,3%.***

Azonosítás

Makroszkópos leírás

- A levelek 10-40 cm hosszúak és 4-15 cm szélesek. A levéllemez tojásdad alakú, nyélre futó. Merevek, gyakran töredezetek.**
- Színi oldaluk zöld, fonáki oldaluk szürkészöld. A levelek csúcsa lekerekített, szélük bemetszett, fogas vagy fűrészkes, alapjánál lefutó. Az erezet szárnyas.**
- A főérhez mintegy 45°-os szögben kapcsolódó oldalerek a levelek fonáki oldalán erőteljesen kiemelkednek, a szélek közelében anasztomizálnak.**
- A levélszél minden egyes kiemelkedésében egy vékonyabb oldalér végződik. Az alsóbb erek a szárnyas levélnyélbe futnak. A levelek színi felszíne egyenetlen, fedőszőrökkel borított; fonáki oldaluk kidomborodó érhálózattal rendelkezik, és fedőszőrök sűrű tömege borítja.**

Digitalis purpureae folium pulvis



AZONOSÍTÁS

Mikroszkópos leírás

Mikroszkóp alatt, R kloráldihidrát-oldatban vizsgálva a következő ismertetőjegyek láthatók:

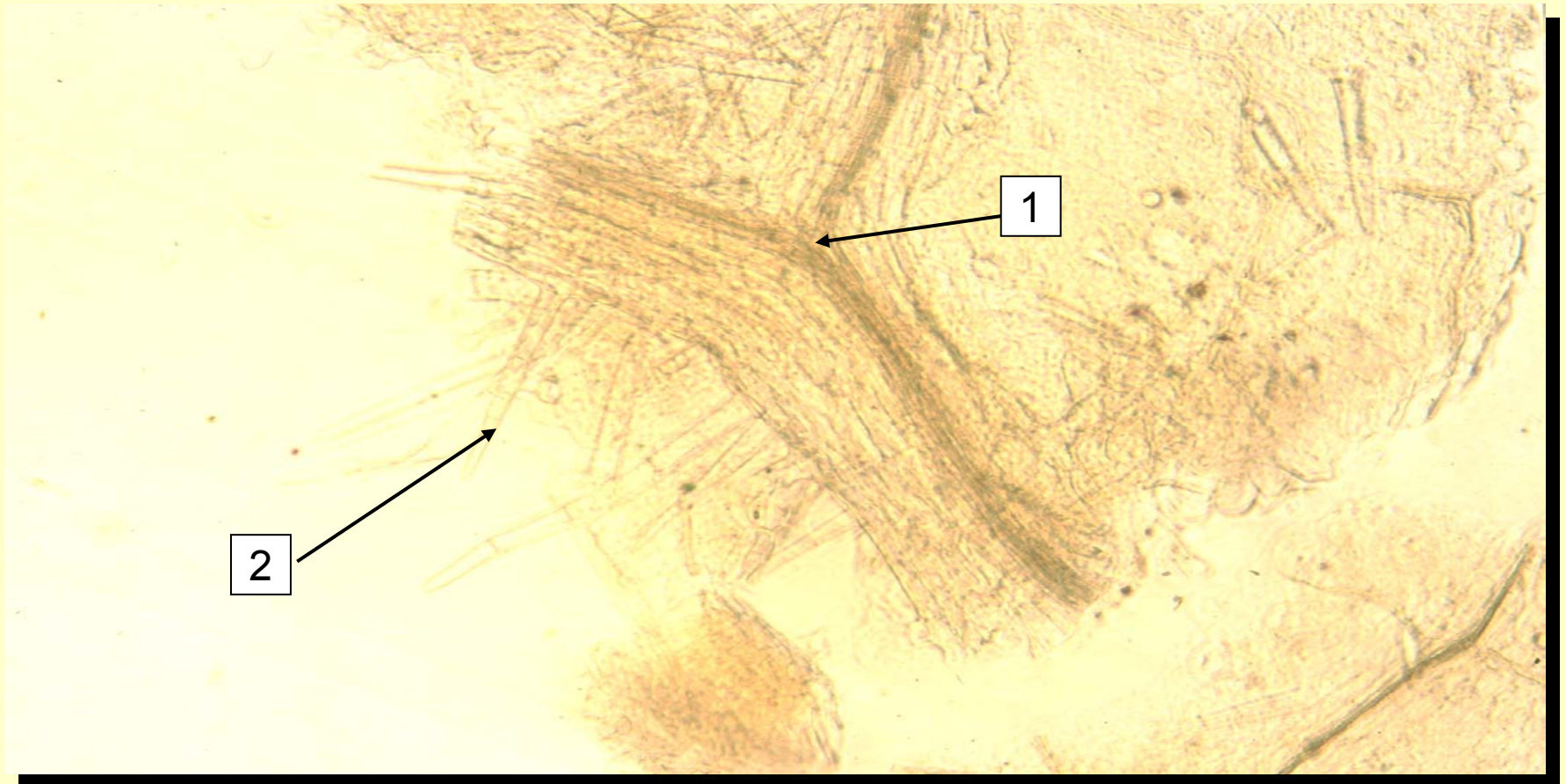
A levelek színi oldalán lévő epidermiszsejtek antiklinális fala egyenes vagy alig hullámos, a fonáki oldalon lévőké pedig kifejezetten hullámos. A kutikula sima felszínű.

Kétfajta szőrtípus figyelhető meg:

- Vannak egy sorba rendezett, többnyire 3-5 nyélsejtből álló, tompa csúcsú fedőszőrök, amelyek sejtjei közül gyakran egy vagy több kollabált. Külső felületük finoman rücskös, ill. csíktolt kutikulájú.**
- A mirigyszőrök többnyire egysejtű, ritkábban egy sorba rendezett, többsejtű nyéllal, valamint egyetlen, 1 vagy 2, olykor 4 sejtű fejjel rendelkeznek.**

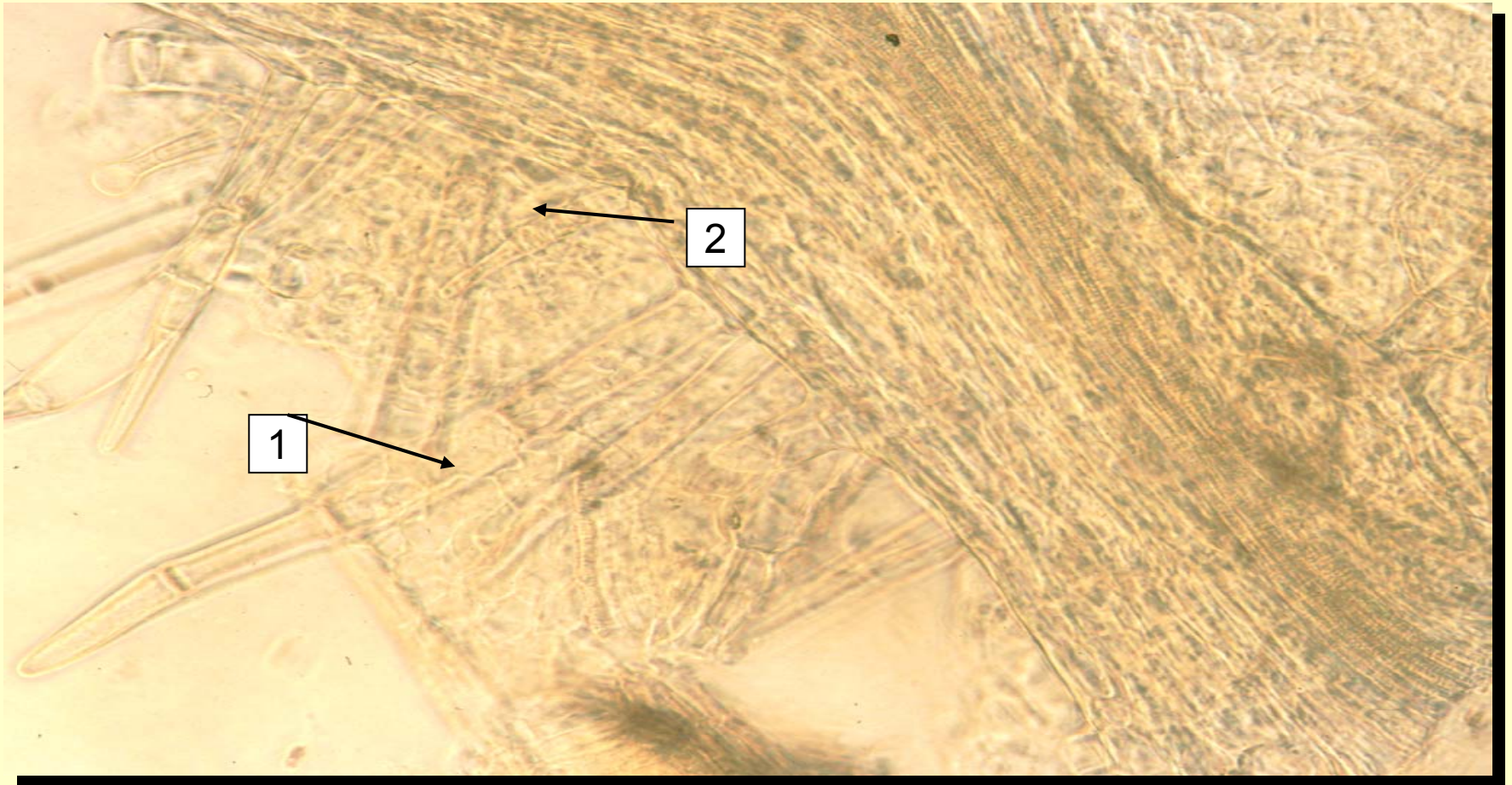
Az anomocitikus sztómaapparátusok a felső oldali epidermiszen hiányoznak, vagy nagyon szórványosak, a fonáki oldalon nagy számban fordulnak elő.- Kalcium-oxalát kristályok és szklerenchimatikus szöveti elemek nincsenek jelen.

Digitalis purpureae folium pulvis



**Diagnosztikai azonosító jellemzők: 1. / edényfalvastagodás
2. / fedőszőrök**

Digitalis purpureae folium pulvis



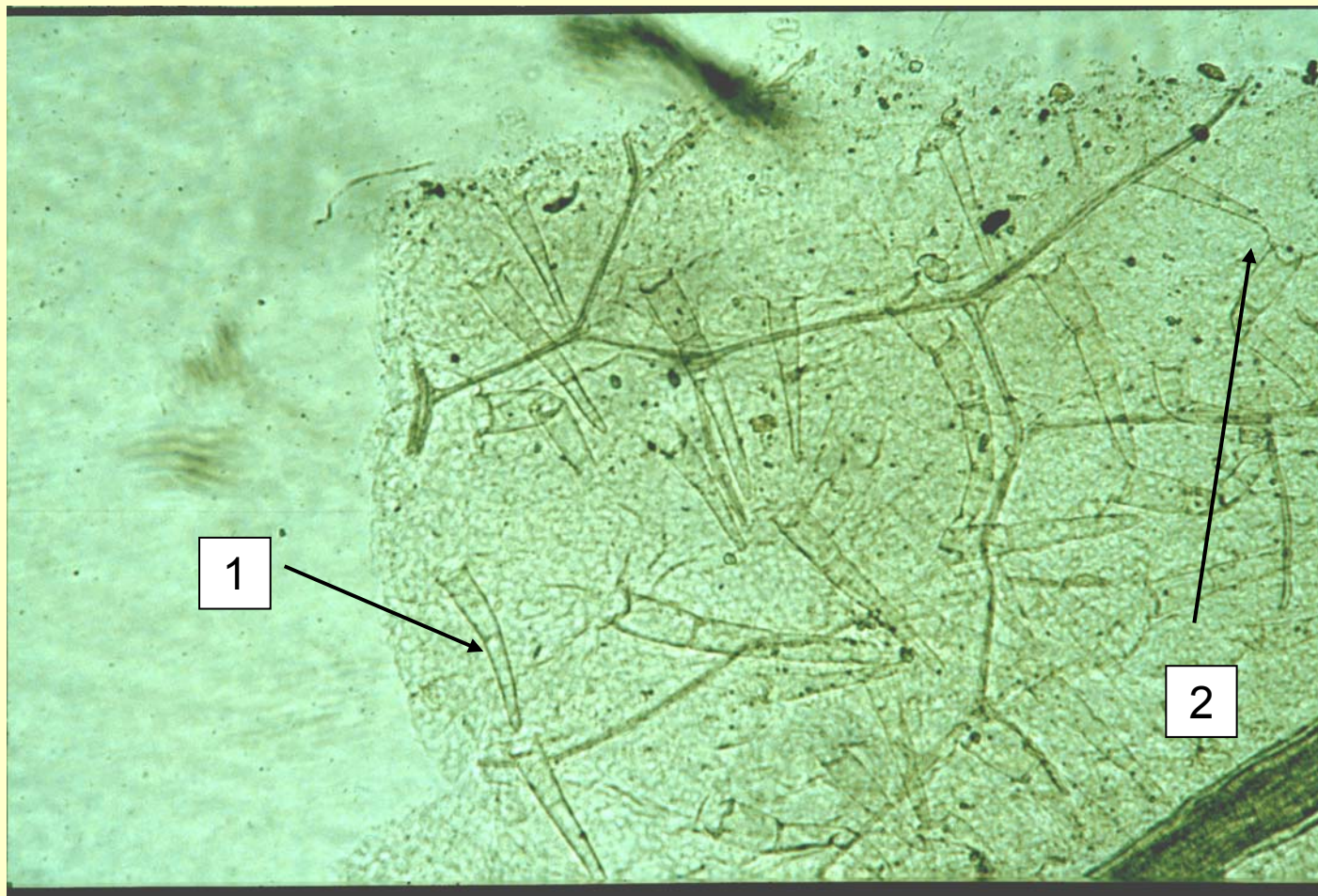
**Diagnosztikai azonosító jellemzők: 1. / fedőszőr (több sejtű)
2. / epidermisz sejt**

Digitalis purpureae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / fedőszőr

Digitalis purpureae folium pulvis



Diagnosztikai jellemzők : 1. / fedőszőr 2. / mirigyszőr

Alkaloid tartalmú drogok

Belladonnae radix

Nadragulyagyökér

***Atropa belladonna* L.**
(*Solanaceae*)



Belladonnae radix



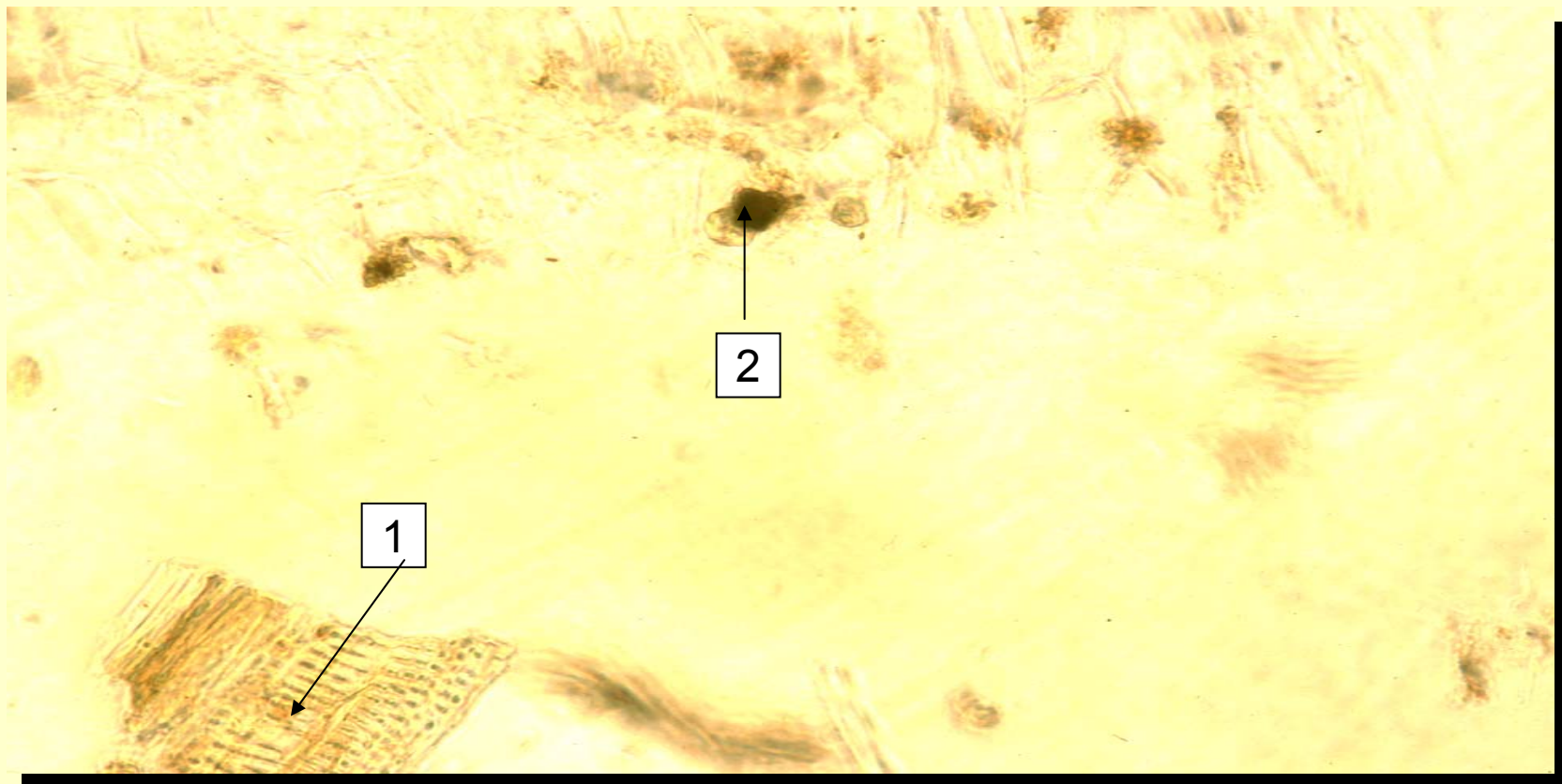
Azonosítás

Mikroszkópos

Pora fehéres árnyalatú. Mikroszkópos képében nagy tömegben található keményítőszemek és kalcium-oxalát homokkristályok, továbbá parenchimasejtek, vagy ezek csoportjai.

A szállítószövetrendszer vermes vastagodású edénytöredékei és a parasejtek is gyakoriak, farostokat azonban csak ritkán lehet megfigyelni, mivel a drogot a még kevésbé fásodott két-három éves gyökerek szolgáltatják.

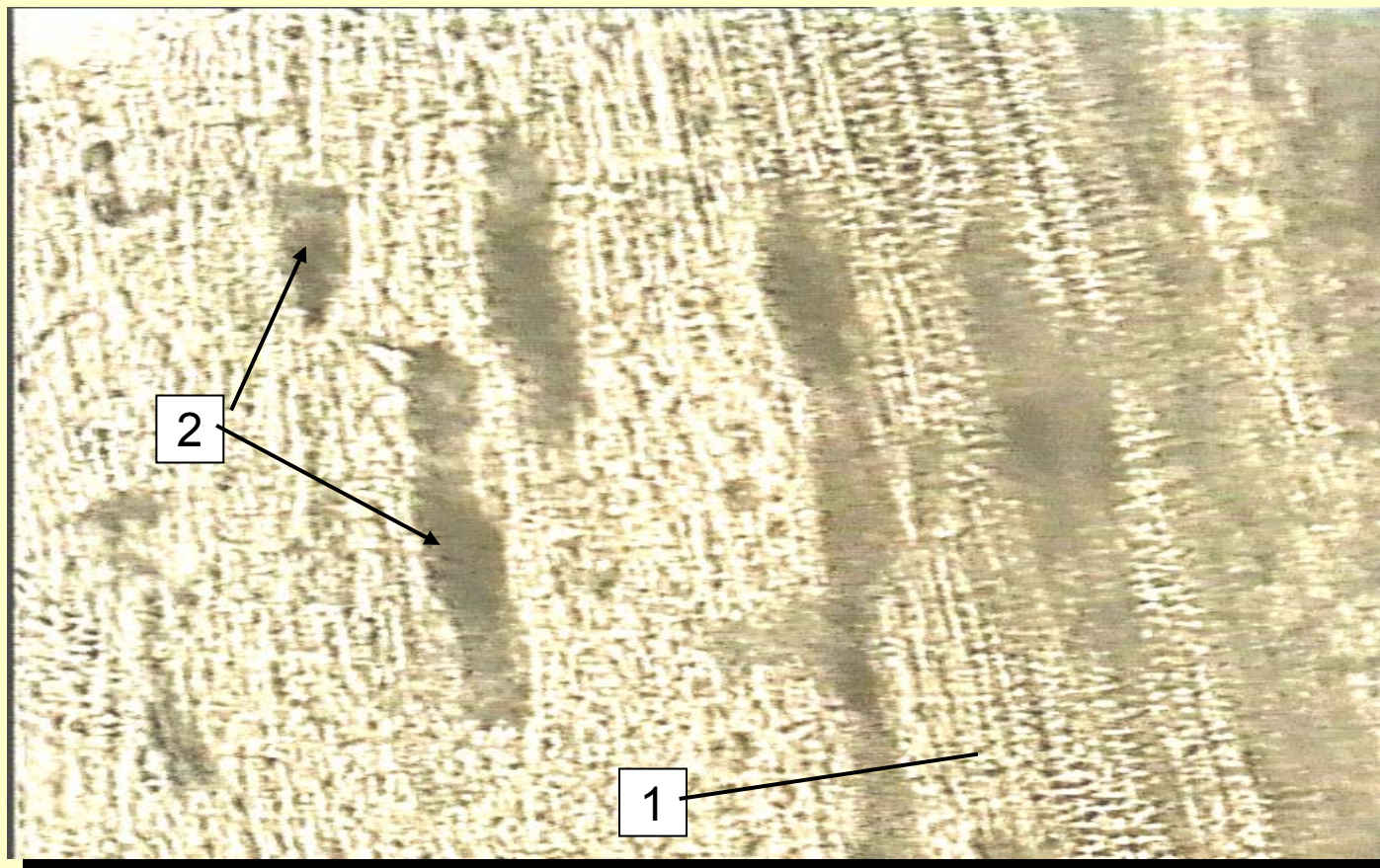
Belladonnae radix pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / edények

2. / kalcium-oxalát homok

Belladonnae radix pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / edényfalvastagodás
2. / kalcium-oxalát homok

Belladonnae folium

Nadragulyalevél

***Atropa belladonna* L.**
(*Solanaceae*)

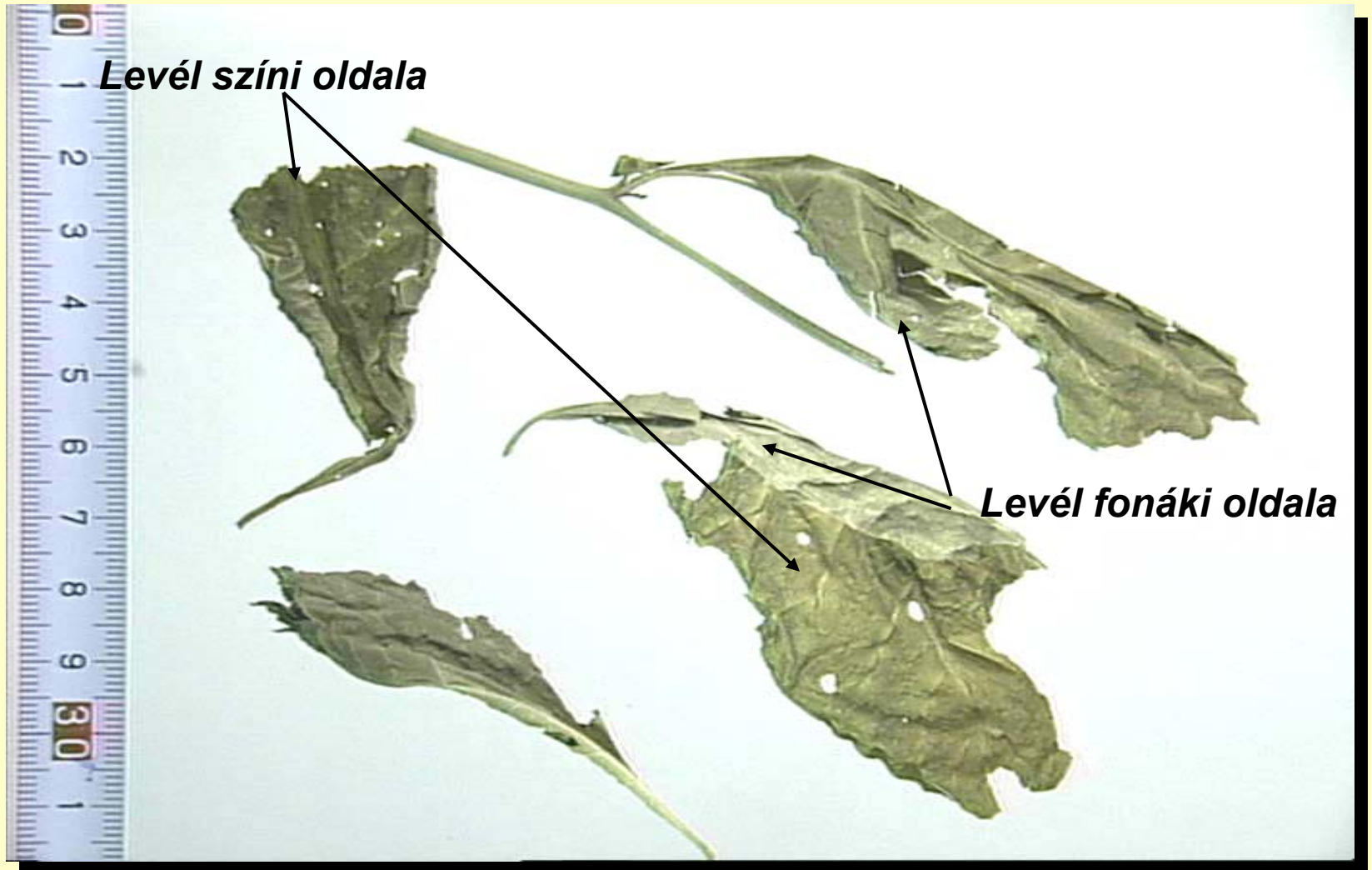


DEFINICIÓ

- *A drog az *Atropa belladonna* L. szárított levele, vagy szárított levele és virágzó, ritkán természetes hajtáscsúcsa.*
- *Szárított (100-105°C) drogra vonatkoztatott, hioszciaminban (M_r 289,4) kifejezett alkaloid-tartalma legalább 0,30%.*

A fő alkaloid a hioszciamin, mellette kis mennyiségben hioszcin (szkopolamin) is jelen van.
- *A drog kissé émelyítő szagú.*

Belladonnae folium



Azonosítás

Makroszkópos

- ***A levelek színe zöld-barnászöld, a színi oldalon kissé sötétebbek.***
- ***Gyakran gyűröttek, begöngyöltek és egymáshoz tapadtak.***
- ***A levél nyeles, a levélváll nyélre keskenyedő, a levéllemez ép szélű.***
- ***A virágzó szár lapított, mindegyik szárcsomón két, eltérő méretű levél található, melyek hónaljában erednek a magányos virágok, vagy esetenként termések.***
- ***A virág csészelevelei forrtak, a párta harang formájú.***
- ***A termés gömb alakú bogyó, színe zöldtől barnás feketéig változhat; erősen szétálló cimpájú, maradó csésze veszi körül.***

Azonosítás

Mikroszkópos

A drogot elporítjuk (355). A drogpor színe sötétzöld. Mikroszkóp alatt, *R klorál-hidrát-oldatban* vizsgálva, a következő diagnosztikai jellemzőket figyelhetjük meg:

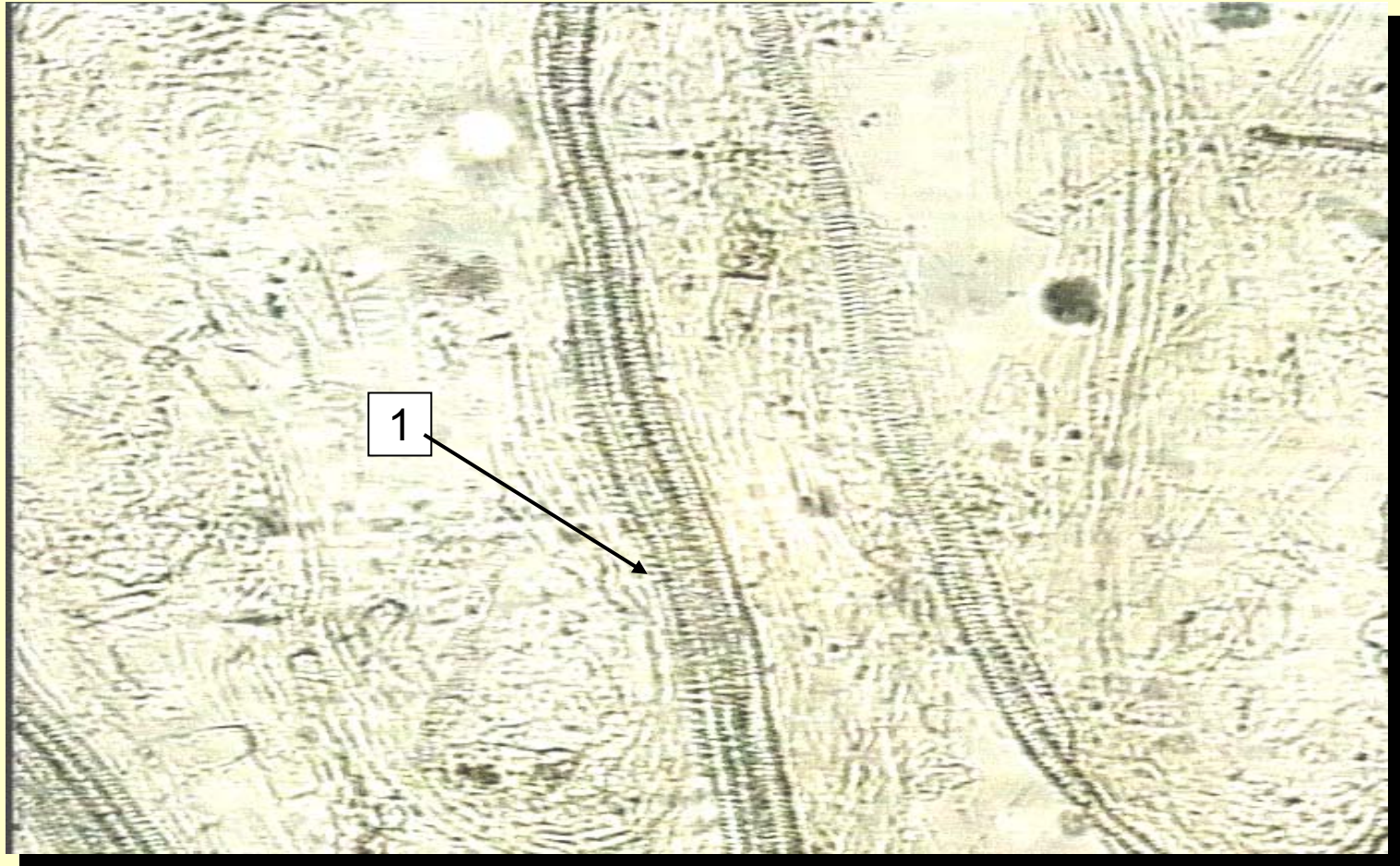
- A levéllemez töredékeit hullámos falú bőrszöveti sejtek, ráncos kutikula, és túlnyomórészt a fonáki epidermiszben helyet foglaló sztómaapparátusok (anizocitikus és néhány anomocitikus is) jellemzik.
- Soksejtű, egysoros sima kutikulájú fedőszőröket, egysejtű fejjel és többsejtű, egysoros nyaki résszel, vagy többsejtű fejjel és egysejtű nyaki résszel rendelkező mirigyszőröket is láthatunk.
- A parenchima szövetben olyan gömbölyű sejtek találhatóak, melyek kalcium-oxalát kristályhomokot tartalmaznak.
- A szállítóedények gyűrűsen vagy spirálisan vastagodottak. Az elporított drogot a következő elemek jellemezhetik még: a szárból származó rostok, és hálózatosan vastagodott falú szállítóedények; gömbölyded, 40-50 µm átmérőjű virágporszemek, melyek három csírapuval, három barázdával és sűrűn gödörkés exinével rendelkeznek; a párta darabjai is előfordulhatnak, melyeket papillás epidermisz és számos, a korábban leírt felépítésű fedő- vagy mirigyszőr jellemez; a barnássárga magtöredékek a maghéj gödörkés és egyenetlenül vastagodott falú sejtjeit tartalmazzák.

Belladonnae folium pulvis



**Diagnosztikai jellemzők: 1. / vastagodott falú szállítóelem
2. / kalcium-oxalát homok**

Belladonnae folium pulvis

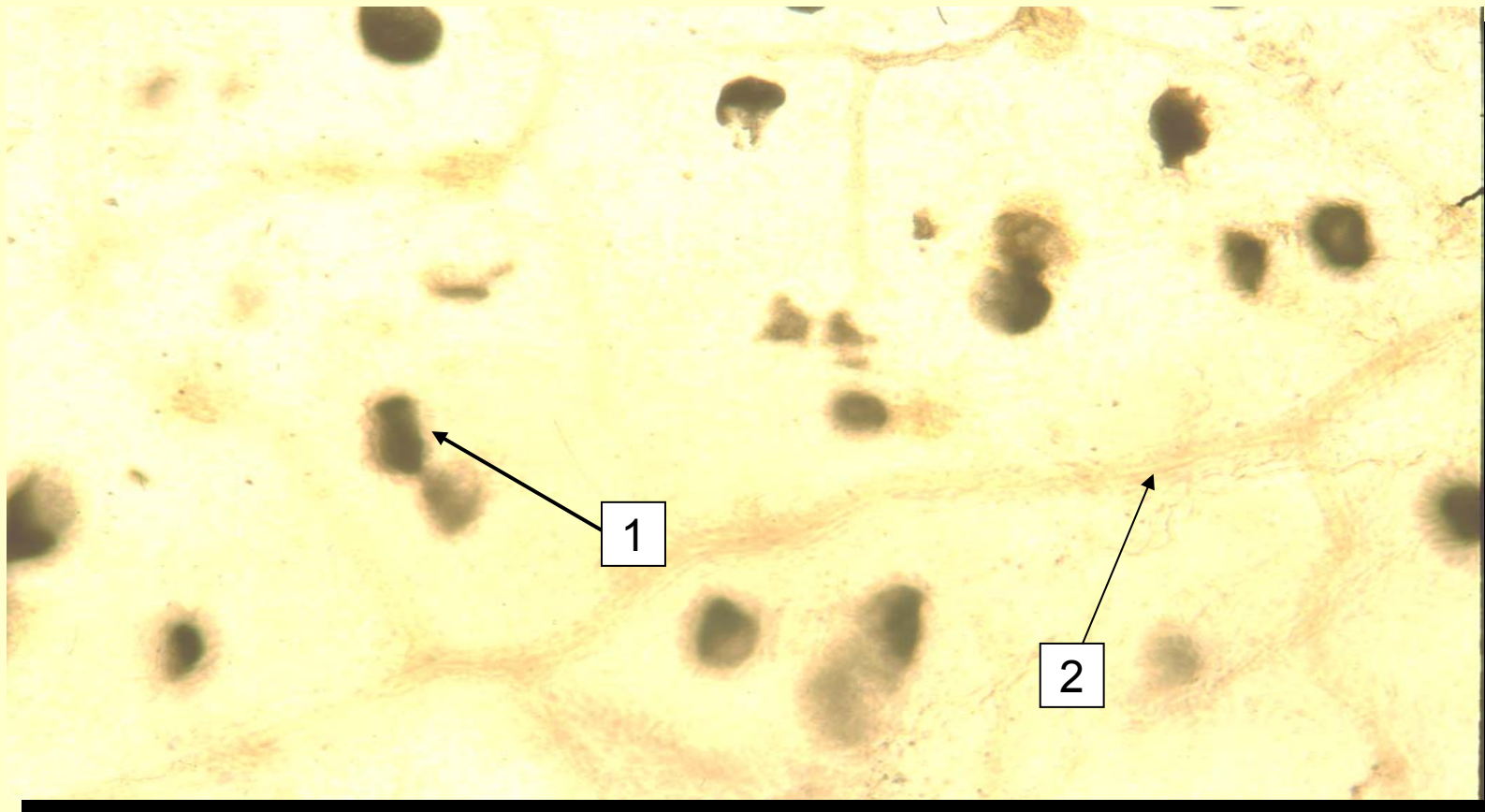


Diagnosztikai jellemzők: 1. / vastagodottfalú szállítóelem

Belladonnae folium

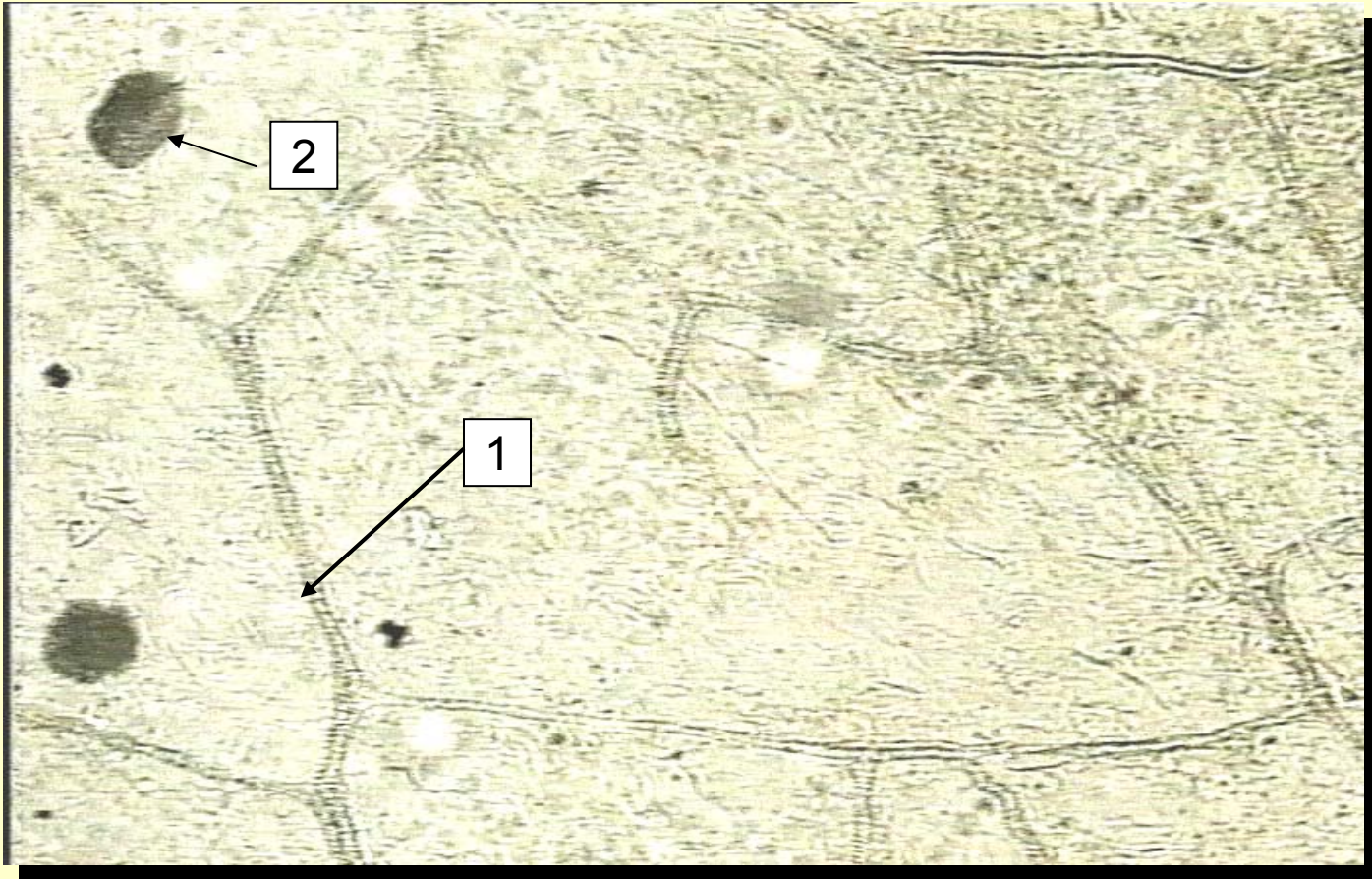
Derített levél

Belladonnae folium *derített levél*



Diagnosztikai jellemzők: 1. / kalcium-oxalát homok
2. / szállítóyalábok

Belladonnae folium *derített levél*



Diagnosztikai jellemzők: 1. / szállító elem
2. / kalcium-oxalát kristály homok

Stramonii folium

Csattanó maszlag levél

DEFINICIÓ

A drog a csattanó maszlag (maszlagos redősirom) - *Datura stramonium* L. és változatainak megszárított levele, vagy megszárított, leveles, virágzó, alkalmanként természetes hajtásvége.

100-105 °C hőmérsékleten megszárított drogra vonatkoztatott hioszciaminban ($C_{17}H_{23}NO_3$ Mr 289,4) kifejezett összes alkaloidtartalma legalább 0,25 %). Főalkaloidja a hioszciamin változó arányban jelen levő hioszcin (szkopolamin) mellett.

A drog kellemetlen szagú.

***Datura stramonium* L.**
(*Solanaceae*)

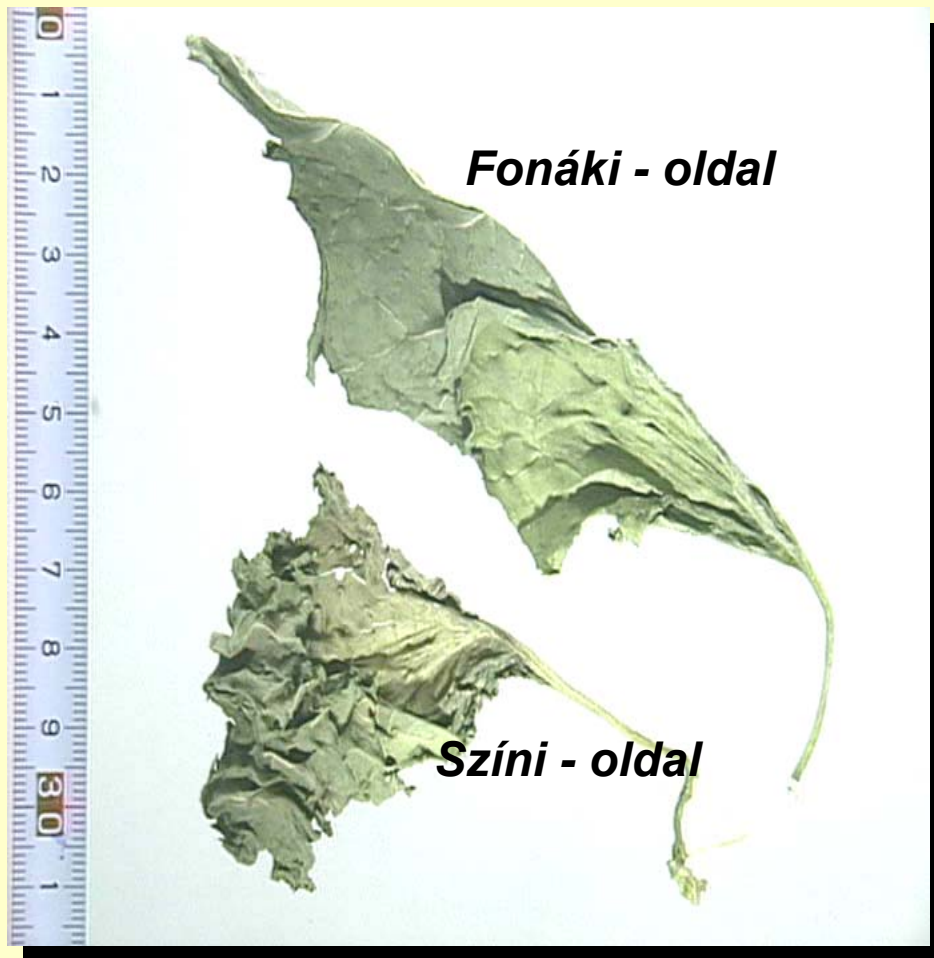


Azonosítás

Makroszkópos

- ***A levelek színe sötét barnászöld- sötét szürkészöld – a szárítás következtében gyakran begöngyölödik – zsugorodottak, vékonyak és törékenyek. Alakjuk ovális, vagy háromszögletes-ovális, mélyen karéjos***
- ***A levélcsúcs kihegyezett, levélváll aszimmetrikus. A fiatal levelek erezetük mentén szőrösek, az idősebbek csaknem kopaszok.***
- ***A szár zöld vagy vöröseszöld színű, vékony, hajlított, csavarodott, hosszában, néha keresztben is ráncolt, sűrűn elágazó. Az elágazások közelében egy virág vagy egy éretlen termés található.***
- ***A rövidnyelű virágok ötcimpájú, forrt csészével rendelkeznek. A tölcsér alakú párta barnásfehér színű vagy vöröslő.***
- ***A toktermés általában számtalan merev tüskével borított. A barnafekete színű magvak hálózatos pontozott maghéjjal borítottak.***

Stramonii folium



Azonosítás

Mikroszkópos

A drogpor szürkészöld színű. Mikroszkóp alatt R- klorál-hidrát-oldat alkalmazásával vizsgálva, a porban a következő jellegzetességek láthatók : a levéllemez töredékeinek epidermiszsejtjei gyengén hullámos antiklinalis falakkal és sima kutikulával rendelkeznek. Az anizocitikus és anomocikus típusú gázcserenyílások nagyobb számban a fonáki oldalon fordulnak elő.

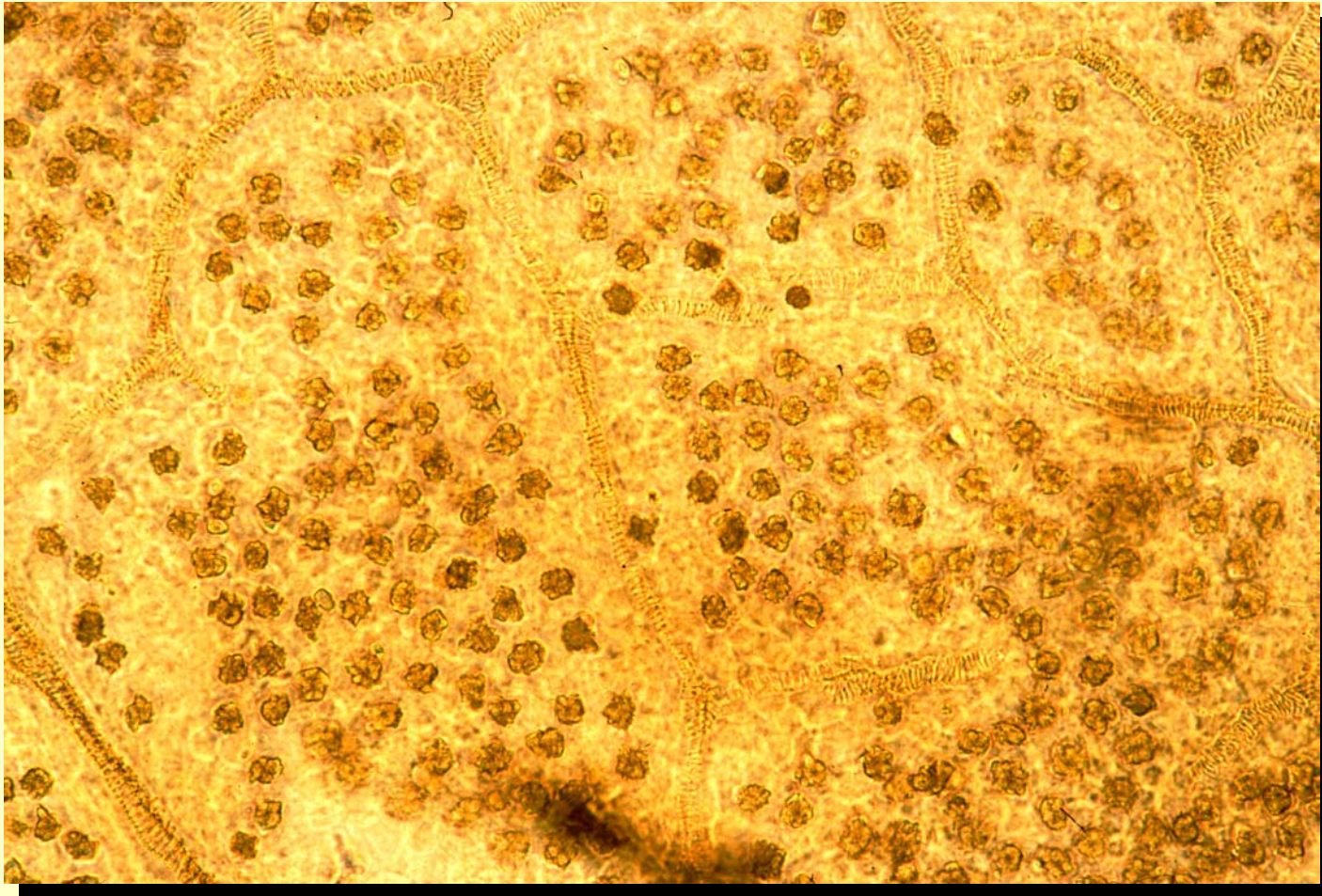
Az egy sejtsoros, három-öt sejttű fedőszőrök durva felszínűek. A bunkó alakú mirigyszőrök 2-7 sejttű fejjel rendelkeznek. A dorziventrális (bifaciális) felépítésű mezofillum egy rétegben álló paliszád sejtekből és laza szivacsos parenchimából épül fel.

A levél lemeznek középsíkjában a sejtek telve vannak kalcium-oxalát rozetta-kristályokkal.

A tracheák gyűrűs és spirális sejtfalvastagodással rendelkeznek. Ezeken túl a porban jelen lehetnek a szárból származó rostok és hálózatosan vastagodott tracheák, továbbá három csírapuval rendelkező, mintegy 60-80 μm átmérőjű, sima felszínű exinével rendelkező csaknem gömbölyű pollenszemek; pártarészletek papillás epidermisszel. A mag töredékeiben a maghéj sárgásbarna, hullámos, vastag falú szklerenchima sejtjei láthatók.

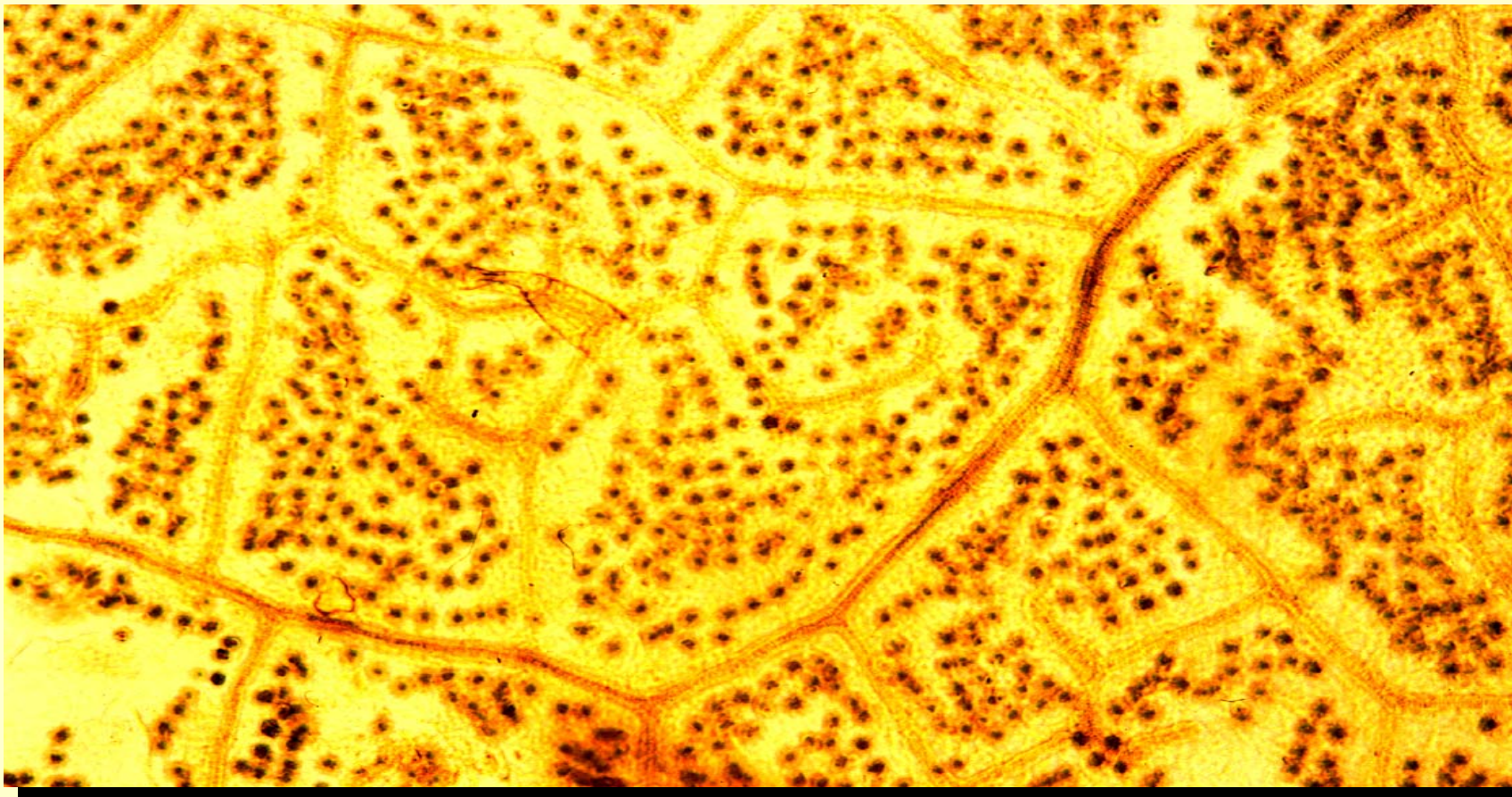
Magányos kalcium-oxalát hasábkristályok, és kalcium-oxalát kristályhomok is azonosíthatóak.

Stramonii folium pulvis



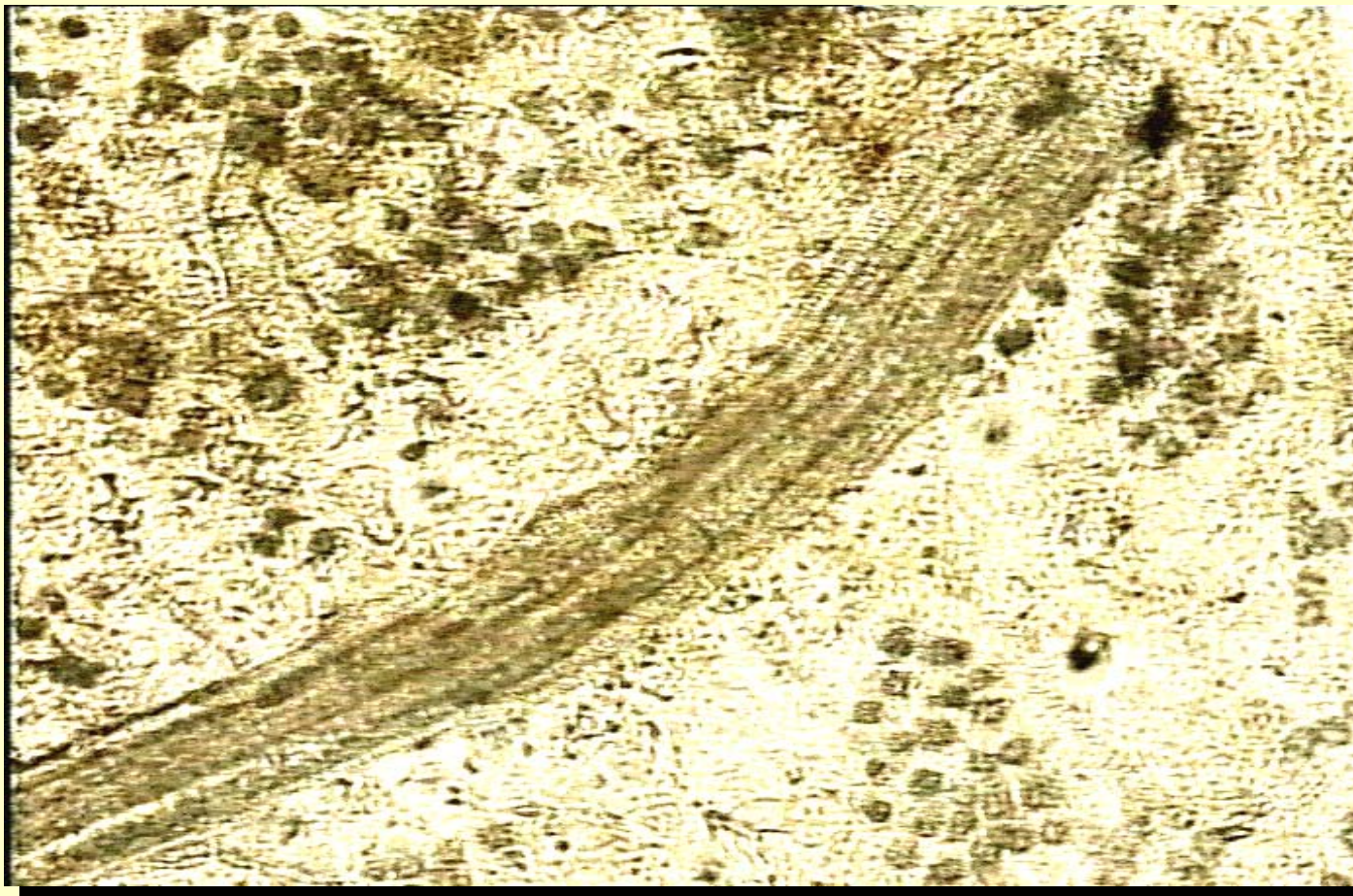
Daignosztikai jellemzők: kalcium-oxalát rosetta kristályok

Stramonii folium pulvis



Daignosztikai jellemzők: kalcium-oxalát rozetta kristályok

Stramonii folium pulvis

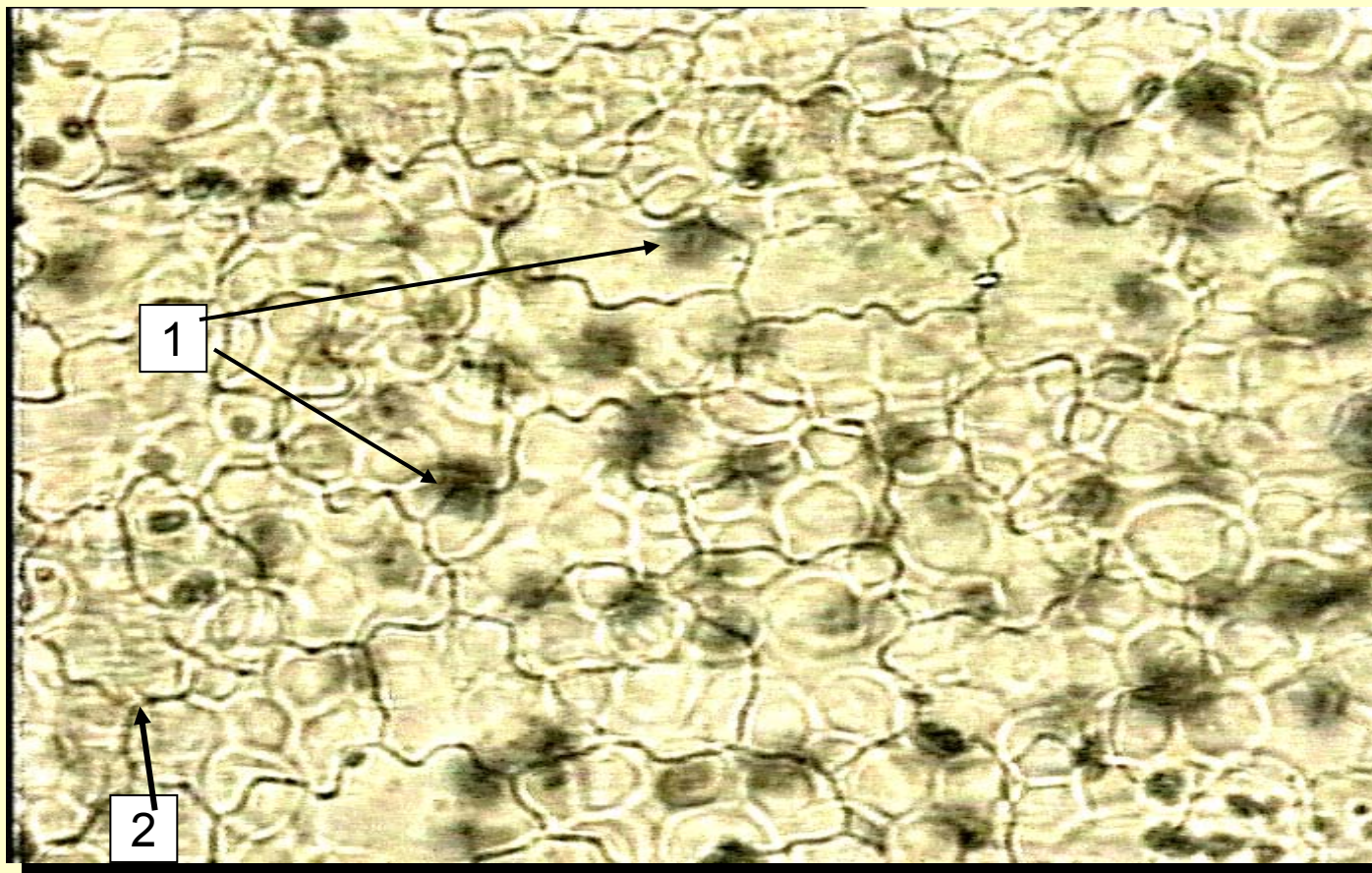


***Diagnosztikai jellemzők: 1. / vastagodott falú edények
2. / kalcium-oxalát kristályok***

Stramonii folium

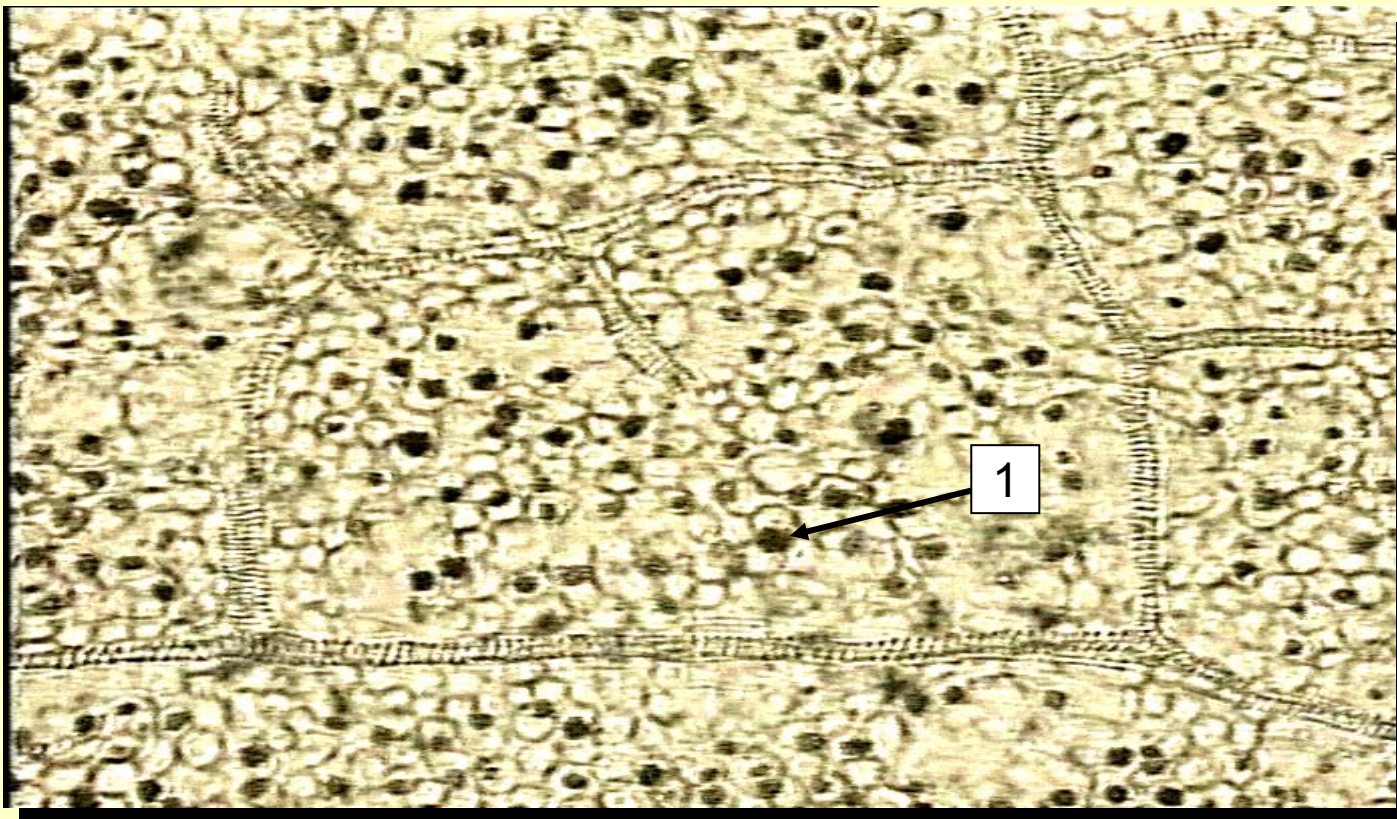
derített levél

Stramonii folium derített levél



**Diagnosztikai jellemzők: 1. / kalcium-oxalát kristály rozetta
2. / epidermiszsejt**

Stramonii folium derített levél



Diagnosztikai jellemzők: 1. / kalcium-oxalát kristály rozetta

Stramonii folium derített levél



Diagnosztikai jellemzők: 1. / kalcium-oxalát rozetta kristály

Cinchonae cortex

Vörös kírafa kéreg

Cinchona pubescens Vahl. (*Rubiaceae*)



DEFINICIÓ

- ***A drog a Cinchona pubescens Vahl. (Cinchona succirubra Pavon), a C. calisaya (Weddell), a C. ledgeriana (Moens ex Trimen), vagy ezen fajok változatainak, illetve hibridjeinek egész vagy aprított, szárított kérge.***
- ***Szárított drogra vonatkoztatott összalkaloid tartalma legalább 6,5%, melynek legalább 30%-a, de legfeljebb 60% -a kinin típusú.***
- ***A drog íze erősen keserű, valamelyest összehúzó.***

Cinchonae cortex



Makroszkópos Azonosítás

- **A fatörzs és az ágak kérgé cső alakú vagy begöngyölt, 2-6 mm vastag darabokból áll.**
- **Külső felszínük matt barnás-szürke vagy szürke, és gyakran foltos.**
- **Általában érdes felszínű, keresztirányban húzódó repedésekkel és hosszirányban húzódó barázdákkal vagy ráncokkal.**
- **Néhány változat esetében a kéreg külső része leválik. A kéreg belső felszíne hosszában sávozott és sötét vörösesbarna.**
- **Törése kívül tömör, belül rostos.**

Azonosítás

Mikroszkópos

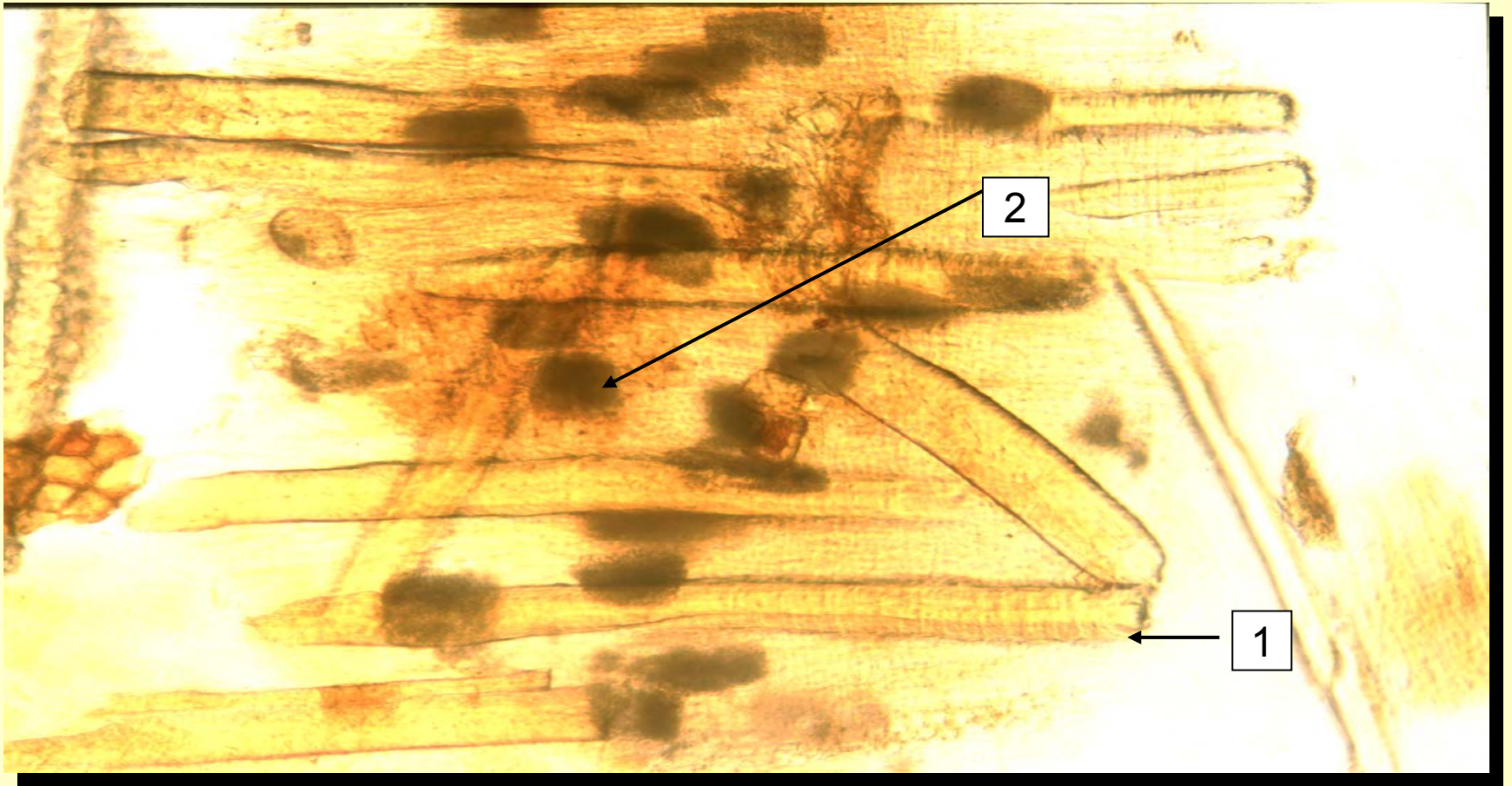
A drogpor vörösesbarna színű.

Mikroszkóposan, R- kloráldihidrát-oldatban vizsgálva, a következő jellegzetességek láthatók:

- vékony falú, vörösesbarna tartalommal rendelkező parasejtek,**
- sárga színű, orsó alakú és csíkos háncsrostok, melyek 90 µm átmérőjűek, 1300 µm-ig terjedő hosszúságúak, szabálytalan lumenűek, vastag a faluk és jól láthatóan csatornásak,**
- alapszöveti idioblaszt sejtek, telve apró kalcium-oxalát kristályokkal.**

A vizsgálatot R-glicerinnel 50 %V/V-os oldatának alkalmazásával végezve, a vizsgálandó mintában kevés, 6-10 µm nagyságú, főleg egyszerű, esetenként 2 vagy 3 részszemcséből álló, összetett keményítő szemcse figyelhető meg.

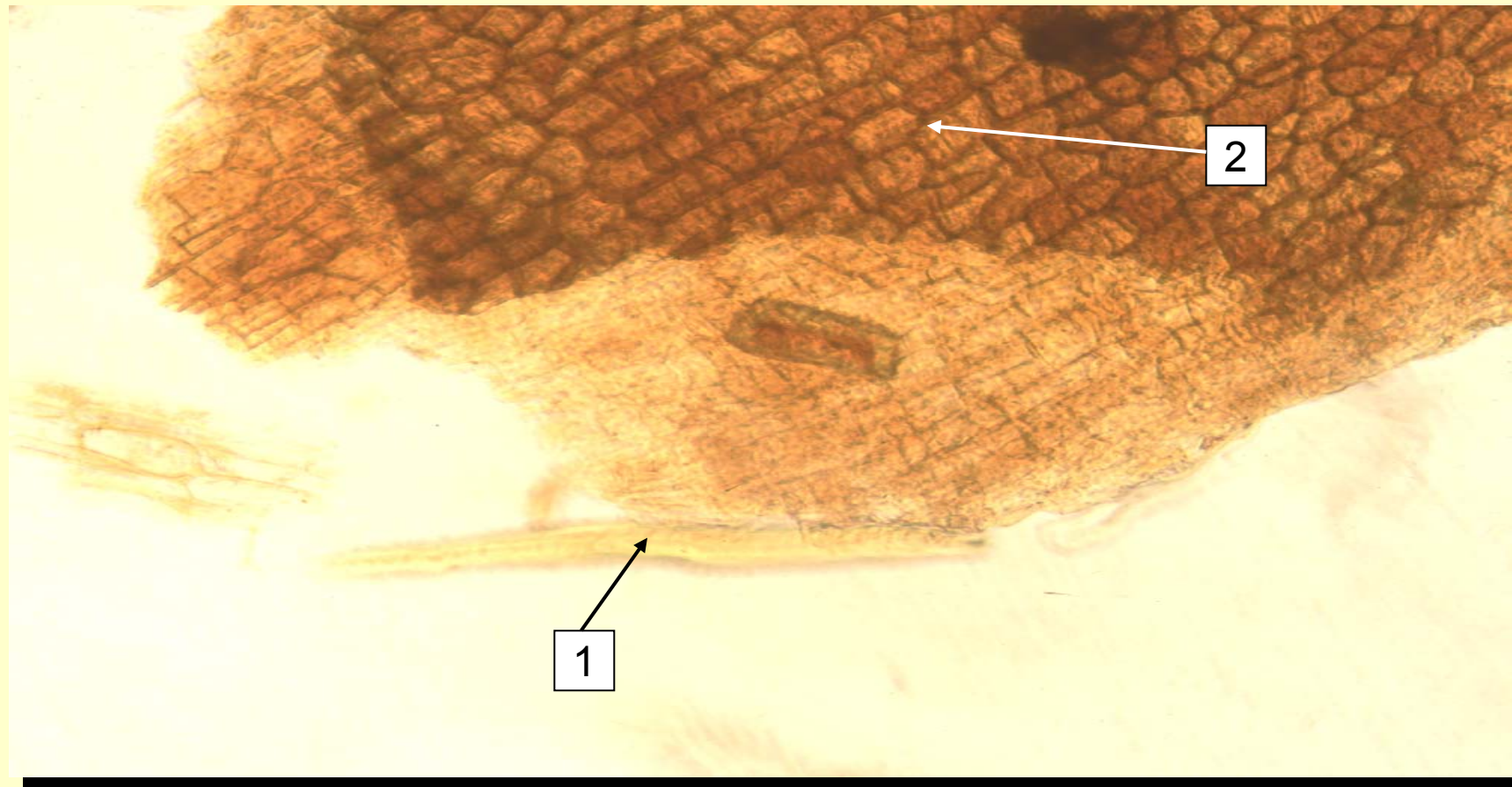
Cinchonae cortex pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / húncsrostok

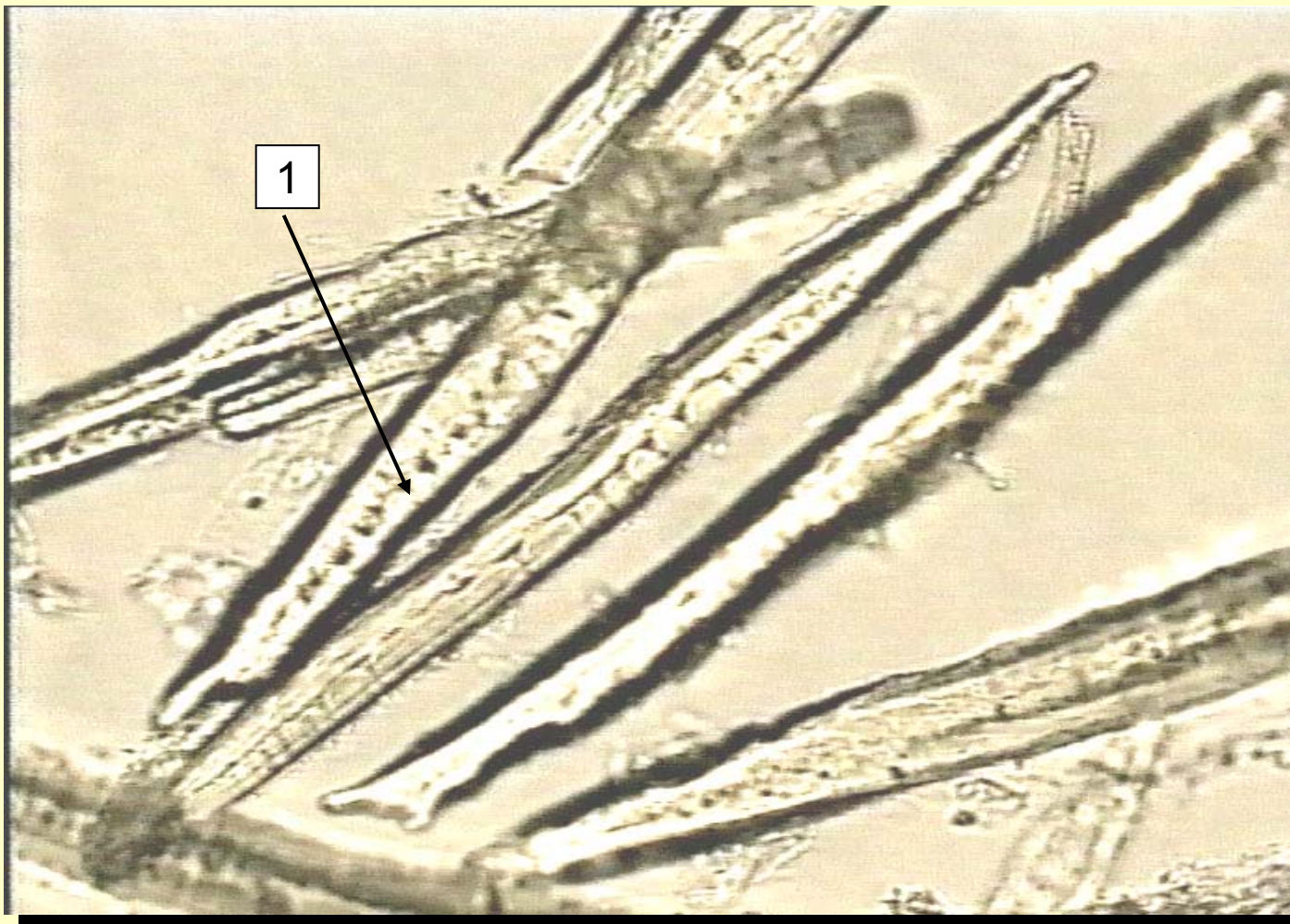
2. / kalcium-oxalát homoktartalmú sejtek

Cinchonae cortex pulvis



**Diagnosztikai jellemzők: 1. / háncsrost
2. / parasejtek**

Cinchonae cortex pulvis



Diagnosztikai jellemzők: 1. / hancsrostok