

Тема

Грибоподібні організми царства Protozoa

Система грибів та грибоподібних організмів

Грибоподібні організми

Царство Протозої PROTOZOA

Відділ Акразіомікотові
слизовики –
Відділ Acrasiomycota

Відділ Справжні
слизовики –
(Відділ Mucoromycota)

Відділ
Плазмодіофоромікотові
слизовики –
Відділ
Plasmodiophoromycota

Царство Хромісти CHROMISTA

Відділ Оомікотові –
Відділ Oomycota

Відділ
Гіфохітріомікотові –
Відділ
Hyphochytriomycota
CAM

Відділ
Лабіринтуломікотові
Відділ
Labyrinthulomycota
CAM

Справжні гриби

Царство Гриби - FUNGI

Відділ Хітридіомікотові
Відділ Chytridiomycota

Відділ Зигомікотові
Відділ Zygomycota

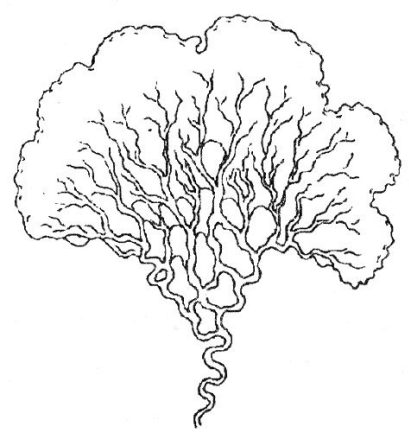
Відділ Аскомікотові
Відділ Ascomycota

Відділ Базидіомікотові
Відділ Basidiomycota

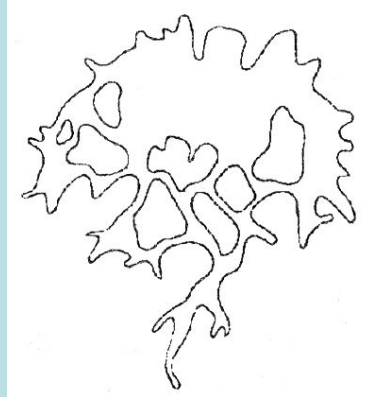
Анаморфні гриби,
Дейтеромицети
(Fungi imperfecti)
CAM

ЦАРСТВО PROTOZOA

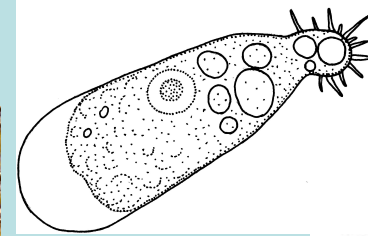
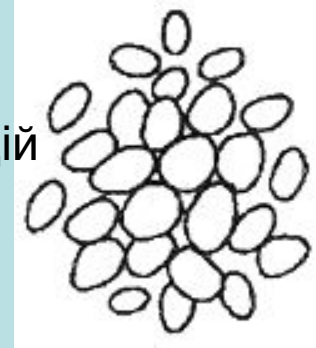
Царство еукаріот, яке включає переважно організми, вегетативне тіло яких представлене однією амебоїдною клітиною, плазмодієм чи псевдоплазмодієм, позбавлених клітинної стінки у трофічній фазі.



плазмодій



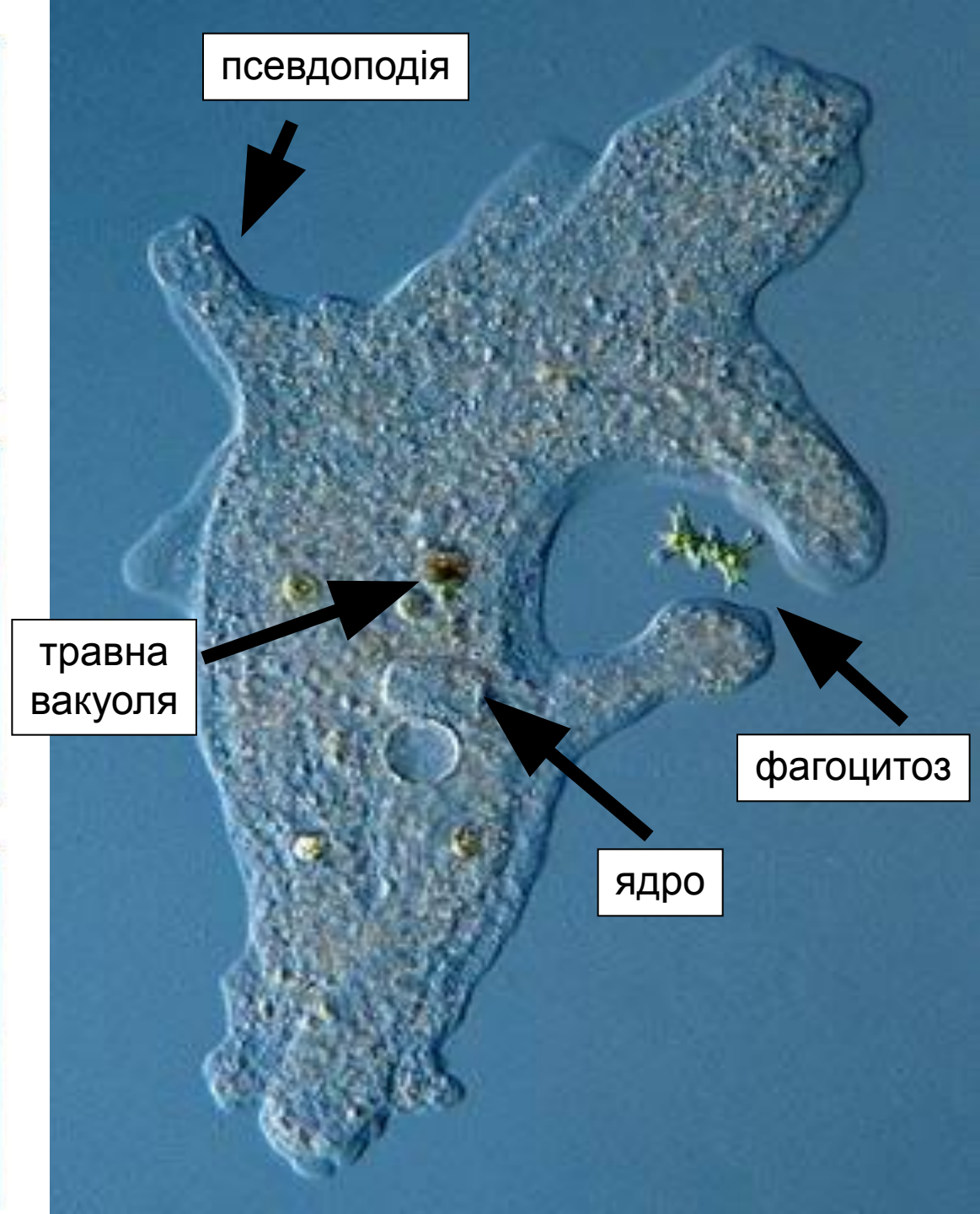
псевдоплазмодій



амебоїдні клітини



Грибоподібні організми цього царства - збірна (поліфілітична) група:
походять від різних предкових організмів



псевдоподія

травна
вакуоля

ядро

фагоцитоз

Система грибів та грибоподібних організмів

Грибоподібні організми

Царство Протозої PROTOZOA

Відділ Акразіомікотові

слизовики –

Відділ Acrasiomycota

Відділ Справжні

слизовики –

(Відділ Mucoromycota)

Відділ

Плазмодіофоромікотові

слизовики –

Відділ

Plasmodiophoromycota

Царство Хромісти CHROMISTA

Відділ Оомікотові –

Відділ Oomycota

Відділ

Гіфохітріомікотові –

Відділ

Hyphochytriomycota

CAM

Відділ

Лабіринтуломікотові

Відділ

Labyrinthulomycota

CAM

Справжні гриби

Царство Гриби - FUNGI

Відділ Хітридіомікотові

Відділ Chytridiomycota

Відділ Зигомікотові

Відділ Zygomycota

Відділ Аскомікотові

Відділ Ascomycota

Відділ Базидіомікотові

Відділ Basidiomycota

Анаморфні гриби,

Дейтеромицети

(Fungi imperfecti)

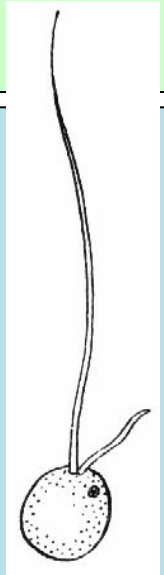
CAM

Біохімічні ознаки відділу

Біосинтез лізину - ?

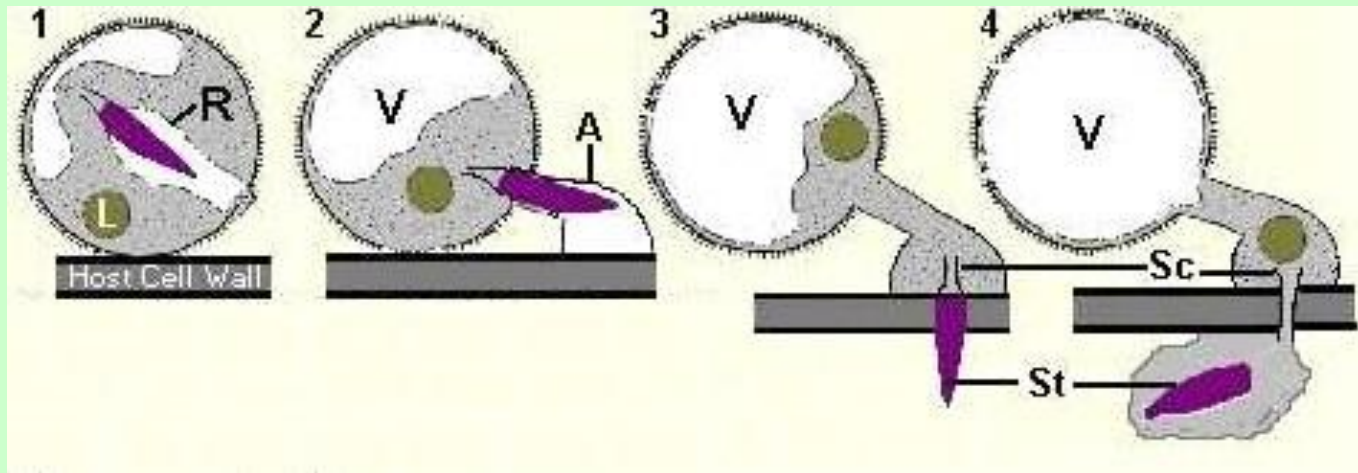
Цитологічні ознаки

1. Клітинні покриви відсутні (спори мають хітинову клітинну стінку)
2. Плазмодії багатоядерні (первинні – монокаріонтичні, вторинні – гетерокаріонтичні).
3. Кристи мітохондрій трубчасті (!) та пластинчасті.
4. Зооспори з двома передніми гладенькими нерівними джгутками; є апарат проникнення в клітину господаря – **адгезорій**



зооспора

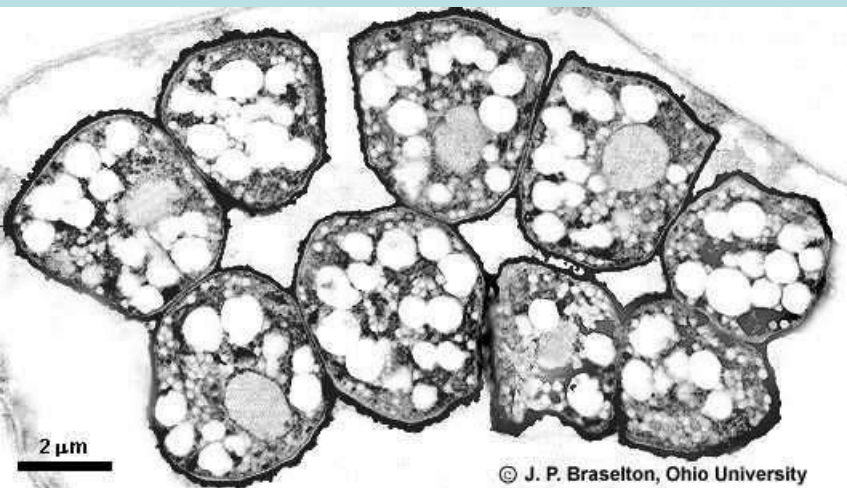
Механізм проникнення у клітину господаря



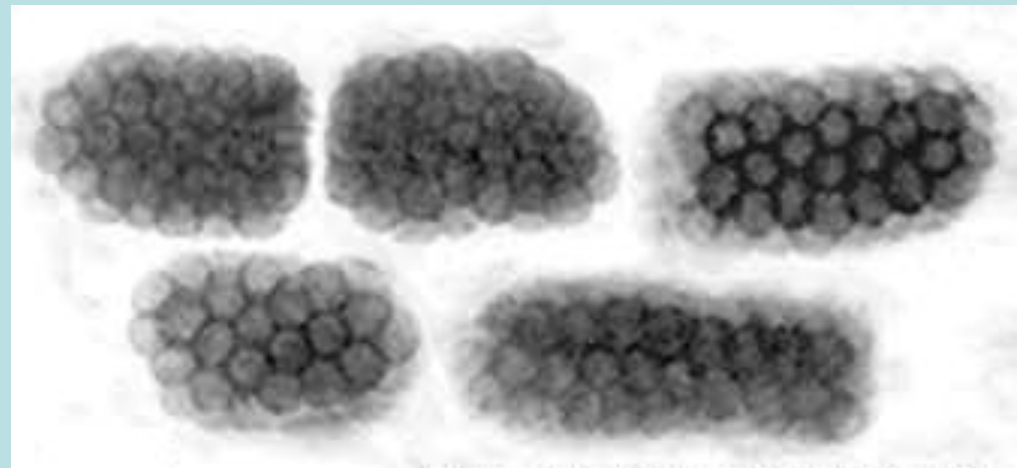
L – ліпідна глобула, R – капсула зі стилетом, V – вакуоля, A – адгезорій, St – стилет, Sc – канал стилету

Розмноження

1. Безстатеве розмноження – ендогенні спори (зооспори)
2. Безстатеве розмноження – екзогенні спори (зооспорогенні цисти)
3. Статевий процес – ізогамія



Плазмодії



Зооспорогенні цисти (“спори”)

Клас Плазмодіофороміцетові - Plasmodiophoromycetes



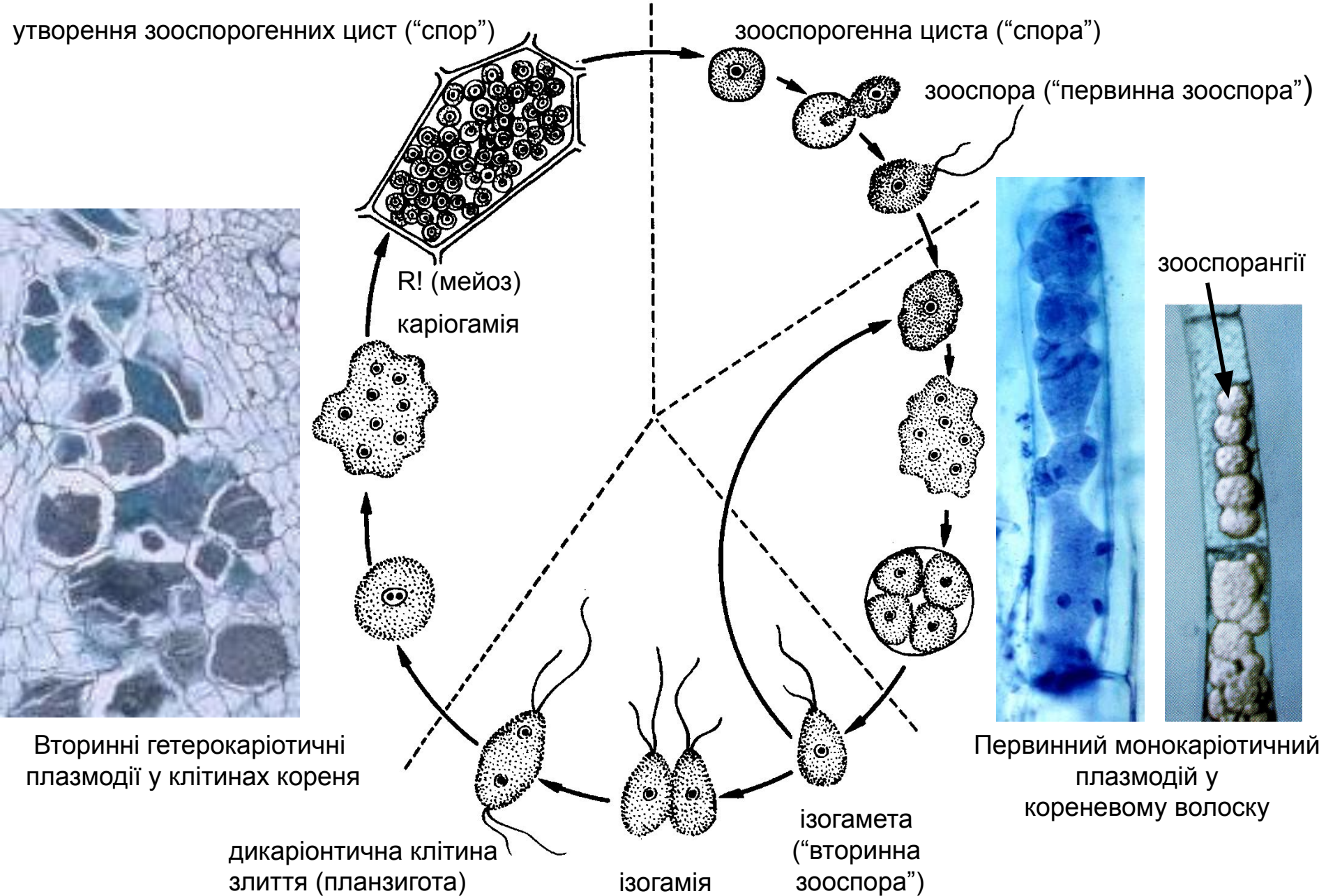
Плазмодіофора капустияна - *Plasmodiophora brassicae*
паразит хрестоцвітних, збудник хвороби “кіла капусти”



**Спонгоспора підземна –
*Spongospora subterranea***

збудник хвороби “порошиста
парша бульб картоплі”

Життєвий цикл



Тема

Грибоподібні організми царства Chromista

Система грибів та грибоподібних організмів

Грибоподібні організми

Царство Протозої PROTOZOA

Відділ Акразіомікотові
слизовики –
Відділ Acrasiomycota

Відділ Справжні
слизовики –
(Відділ Mucoromycota)

Відділ
Плазмодіофоромікотові
слизовики –
Відділ
Plasmodiophoromycota

Царство Хромісти CHROMISTA

Відділ Оомікотові –
Відділ Oomycota

Відділ
Гіфохітріомікотові –
Відділ
Hyphochytriomycota
CAM

Відділ
Лабіринтуломікотові
Відділ
Labyrinthulomycota
CAM

Справжні гриби

Царство Гриби - FUNGI

Відділ Хітридіомікотові
Відділ Chytridiomycota

Відділ Зигомікотові
Відділ Zygomycota

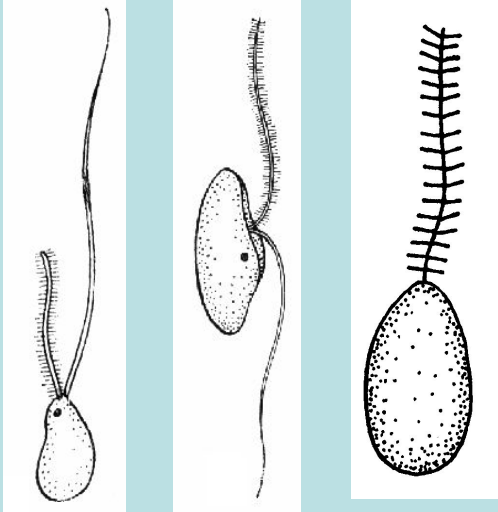
Відділ Аскомікотові
Відділ Ascomycota

Відділ Базидіомікотові
Відділ Basidiomycota

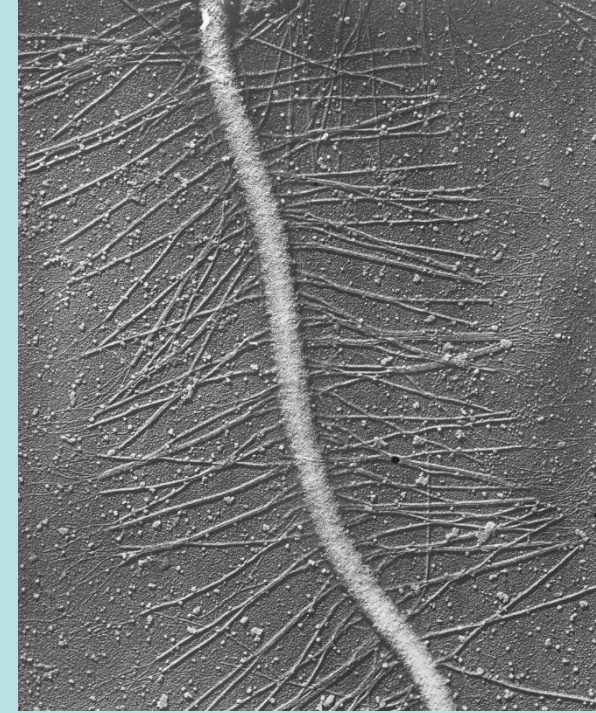
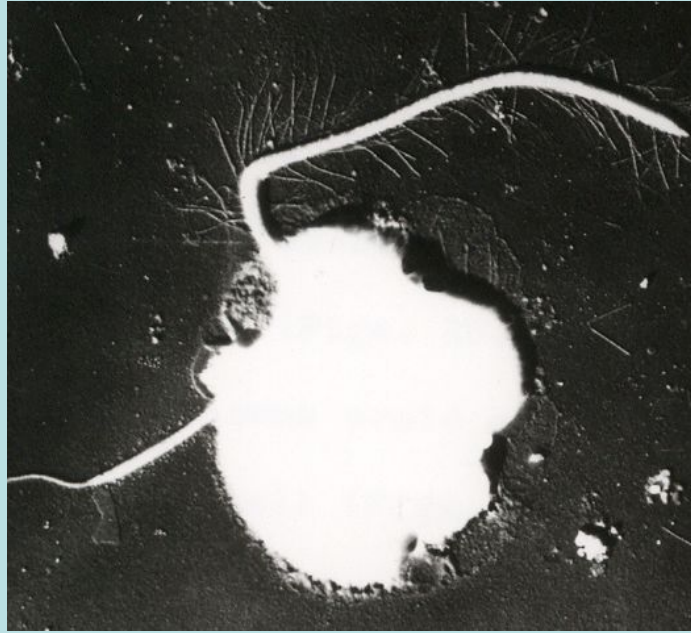
Анаморфні гриби,
Дейтеромицети
(Fungi imperfecti)
CAM

ЦАРСТВО CHROMISTA

Царство еукаріот, спільною фенотипічною ознакою яких є наявність унікальних субмікроскопічних волосків на поверхні джгутиків – ретронем (мастигонем), а також – трубчастих крист мітохондрій.



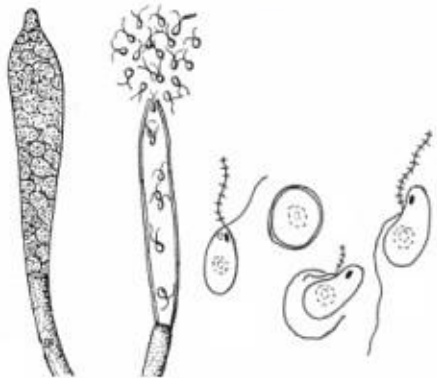
Ретронеми утворюються у перинуклеарному просторі - між зовнішньою та внутрішньою мембранами ядерної оболонки



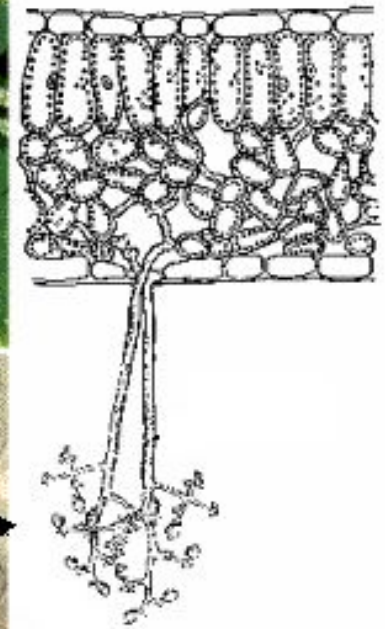
Грибоподібні організми цього царства - монофілітична група: походять від водоростей, які вторинно втратили пластиди.

Відділ Оомікотові (Oomycota)

Відділ нараховує понад 800 видів
Прісноводні, морські та наземні паразити та сапротрофи



Saprolegnia



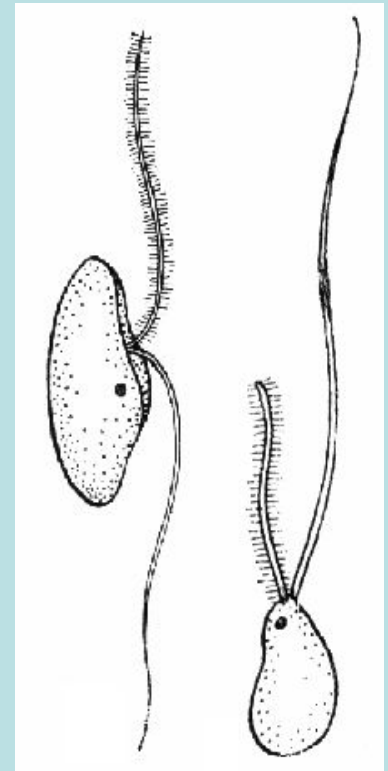
Plasmopara

Біохімічні ознаки відділу

1. Рослинний шлях біосинтезу лізину (ДАП-шлях)

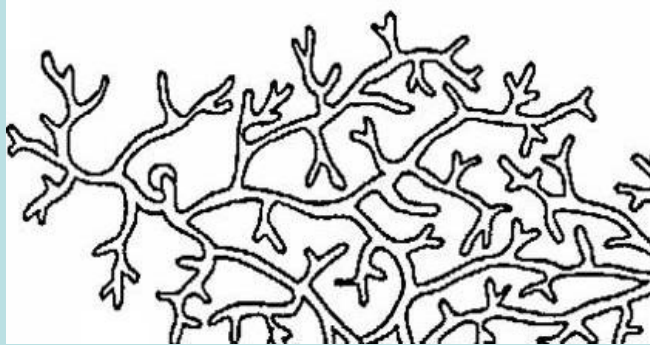
Цитологічні ознаки

1. Наявність целюлозних клітинних оболонок
2. Мітохондріальні кристи трубчасті.
3. Джгутикові стадії – зооспори з двома нерівними джгутиками (передніми або бічними);
поверхня локомоторного джгутика з ретронемами



Морфологічні ознаки

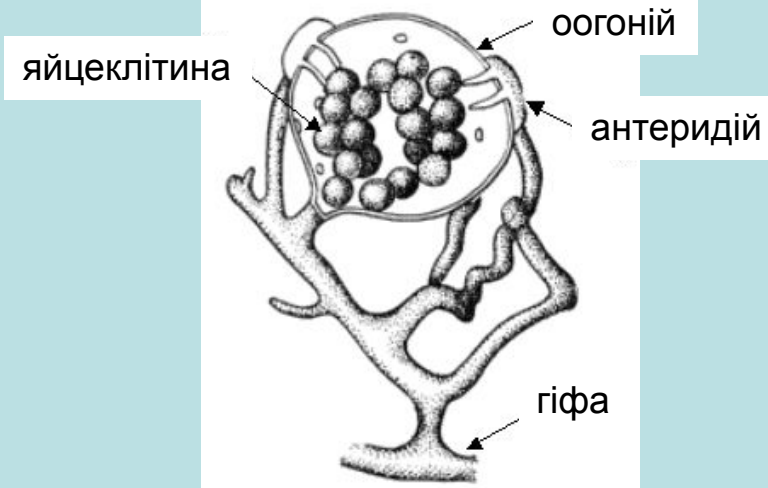
1. Вегетативне тіло – багатоядерний розгалужений неклітинний міцелій.
Клітинними перегородками (септами) відділяються лише спорангії та гаметангії



2. Вегетативне розмноження – поділ міцелію

3. Безстатеве розмноження – зооспорами

4. Статевий процес – оогамія
(антеридій не диференціюється на гамети)



Клас Ооміцети - Oomycetes

1. Порядок Сапролегніальні - Saprolegniales

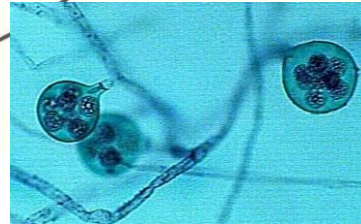
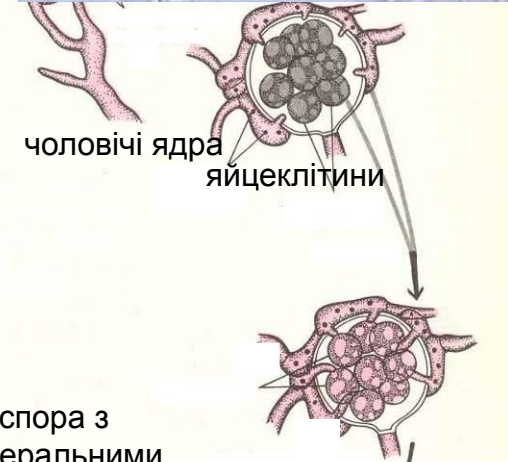
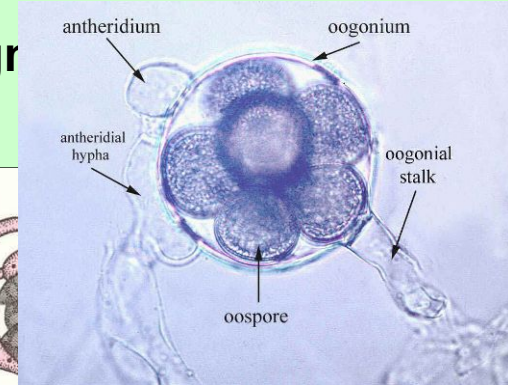
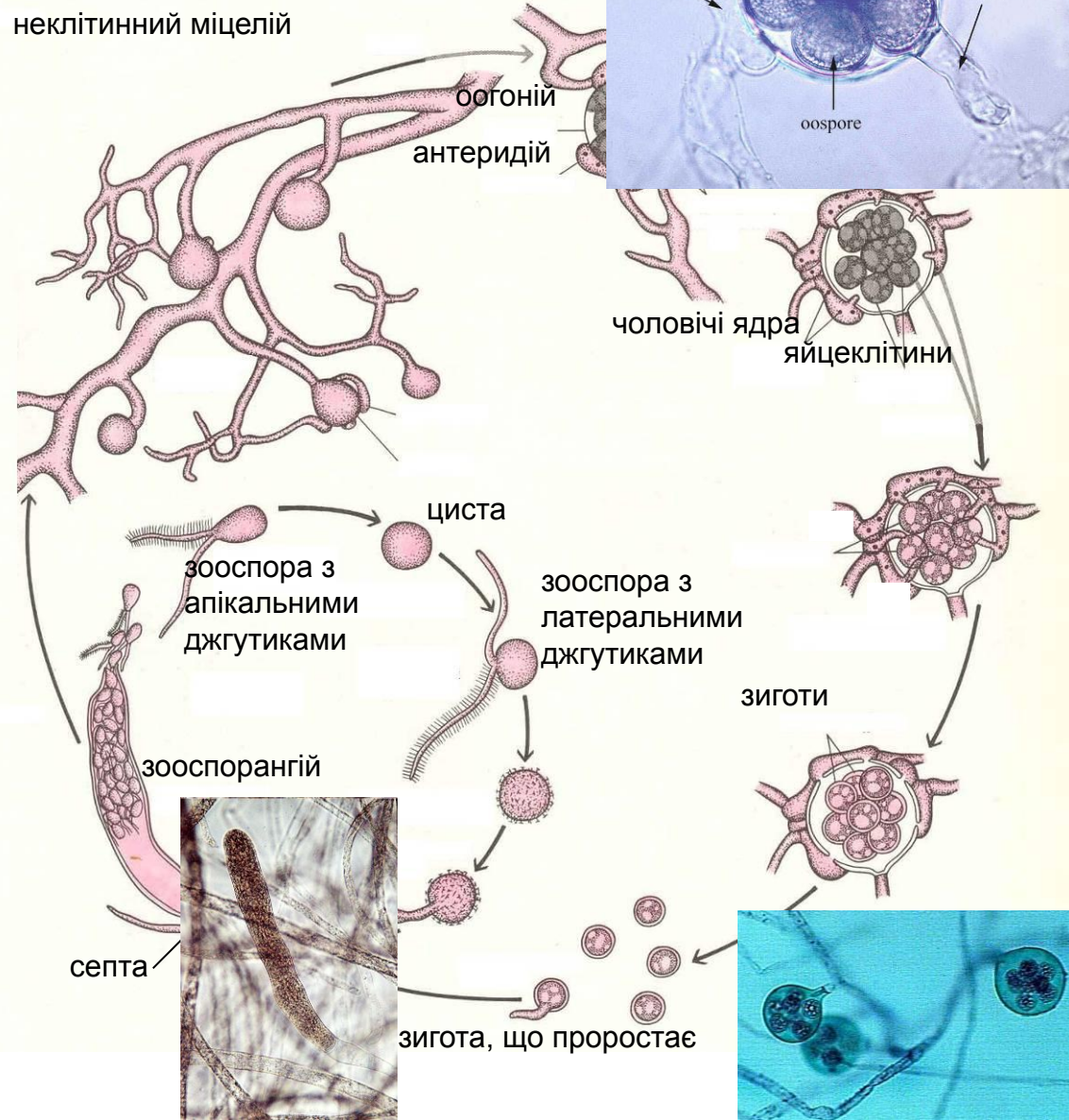
Рід Сапролегнія - Saprolegnia



Сапролегнія паразитична (Saprolegnia parasitica) – небезпечний збудник хвороби риб – сапролегніозу



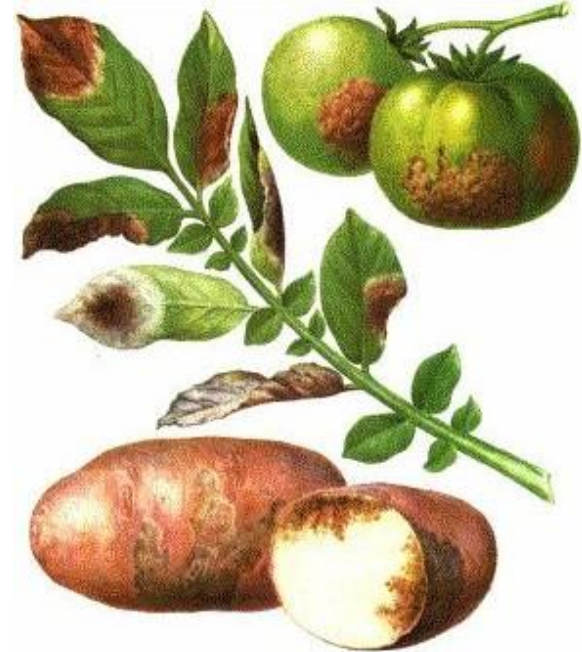
неклітинний міцелій



Клас Ооміцети - Oomycetes

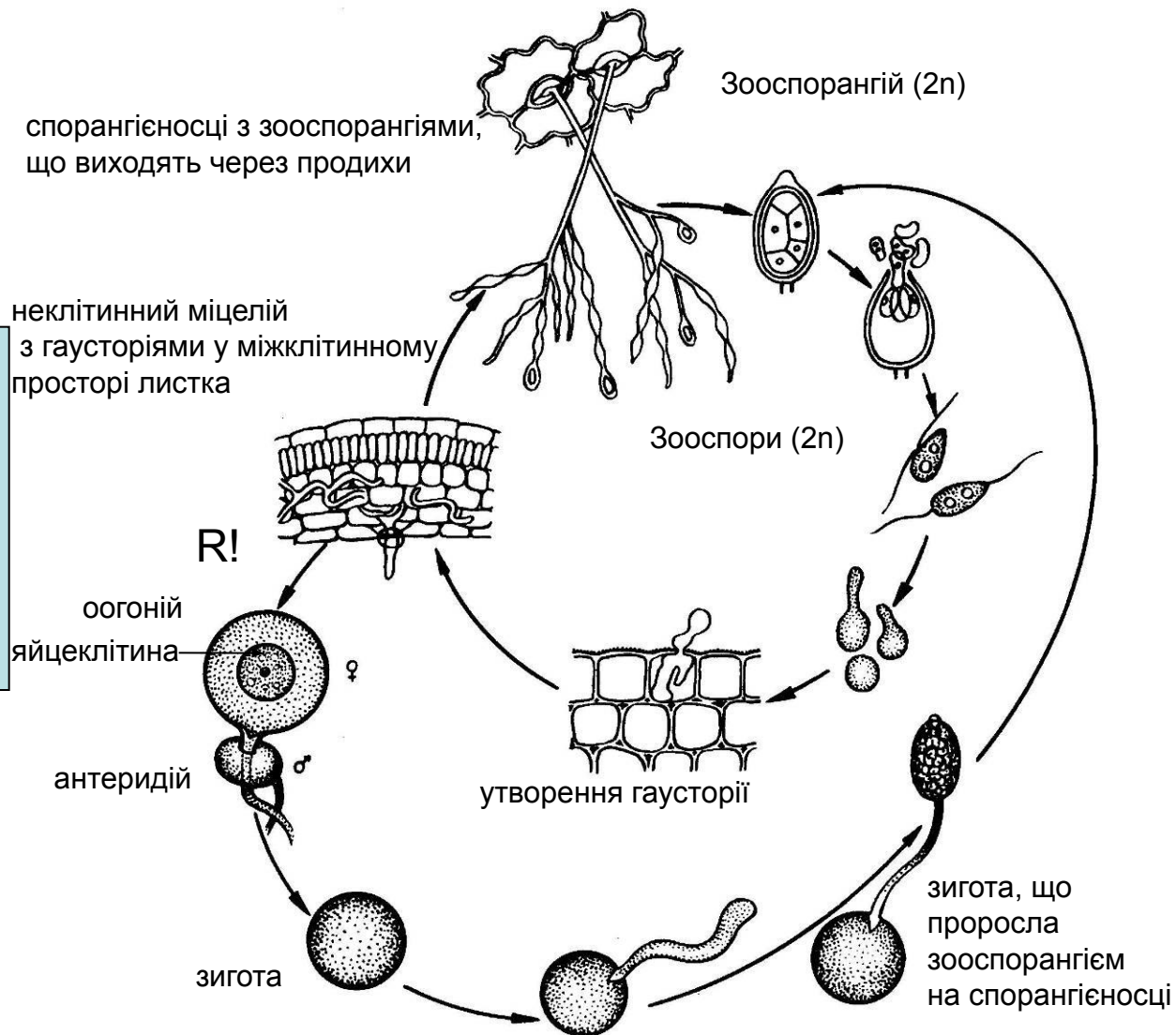
2. Порядок Пітіальні - Pythiales

Рід Фітофтора – *Phytophthora* (65 видів)



Фітофтора інфекційна (*Phytophthora infestans*)

Збудник хвороби
фітофтороз,
або несправжня
борошниста
роса пасльонових





Симптоми ураження *Phytophthora infestans*



Phytophthora infestans мав безпосередній вплив на історичні процеси людства.

Завезений до Європи у 1830-х рр.

У 1840-х роках гриб знищив плантації картоплі в Ірландії та Німеччині, спричинивши голодомор та масову еміграцію населення з цих країн!



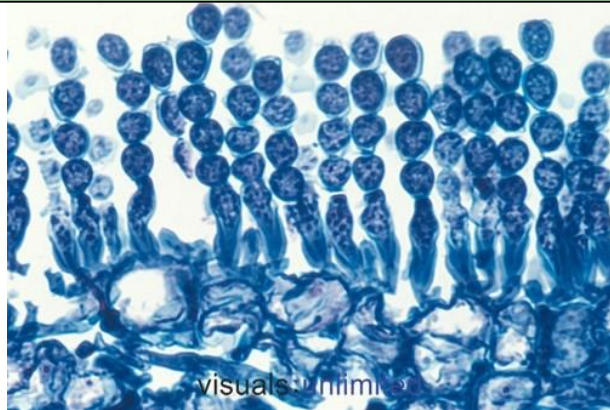
Хвороби, які викликають види роду *Phytophthora*

1. *P. infestans* — фітофтороз картоплі та томатів
2. *P. cinnamomi* — коренева гниль авокадо, евкаліпту та ін. деревних рослин
3. *P. cactorum* — плодова гниль (>154 рослин-господарів)





3. Порядок Пероноспоральні -
Peronosporales
Родина Альбугові - Albuginaceae
Рід Альбуго - *Albugo*



булавовидні спорангіеносці
та ланцюжки спорангіїв

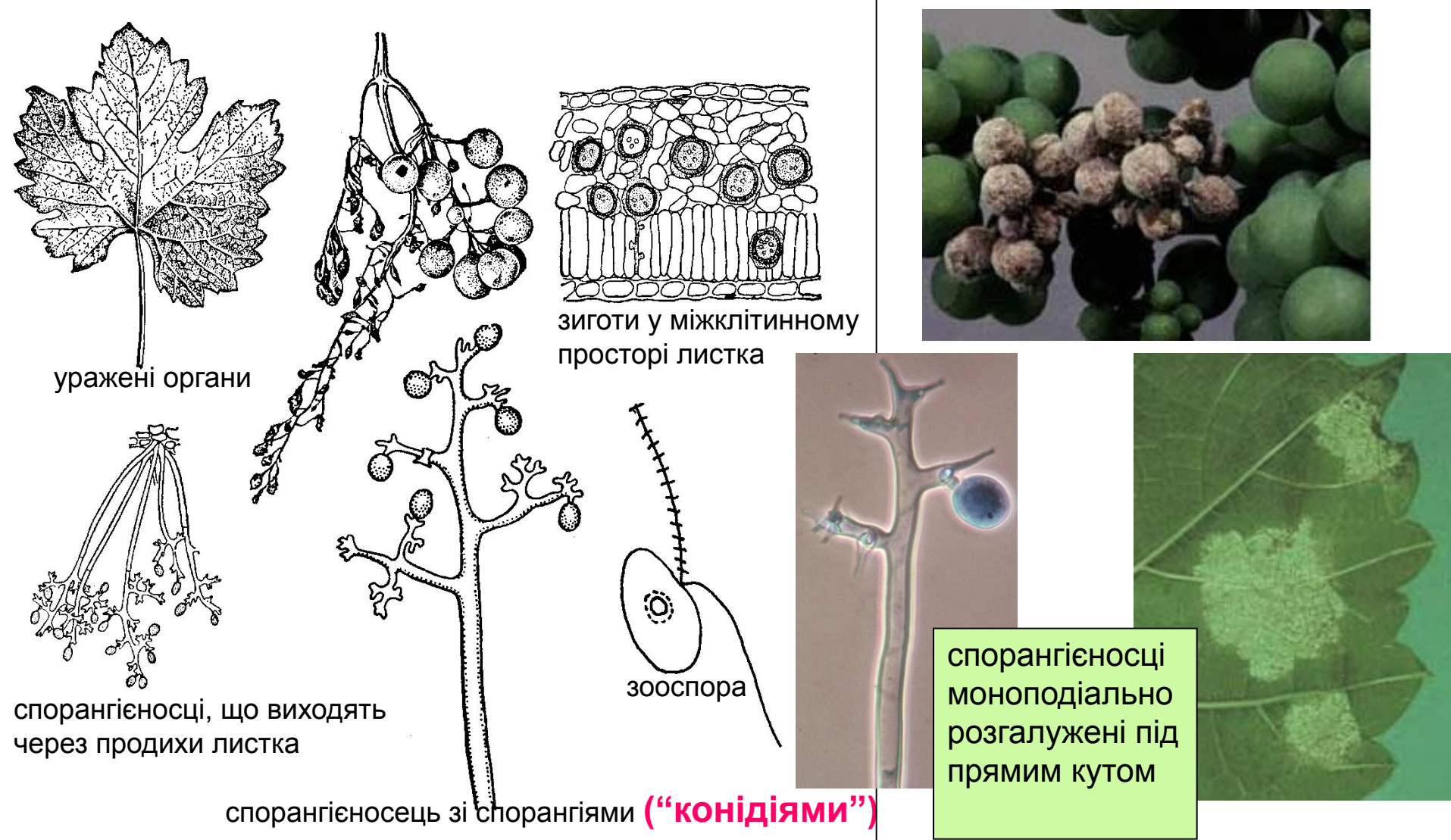


***Albugo candida* (альбуго сніжно-білий)**
паразит хрестоцвітних
(уражує біля 240 видів рослин)
найбільш відомий – на *Capsella
bursa-pastoris*

3. Порядок Пероноспоральні - Peronosporales

Родина Пероноспорові – Peronosporaceae (600 видів)

Рід Плазмопара - *Plasmopara*



***Plasmopara viticola* (Плазмопара виноградова) – збудник хвороби несправжня борошниста роса (мільдю) винограду**

3. Порядок Пероноспоральні - Peronosporales

Родина Пероноспорові - Peronosporaceae

Рід Плазмопара - *Plasmopara*



***Plasmopara helianthi* (плазмопара соняшникова) –**
збудник несправжньої борошнистої роси соняшника.
Завезений у Європу із Пн. Америки у ХХ ст.

3. Порядок Пероноспоральні - Peronosporales

Родина Пероноспорові - Peronosporaceae

Рід Плазмопара - *Plasmopara*



***Plasmopara nivea* (плазмопара сніжно-біла) –**
збудник несправжньої борошнистої роси яглиці

2. Порядок Пероноспоральні - Peronosporales

Родина Пероноспорові - Peronosporaceae

Рід Пероноспора - *Peronospora*

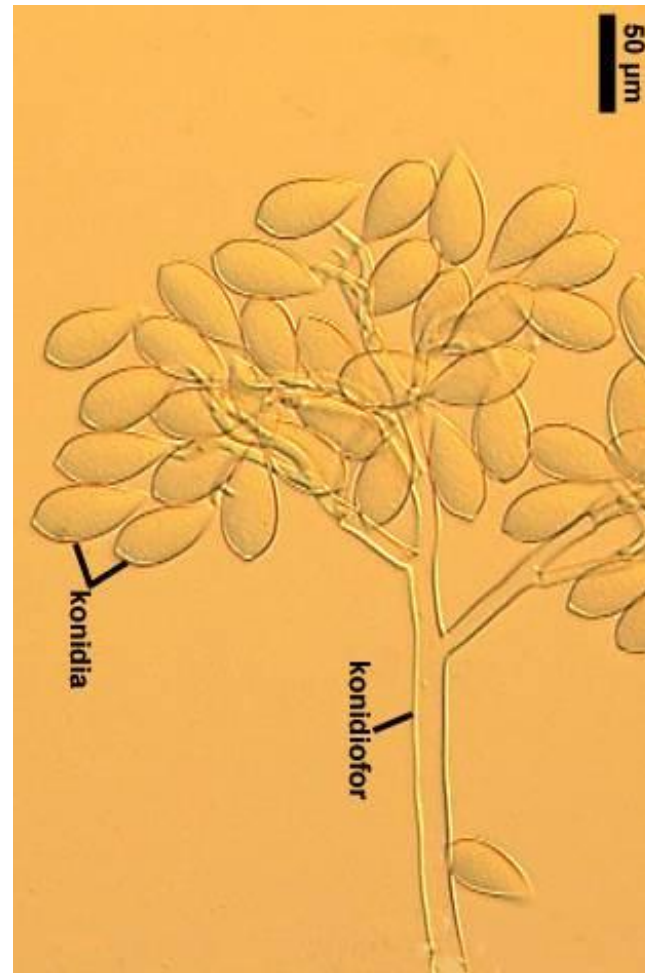


***Peronospora tabacina* (пероноспора тютюну) – збудник несправжньої борошнистої роси тютюну**

2. Порядок Пероноспоральні - Peronosporales

Родина Пероноспорові - Peronosporaceae

Рід Пероноспора - *Peronospora*



***Peronospora destructor* (пероноспора деструктивна) – збудник несправжньої борошнистої роси цибулі**