

REGNUL PROTISTA

Definiție:

Protistele sunt organisme eucariote unicelulare sau pluricelulare, solitare sau colonial, asemănătoare cu plantele, animalele sau ciupercile.

Caractere generale:

- Constituie un grup heterogen, care populează, în special, mediul acvatic. Unele protiste trăiesc în mediul umed și în lichidele din corpul plantelor și animalelor.
- Sunt organisme eucariote unicelulare sau pluricelulare, solitare sau coloniale.
- Ele au nutriție autotrofă sau heterotrofă (saprofită sau parazită).
- Locomoția se realizează cu ajutorul flagelilor (zoomastigine), al pseudopodelor (rizopode), cililor (ciliofore).
- Înmulțirea este asexuată și sexuată, la unele apărând alternanța de generații.

Clasificare după modul de nutriție:

- Protiste autotrofe asemănătoare plantelor: **algele și euglenele**
- Protiste heterotrofe asemănătoare animalelor: **sarcodine, zoomastigine, ciliofore și sporozoare**
- Protiste asemănătoare fungilor: **oomicete și mixomicete**

Algele

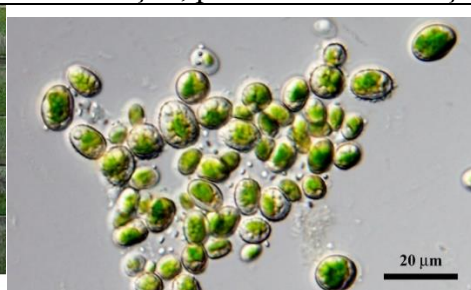
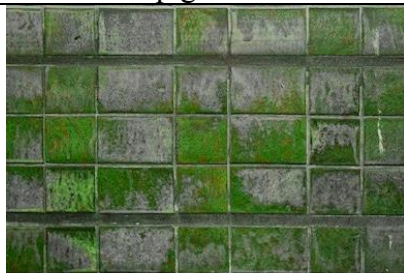
- aparatul vegetativ numit tal, nediferențiat în rădăcină, tulpină și frunze, algele fiind talofite.

a) *Alge-verzi* (Chlorophyta)

- în bazine acvatice, pe ziduri

- Înmulțire: - spori (asexuat) și anizogamie sau oogamie (sexuat)

- Predomină pigmentul verde = clorofila a și b, produsul de asimilație: amidon, pereți celulozici



Tal unicelular – verzeala zidurilor (Pleurococcus)



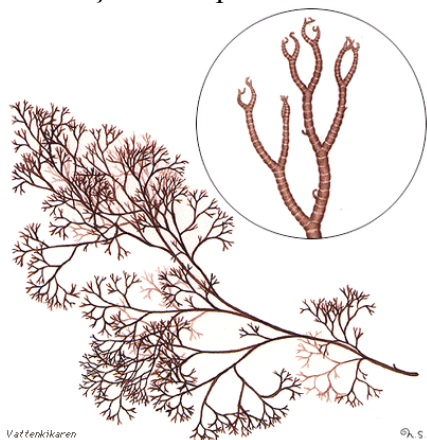
Tal pluricelular neramificat – mătasea broaștei (Spirogyra)



Tal pluricelular ramificat – lana broaștei (Chladophora)

b) Alge roșii (Rhodophyta)

- mări și oceane, zone calde;
- tal pluricelular, macroscopic, filamentos, lamelar
- Predomină pigmentul roșu = ficoeritrină, pigmentul albastru = ficocianină și verde = clorofilă; produsul de asimilație: amilopectina



Ceramium rubrum

c) Alge brune (Phaeophyta)

- mări și oceane, zone reci și calde
- macroscopice
- Predomină pigmentul brun = fucoxantina; produși de asimilație: laminarina, mannitol



Fucus



Laminaria



Macrocyctis



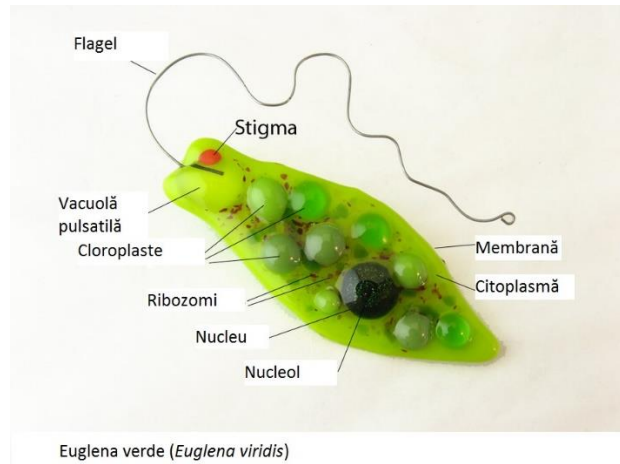
Cystoseira

Diatomee – alge brune microscopice, peretele celular impregnat cu dioxid de siliciu (ornamentații), cand mor => depozite de siliciu (diatomita).

<https://www.youtube.com/watch?v=qxkbSk--EUY> (toate acele forme deosebite sunt diatomee!)

Euglena verde

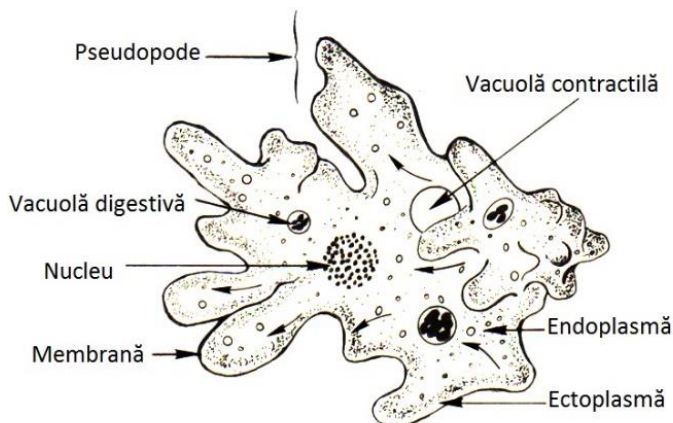
- organism acvatic
- Prezintă un flagel cu rol în locomoție și hrănire
- Sunt unicelulare cu un nucleu mare situat central și numeroși cromatofori care conțin pigmenți verzi, galbeni și bruni cu rol în fotosinteză.
- La lumină se hrănesc autotroph și la întuneric heterotrof. Stigma este sensibilă la lumină
- Substanțele hranitoare pătrund prin osmoză pe toată suprafața corpului. Produsele de dezasimilație sunt eliminate printr-o vacuolă pulsatilă.
- Se înmulțesc asexuat prin diviziune directă longitudinală.



<https://www.youtube.com/watch?v=fI7nEWUjk3A> - Euglena

Sarcodine (rizopode)

- Trăiesc libere în mediul acvatic și sunt unicelulare.
- Au pseudopode cu rol în deplasare și înglobarea particulelor de hrană prin fagocitoză (*Amoeba proteus*). Hrănirea este exclusiv heterotrofă.
- Unele parazitează vertebratele și omul, producând boli (de exemplu, *Entamoeba histolitica* provoacă dizenteria).
- În mări și oceane trăiesc rizopode acoperite cu un înveliș calcaros (foraminiferele) din care s-au format depozite de cretă; altele prezintă spiculi silicioși (radiolariii) din al căror schelet a luat naștere roca radiolarit.
- https://www.youtube.com/watch?v=7pR7TNzJ_pA – deplasarea și nutriția la Amoeba



Amoeba proteus

Zoomastigine (zooflagelate)

- Sunt zooflagelate care duc, în general, o viață parazitară, producând boli grave cum sunt: giardia (*Giardia intestinalis*), boala-somnului la om (*Trypanosoma gambiense*), parazitul fiind produs de musca țețe.



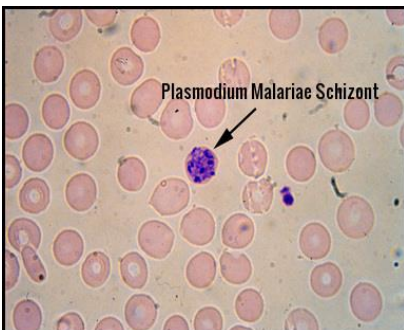
Giardia intestinalis

Ciliofore

- Trăiesc solitar, înotând liber, sau sunt fixate, formând colonii.
- Au cili cu rol în deplasare și procurarea hranei. Au doi nuclei: macronucleul și micronucleul. Ingerarea hranei se face prin citostom, iar eliminarea resturilor printr-un por anal.
- Se înmulțesc asexuat prin diviziune directă și sexuat prin conjugare.
- Unele specii sunt simbiote (ciliatele din stomacul rumegătoarelor), iar altele parazite.
- <https://www.youtube.com/watch?v=sbDLGp1RC7Y> - Parameciul

Sporozoare

- Sunt endoparazite la vertebrate (bovine, iepuri, păsări, om) și nevertebrate (larve de albine), producând boli grave ca: babesiozele la bovine, coccidiozele la iepuri și păsări, malaria la om etc.
- Datorită vieții parazite, structura corpului este simplificată, nu au organite de mișcare și vacuole contractile. Hranirea se face prin absorbție.
- În ciclul lor evolutiv formează spori de rezistență în mediul extern, de unde și denumirea de sportozoare (plasmodiul malariei – *Plasmodium malariae*)
- Se înmulțesc asexuat prin diviziune și sexuat prin gameți, care prin fecundație formează un zigot mobil. Din acesta iau naștere sporozoizi.



Oomicete

- Se aseamănă cu ciupercile, deoarece au corpul format din hife filiforme foarte subțiri și nu au clorofilă. Majoritatea au perete celulozic și sunt parazite (ex. mana-cartofului – *Phytophora infestans*).



Mana cartofului produsă de *Phytophora infestans*

REGNUL FUNGI (ciuperci)

Definiție:

Fungii sunt organisme eucariote imobile, unicelulare sau pluricelulare, microscopice sau macroscopice, heterotrofe, care au corpul format din celule numite HIFE ce alcatuiesc un MICELIU.

- Se întâlnesc în sol, apă, în organisme vii sau moarte.
- Celulele prezintă perete celular de natură chitinoasă, iar în citoplasmă substanța de rezervă este glicogenul, ca și în celulele animale.
- Nu prezintă pigmenți asimilatori (nu sunt verzi), nutriția fiind heterotrofă saprofită sau parazită.
- Reproducerea se realizează asexuat (prin fragmentare, prin diviziune directă sau prin spori asexuați) și sexuat (prin spori sexuați rezultați meioză). Organul în care se diferențiază sporii sexuați se numește sporang, de forme și dimensiuni variate la diferite specii de ciuperci.
- Se clasifică în 3 încrengături: **Zygomycota**, **Ascomycota**, **Basidiomycota**.

Încrengătura Zygomycota (zigomicete)

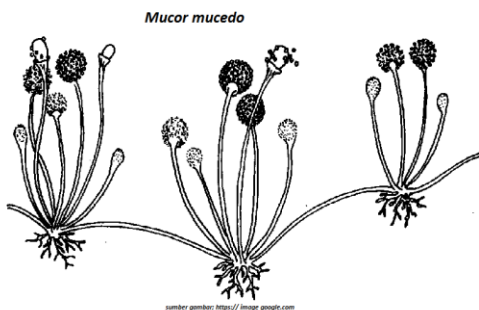
- ciuperci inferioare, în general unicelulare
- Corpul este un miceliu ramificat și neseptat, plurinucleat.
- Majoritatea sunt saprofite dezvoltându-se pe produse alimentare, pe resturi vegetale și animale și foarte puține specii sunt parazite.
- Se înmulțesc prin spori formați în sporangi, pe hife speciale numite sporangiofori
- În condiții de uscăciune formează spori de rezistență numiți zigospori
- Reprezentanți: *Mucor mucedo* (mușegaiul alb), *Rhizopus nigricans* (mușegaiul negru),



Mucor mucedo



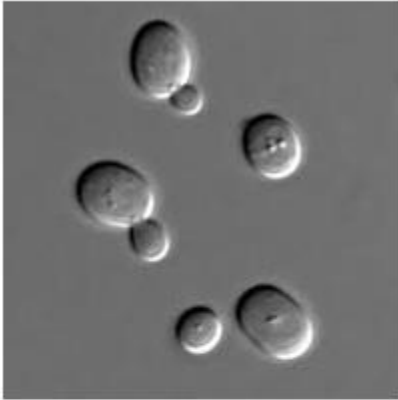
Rhizopus nigricans



Mucor mucedo

Încrângătura *Ascomycota* (ascomicete)

- Ciuperci inferioare, unicelulare sau pluricelulare care produc spori într-un organ numit *ască*;
- Nutritia este saprofită (mucegaiul verde-albastrui) sau parazită (cornul secarei)
- Reproducerea se realizează asexuat prin spori și sexuat prin oogamie; gametii se formează în ascogon (organul femeiesc) și anteridie (organul barbațesc); fecundarea se realizează într-un sporangiu în forma de sac numit *asca* în care se formează și ascosporii prin diviziuni repetate ale zigotului
- Reprezentanți: *Saccharomyces cerevisiae* (drojdia de bere), *Saccharomyces elipsoideus* (drojdia vinului), *Penicillium notatum* (mucegaiul verde-albastrui), *Claviceps purpurea* (cornul secarei), *Morchella aesculenta* (zbarciogul) specie comestibilă, etc.



Saccharomyces cerevisiae



Penicillium notatum



Claviceps purpurea

Încrângătura *Basidiomycota* (Bazidiomicete)

- ciuperci superioare, în general pluricelulare, cu corp alcătuit din picior și pălărie (corp de fructificație);
- Sunt specii saprofite sau parazite
- Sporii, denumiți bazidiospori se formează în bazidiile celulare sporogene de formă cilindrică, grupate în corpuri sporifere variate: lamelare, tubulare, tepoase etc.
- Reprezentanți: *Puccinia graminis* (rugina graului) – specie parazită, *Ustilago maydis* (taciunele porumbului) – specie parazită, *Psalliota campestris* (ciuperca de câmp), *Armillaria mellea* (ghebele), *Pleurotus ostreatus* (bureții), *Amanita muscaria* (palăria sarpelui), *Amanita phalloides* (buretele viespei), etc.



Puccinia graminis



Ustilago maydis



Amanita muscaria

Unele ciuperci pot trăi în simbioză cu alge verzi sau cu rădăcinile plantelor superioare:

Ciuperci + rădăcinile plantelor superioare = micorize: endotrofe, ectotrofe

Ciuperci + alge verzi = licheni

Exemplu : lichenul galben, lichenul renilor, mătreața bradului.

Aplicatie:

1. Importanta algelor – referat pentru portofoliu
2. Ciuperci comestibile si otravitoare din Romania – referat sau ppt pentru portofoliu