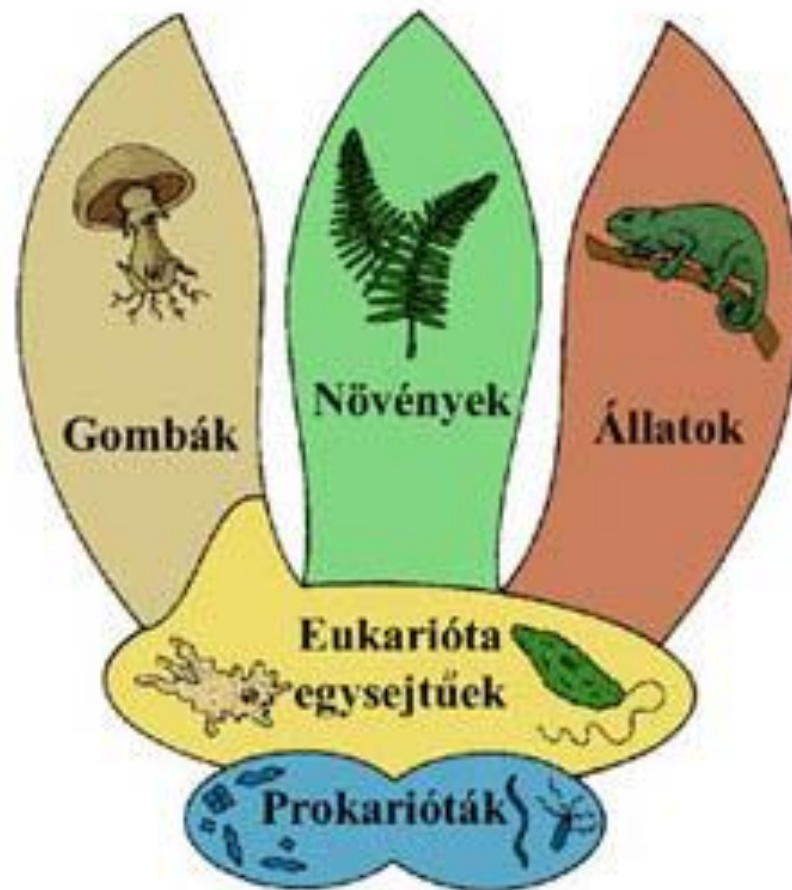


# A gombák és a zúzómók



- **Származásuk:** ősi ostoros moszatoktól.
- A gombák fejlődése párhuzamosan haladt a növények és az állatok fejlődésével.
- Növényi és állati bélyeget is mutatnak.

**Növényi:** nem képes helyváltoztatásra, sejtfala van, spórával szaporodik.

**Állati:** heterotróf életmódú, a sejtfal anyaga kitin

- **Testszerveződés:**

Minden gomba eukarióta.

Egysejtűek, vagy többsejtűek lehetnek.

Sejtfalukban nitrogén tartalmú szénhidrát, a kitin található.

A többsejtűeknek gombafonaluk (hifa) van, szöveteik még nincsennek.

A hifák szövedéke a micélium, melyből a gombák termőteste felépül.

Spórával szaporodnak.

- **Életmódjuk szerinti csoportosítás:**

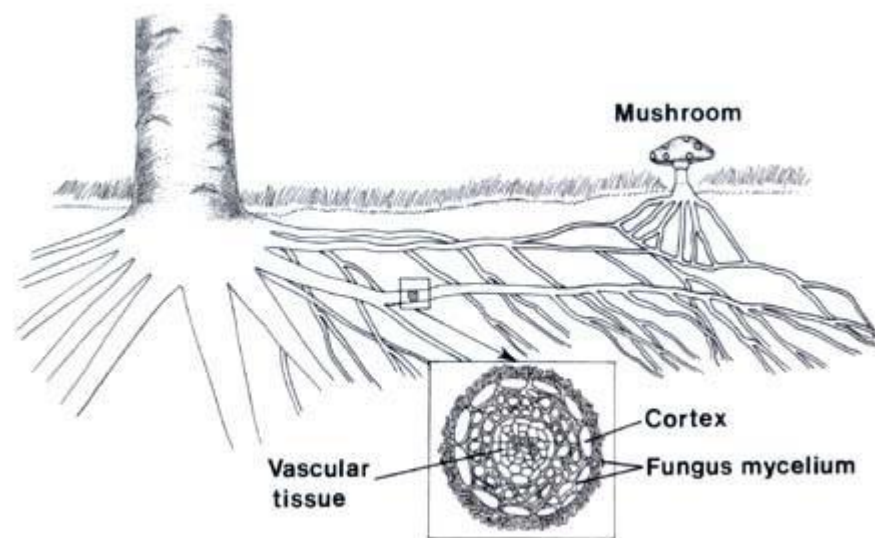
1. **Korhadéklakók** (szaprofiták) lebontó szervezetek. Legnagyobb jelentőségük az élővilágban az anyagok körforgásában.

2. **Élősködők** (paraziták) pl. a peronoszpóra

3. **Együttélők** (szimbionták) pl. fenyő+ csiperke

(a növény gyökerét hálózzák be a gombafonalak, „gombagyökér”, vagy mikorrhiza jön létre)

# Lebontók, élősködők, szimbionták

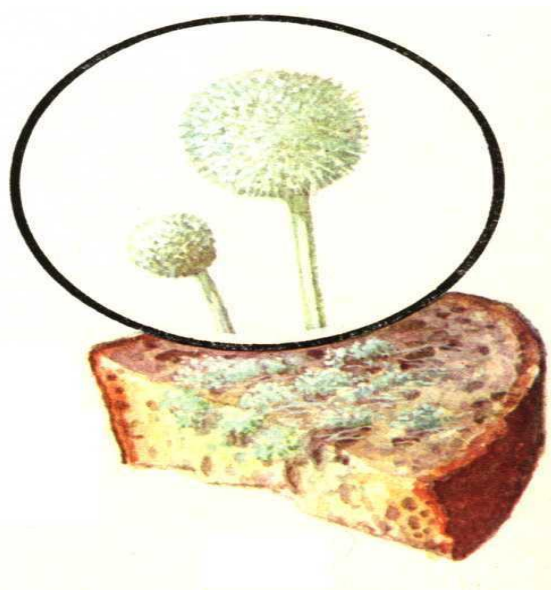


- **Rendszertanuk**

Valódi gombák a moszatgombák, tömlősgombák és a bazídiumos gombák.

## 1. Moszatgombák

Gombafonalaik vannak, de nem tagolódnak sejtekre. (sokmagvú sejt) A fonalak nem ágaznak el. Pl. peronoszpóra, fejespenész



- A fonalak végén képződnek a spórák.
- Kiszabadulva fertőznek.

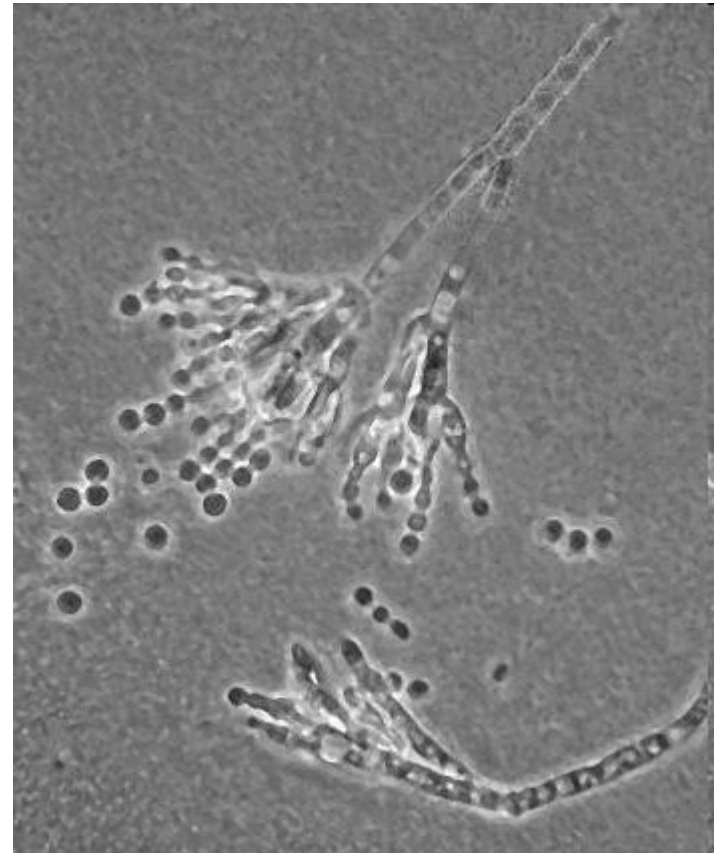
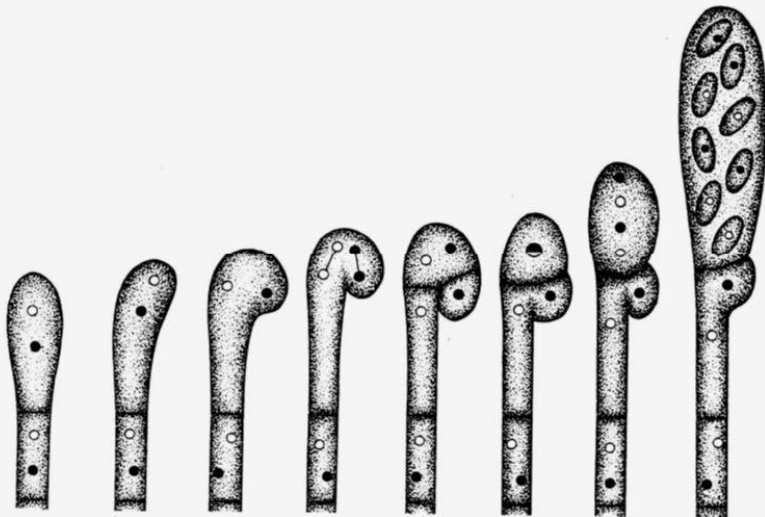


- **2. Tömlősgombák**

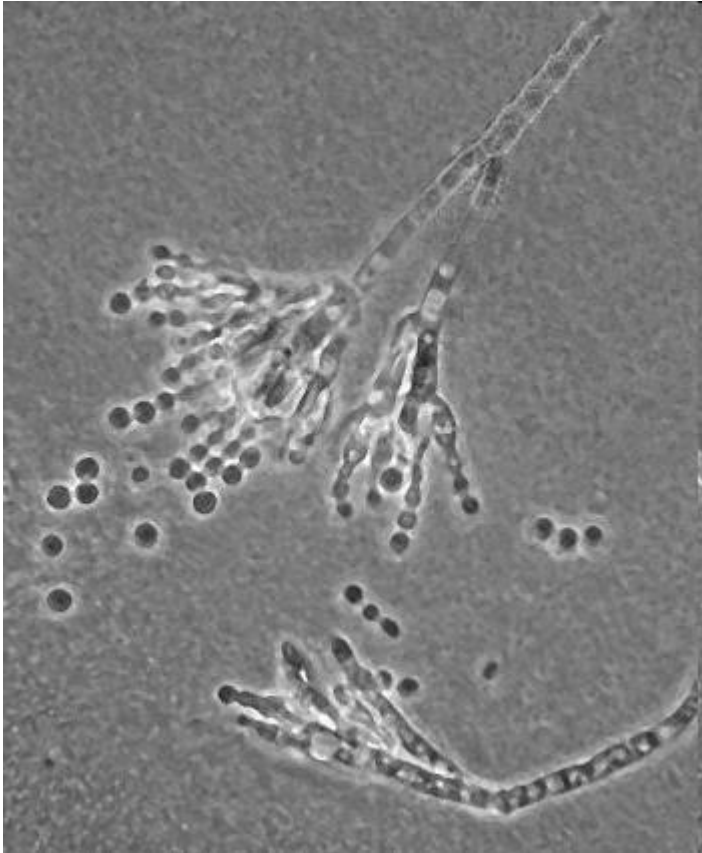
Hifafonalaik elágazóak és sejtekre tagolódnak.

A spórák a hifafonalak végén lévő tömlőkben fejlődnek. Egy tömlőben 8 spóra.

**Ascomycota: a horogképződés és az aszkusz kialakulása**



## Fajok: Ecsetpenészek pl. *Penicillium notatum*



A *Penicillium* nemzetség tagja.  
Hatóanyaga a penicillin  
megbénítja a gennykeltő  
baktériumok szaporodását.  
(Fleming)





■ Zöld nemespenész – *Penicillium roqueforti*

- **Moníiafélék növényi kártevők, előfordulás főleg gyümölcsfán**



- **Szarvasgombák:** termőteste zárt, föld alatt fejlődik

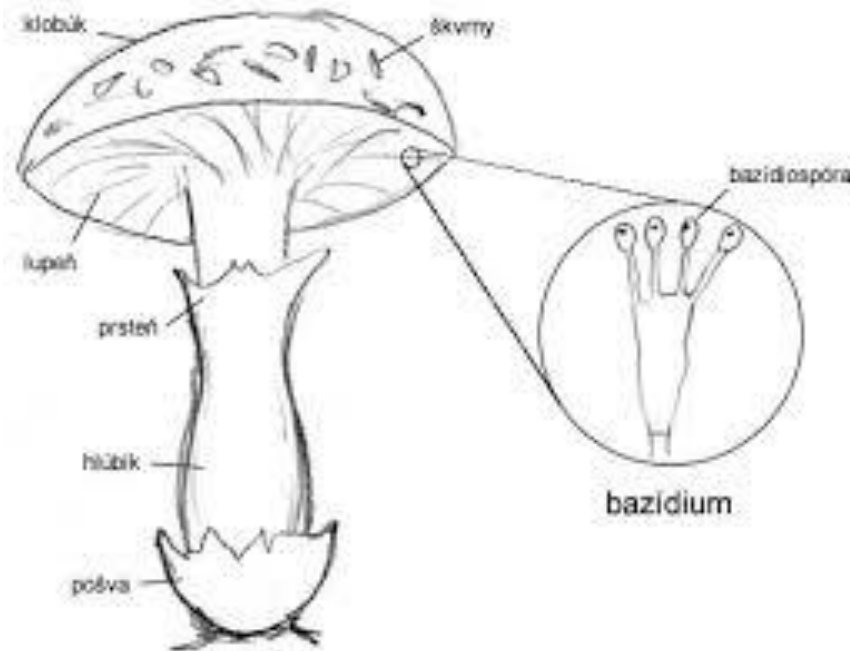


- Az anyarozs a gabonafélék, elsősorban a rozs élősködője. A növény kalászába fekete, tömör termőtestet fejleszt (varjúköröm), mely több mérgező alkaloidát tartalmaz.



### 3. Bazídiumos gombák

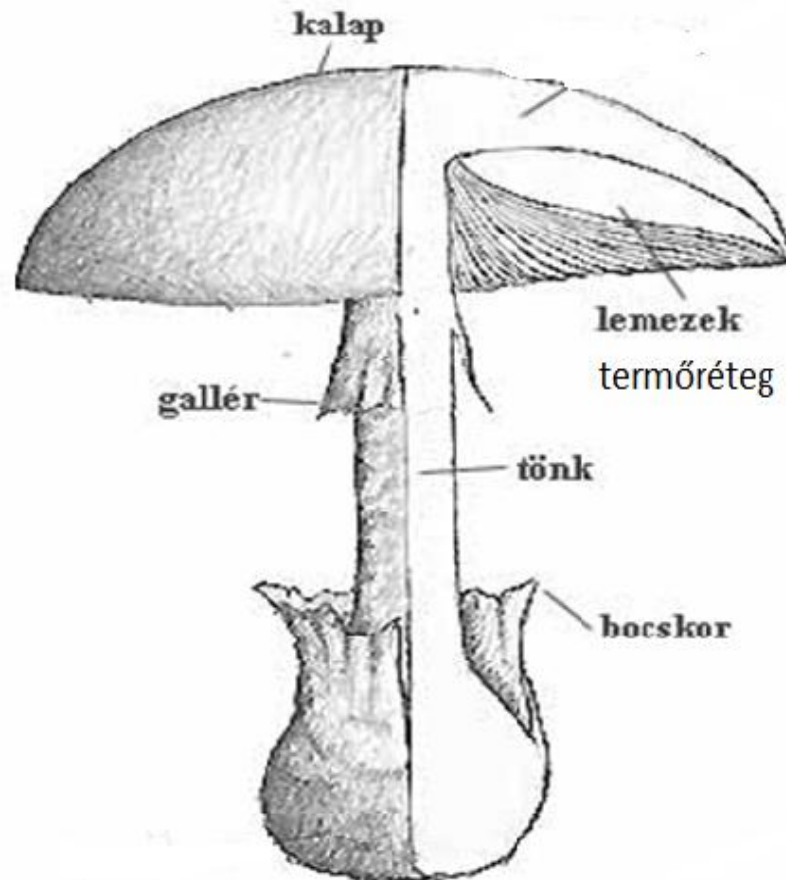
- A gombafonalak végén egy megvastagodott rész alakul ki, ez a bazídium. Benne fejlődnek a spórák. Egy bazídiumban 4 db. spóra.



A legfejlettebb gombacsoport (kalapos gombák)

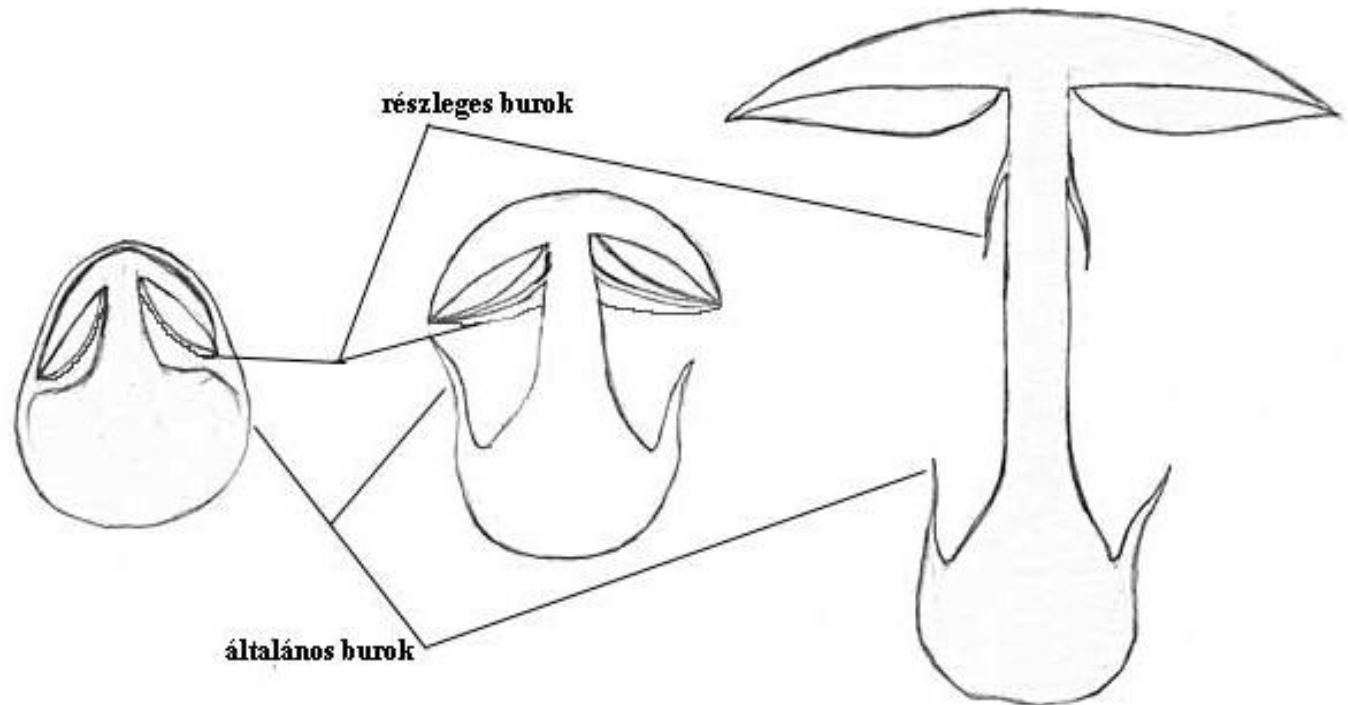
Testfelépítés:

Van **termőtestük**, **tönk**(alján olykor bocskor)  
**kalap** (alján termőréteg), hifák végei a bazidiumokkal)

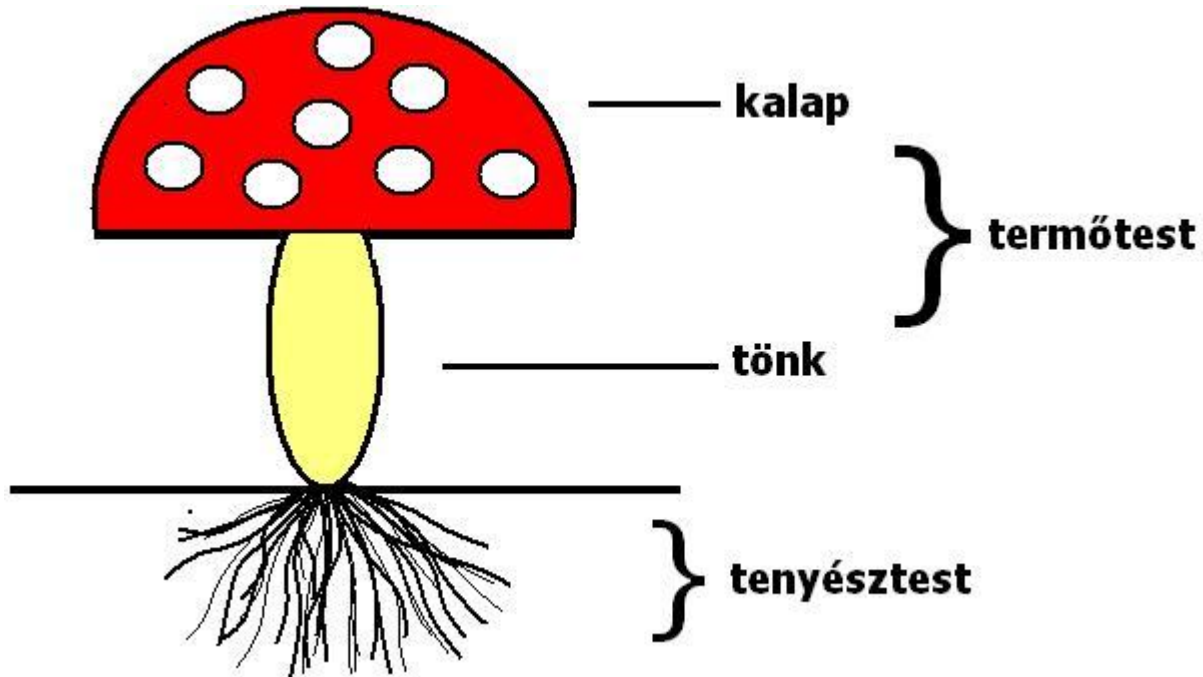




A termőtest kezdeményt egyes fajoknál hártya borítja, mely lehet teljes burok (szétrepedése után bocskor), vagy részleges burok (szétrepedés után gallér). Előfordulhat mindkét burok pl. a galócáknál.



- A talajban lévő gombafonalak a tenyésztetet alkotják



- A kalapos gombák lehetnek ehetők, mérgezők.
- Gyakori a fákkal kialakított szimbiózis.

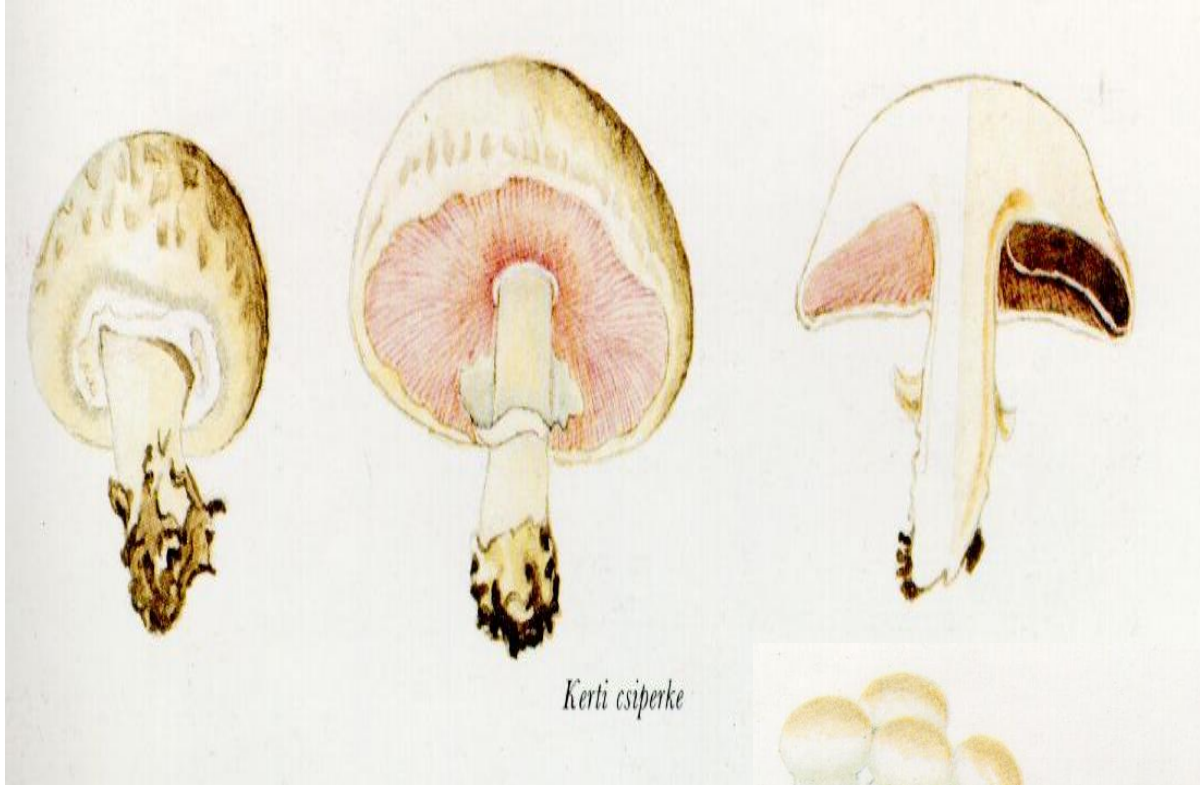
- **Pöfeteggombák:** termőteste egyszerű gömb



- Kalapos gombák:
- csöves termőréttegűek: tinórufélék



# Lemezes termőrétegű



*Kerti csiperke*



# Gyilkos galóca mérgező



# Légyölő galóca mérgező





- Taplógombák: főleg beteg fákon találhatóak. Pl. bükkfatapló, lepketapló.

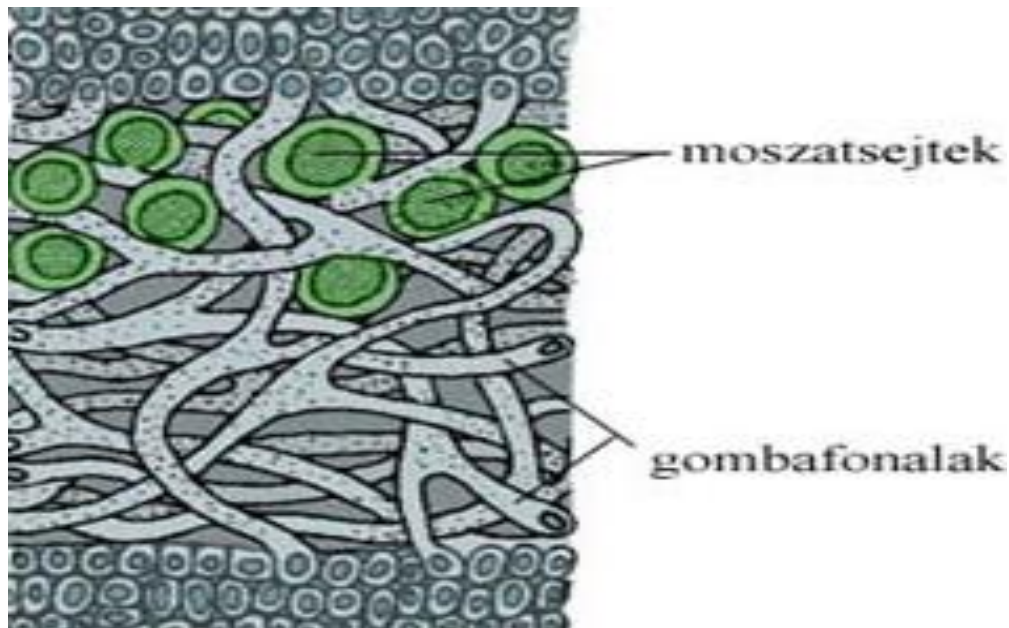


- <https://www.youtube.com/watch?v=-GDJoERtNTA>

## Zúzmók

- Testszerveződés.

Autotróf moszatok(kék vagy zöld moszatok) és heterotróf gombák(főleg tömlősgombák) együttéléséből, szimbiózisából keletkeztek.

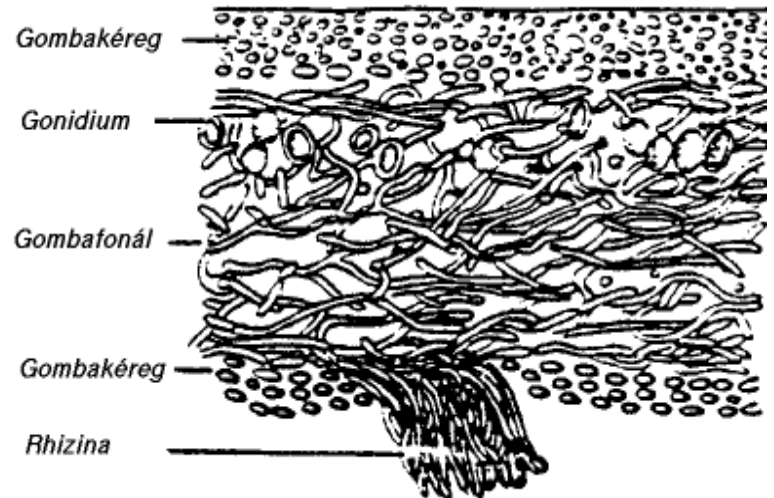


- Teleptestű élőlények.

A teleptest felületét gombafonalakból álló kéreg védi, és rögzíti.

A gombafonalak vizet és ásványi anyagokat vesznek fel, míg a gombafonalak közé ágyazott moszatsejtek feladata a fotoszintézis.

A zuzmók rendszerint leváló teleprészekkel, ivartalanul szaporodnak.



- Nagyon alkalmazkodó élőlények, ezért széles körben elterjedtek, viszont érzékenyek a levegő szennyeződésére.
- A kén-dioxid gáz jelenlétében elpusztulnak.  
A kén-dioxid indikátorai.

