

Херсонський державний університет
кафедра ботаніки

Аскомікотові гриби. 1.

Доктор біологічних наук,
професор

О.Є. Ходосовцев

Херсон - 2020

План лекции

1. Загальна характеристика
2. Аски
3. Аскокарпи

1. Загальна характеристика



Головні таксономічні ознаки:

- 1) Головною ознакою сумчастих грибів є формування в результаті статевого процесу (гаметангіогамії) сумок в яких ендогенно утворюються аскоспори.
- 2) Вегетативне тіло аскомікотових грибів складається з одноядерних або дикаріотичних гіф або дріжджеподібних клітин.
- 3) Септи звичайно прості з однією центральною порою.
- 4) В клітинних оболонках міститься хітин та β -1,3-1,6-глюкан.
- 5) У циклі розвитку звичайно чергуються три фази: довготривала гаплоїдна (трофічні гіфи), коротка дикаріонтична (аскогенні гіфи) та дуже коротка диплоїдна (молода сумка $\frac{3}{3}$ диплоїдним ядром).

Аскомікотові гриби – *Sarcoscypha*:

1 – апотецій, 2 – сумки, 3 – аскоспори, 4 – парафізи.

Екологія. Серед аскомікотових грибів є сапрофітні, які зустрічаються на корі дерев, рослинних та тваринних рештках, ксилофітні, що зростають на деревині, копрофільні, що мешкають на гної.

Мікофільні та ліхенофільні види оселяються на інших грибах та лишайниках відповідно. Багато представників існує в ґрунті. Важливими для фітопатології є паразитичні види, що уражають органи та тканини живих рослин. Є такі, що паразитують в організмі тварин, а також в організмі людини викликаючи важкі захворювання.

Існуючи в симбіотичних відносинах із водоростями сумчасті гриби утворюють ліхенозовані гриби або лишайники.

Класифікація. Відділ об'єднує близько 33 000 видів, які розподілилися за більш ніж 3500 родами, 70 порядками, 15 класами та 3 підвідділами.

Відділ Ascomycota (1998)

Підвідділ Pezizomycotina (1997)

клас Arthoniomycetes (1997)

клас Dothideomycetes (1997)

клас Eurotiomycetes (1997)

клас Labulbeniomycetes (1898)

клас Lecanoromycetes (1997)

клас Leotiomycetes (1997)

клас Lichinomycetes (2004)

клас Orbiliomycetes (2003)

клас Pezizomycetes (1997)

клас Sordariomycetes (1997)

Підвідділ Saccaromycotina (1997)

клас Saccaromycetes (1997)

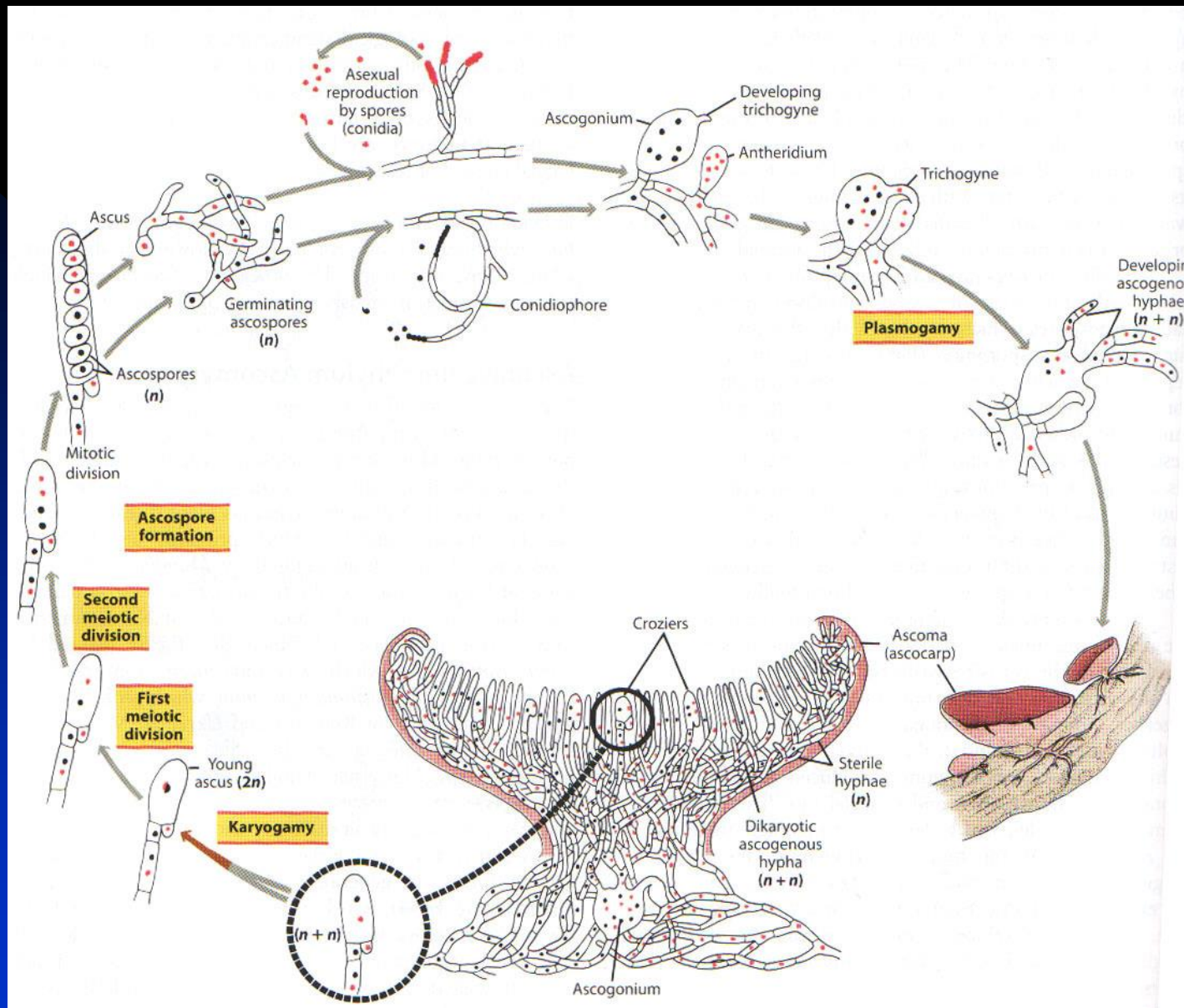
Підвідділ Taphrinomycotina (1997)

клас Taphrinomycetes (1997)

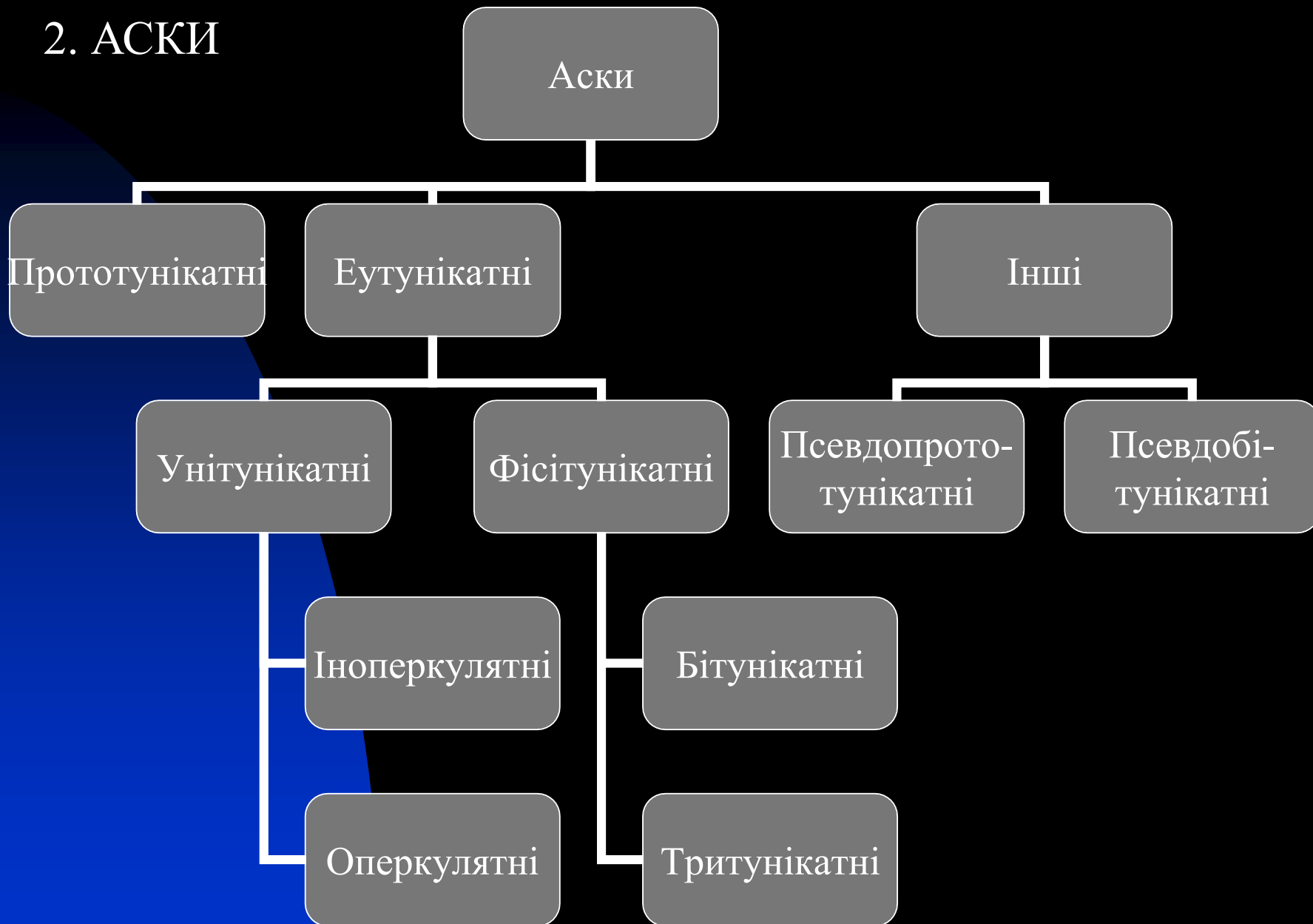
клас Neoelectomycetes (1997)

клас Pneumocysidomycetes (1997)

клас Schizosaccaromycetes (1997)



2. АСКИ



ПРОТОТУНІКАТНІ аски – мають тонку оболонку, яка є недиференційованою оболонкою зиготи (Eurotium, Talaromyces).

ЕУТУНІКАТНІ аски характеризуються наявністю потовщених і диференційованих оболонок, що відрізняються від оболонок зиготи.

УНІТУНІКАТНІ аски мають морфологічно і фізіологічно одношарові оболонки.

ІНОПЕРКУЛЯТНІ аски не розкриваються кришечкою (Xylaria, Physcia).

ОПЕРКУЛЯТНІ – аски розкриваються кришечкою (Rhizina, Morchella).

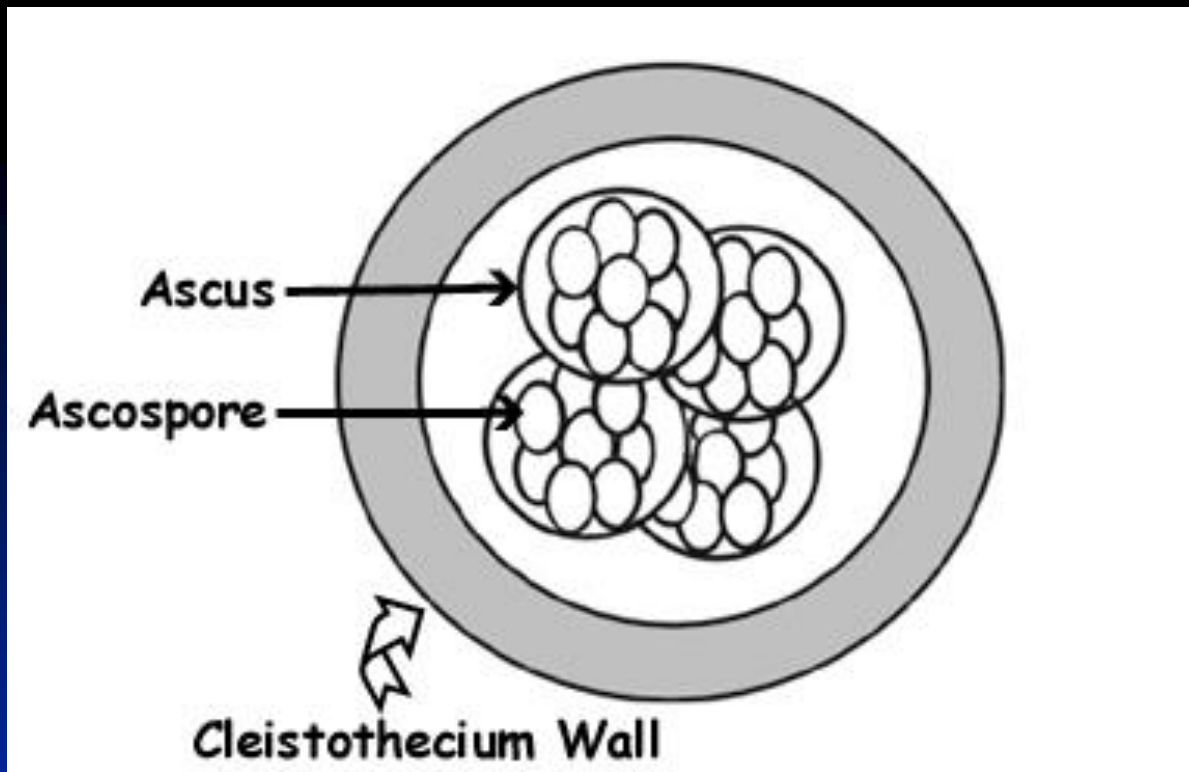
ФІЗІТУНІКАТНІ – мають морфологічно та й функціонально багат шарові оболонки.

БІТУНІКАТНІ – дві оболонки (екзоаск, ендоаск) (Dothidea).

ТРИТУНІКАТНІ – три оболонки (екзоаск, мезоаск, ендоаск) (Macrospora).

ПСЕВДОПРОТОТУНІКАТНІ – мають тонку оболонку, але розкриваються шляхом руйнування апекса (Verrucaria).

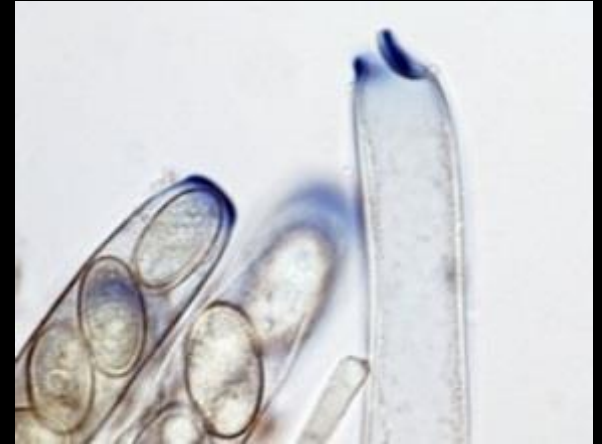
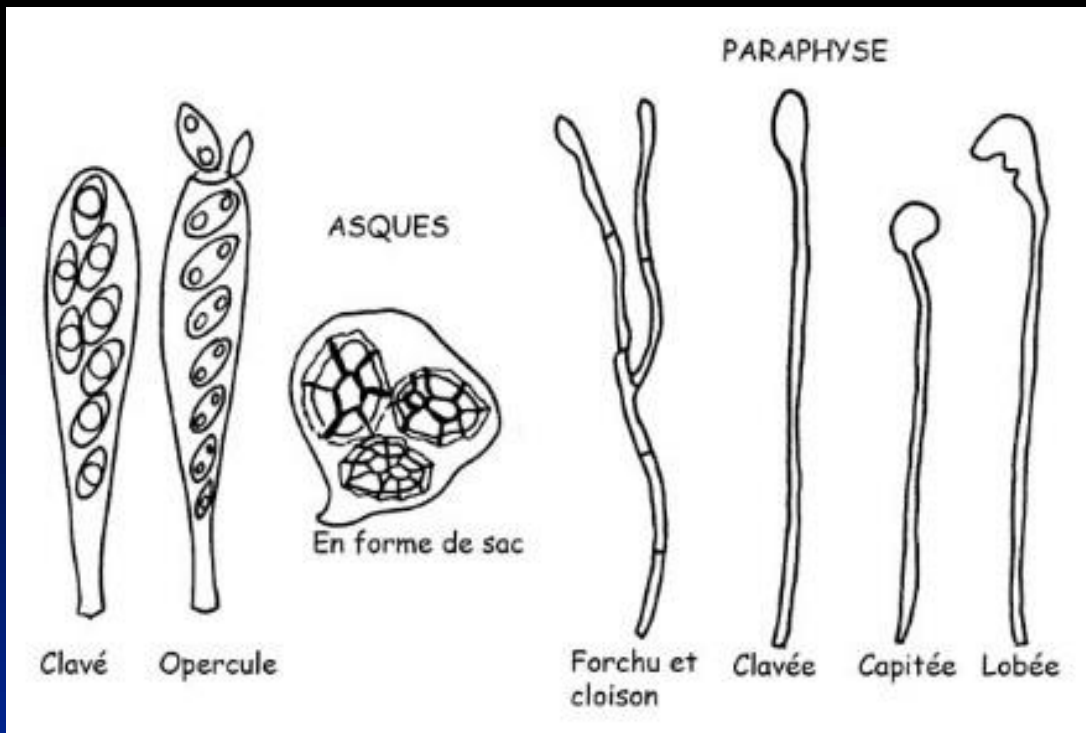
ПСЕВДОБІТУНІКАТНІ – мають дві оболонки, але розриваються через апікальну щілину (Erysiphe).



Прототунікатні сумки в клейстотеції

Прототунікатна сумка
Saccaromyces

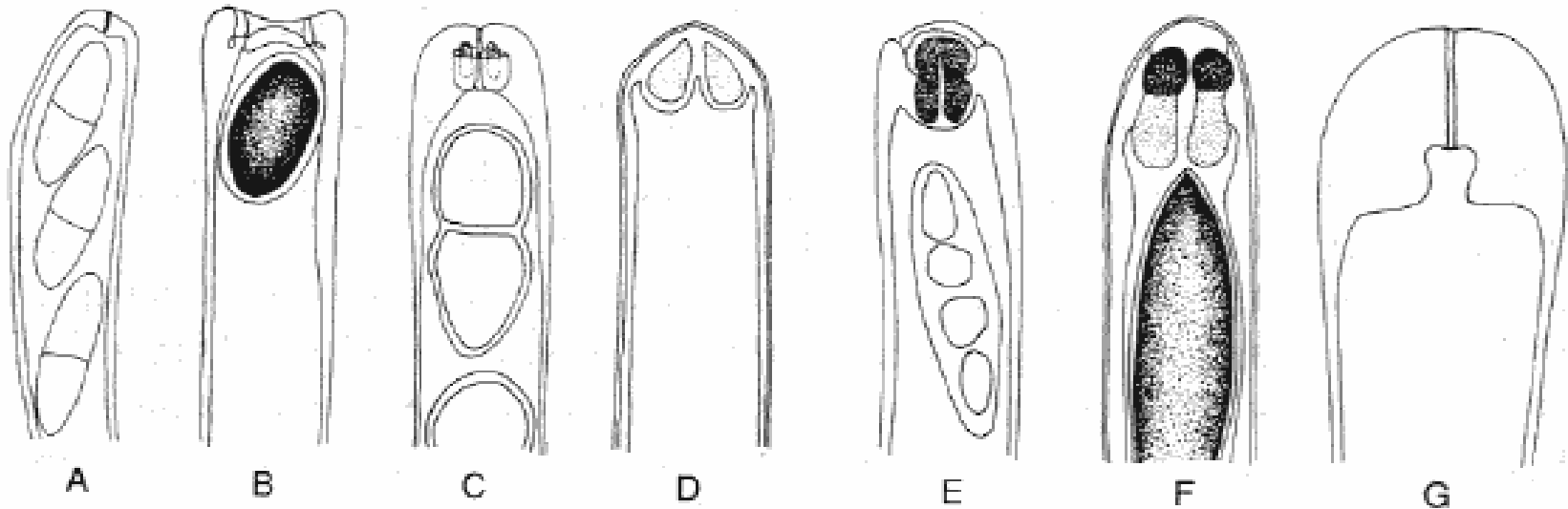




Оперкулярні сумки

Оперкулярна сумка Morchella



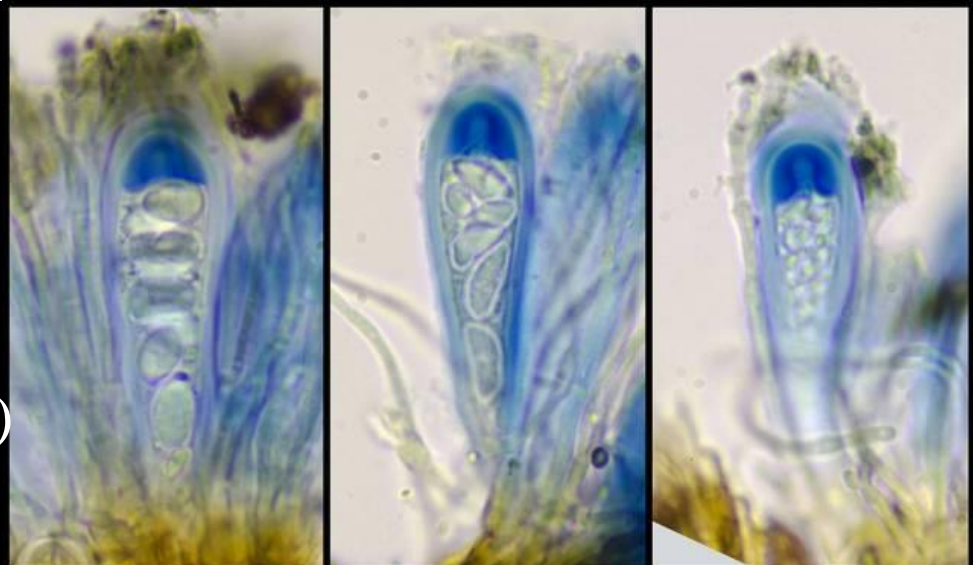


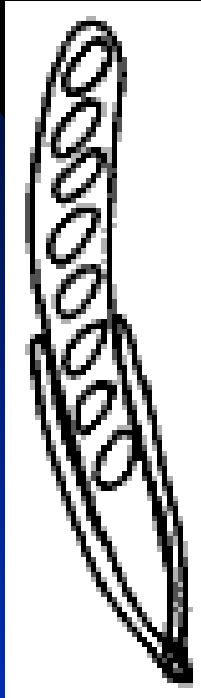
Unitunicate-inoperculate asci. A: *Nectria* (Hypocreales); B: *Sordaria* (Sordariales); C: *Melanconis* (Diaporthales); D: *Claviceps* (Clavicipitales); E: *Microglossum* (amyloid ring, Leotiales); F: *Rosellinia* (amyloid ring, Sphaeriales); G: *Lecanora* (Lecanorales).

Унітунікатні сумки та
варіанти будови
апикального апарату

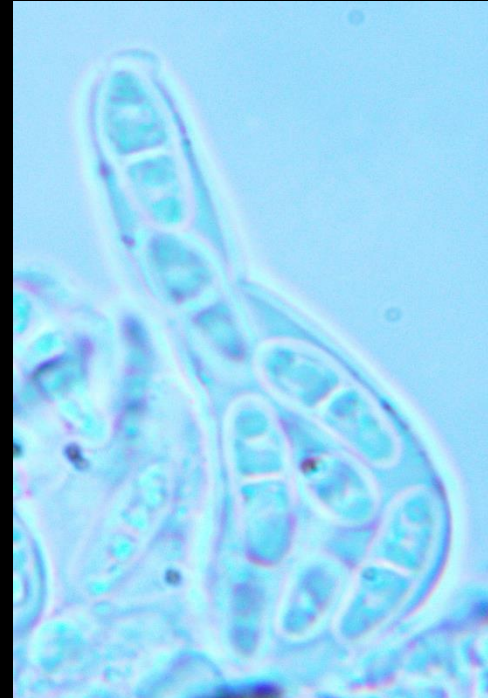
Апикальний апарат
Lecidella carpathica (в I/KI)

30.03.2020





Бітунікатна сумка



Бітунікатна сумка
Sphaerellothecium aculeatae

3. АСКОКАРПИ

АСКОКАРПИ - плодові тіла аскомікотових грибів



ТИПИ ФОРМУВАННЯ АСКОКАРПІВ

АСКОГІМЕНІАЛЬНЕ формування починається із запліднення аскогона. Примордій формують аскогенні гіфи, пізніше гаплоїдні гіфи ексципул. Плодові тіла – справжні.

АСКОЛОКУЛЯРНЕ формування плодового тіла починається з формування аскостроми з гаплоїдних гіф. Пізніше всередині аскостроми утворюються локули, куди врастають аскогенні гіфи, які і дають початок плодовому тілу. Плодові тіла – псевдотеції.

АСКОКАРПИ

аскогіменіальні

асколокулярні

Клейсто-
тецій

Хазмо-
тецій

Пери-
тецій

Апо-
тецій

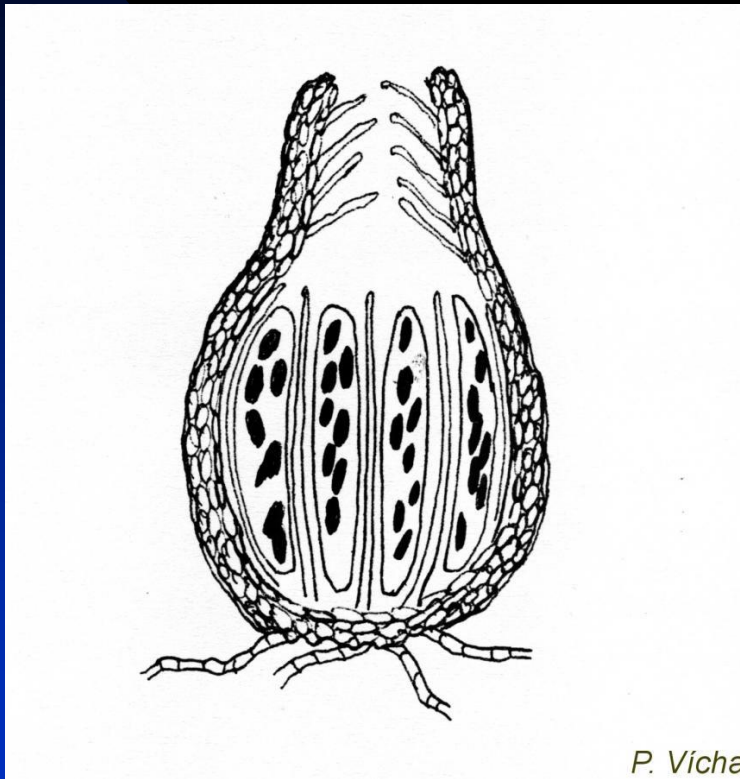
Тіріо-
тецій

Гастеро-
теції

Псевдо-
перитеції

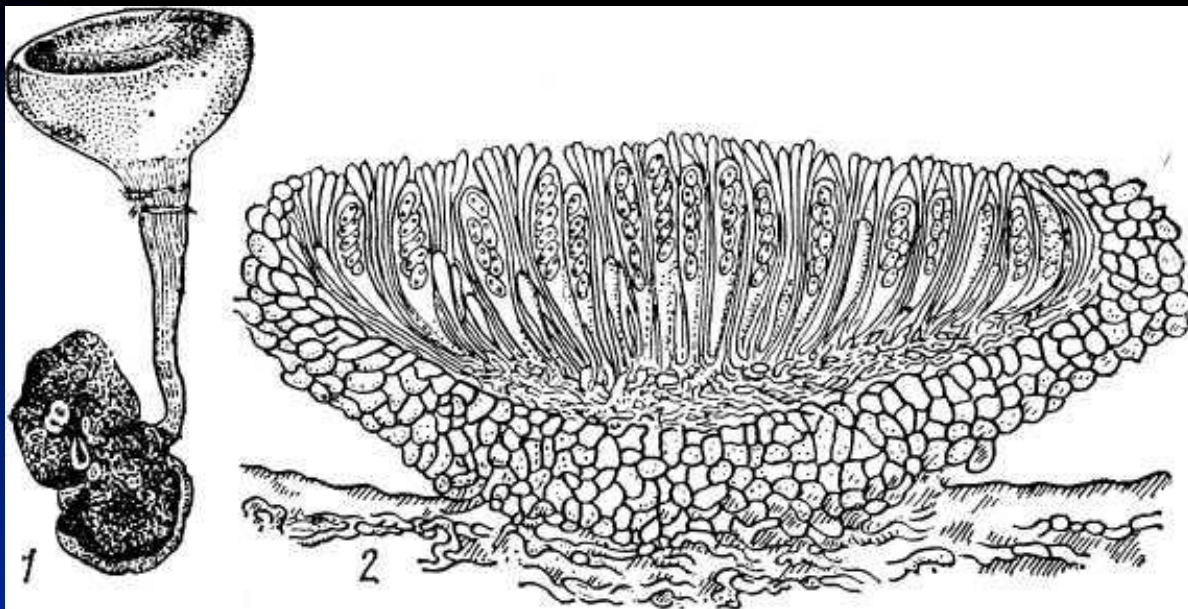
Псевдо-
апотеції

Перитеції



Sordaria

Апотеції

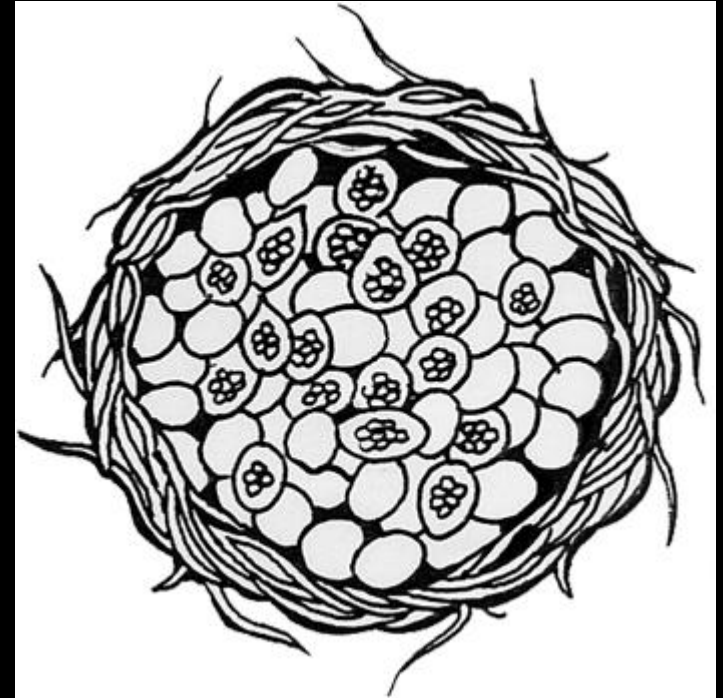
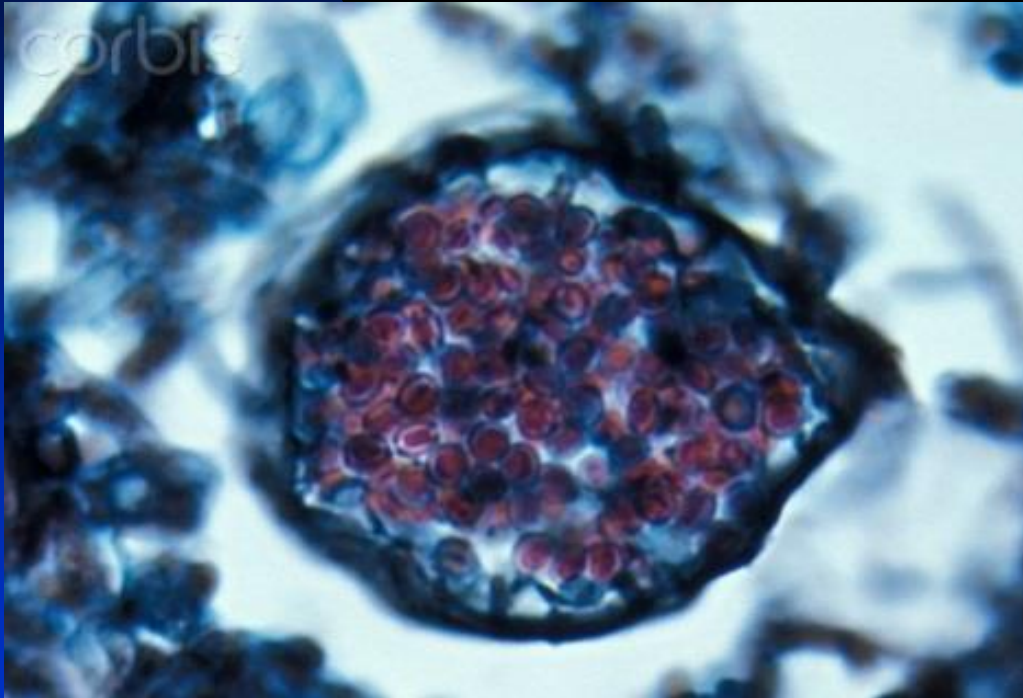


Sclerotinia



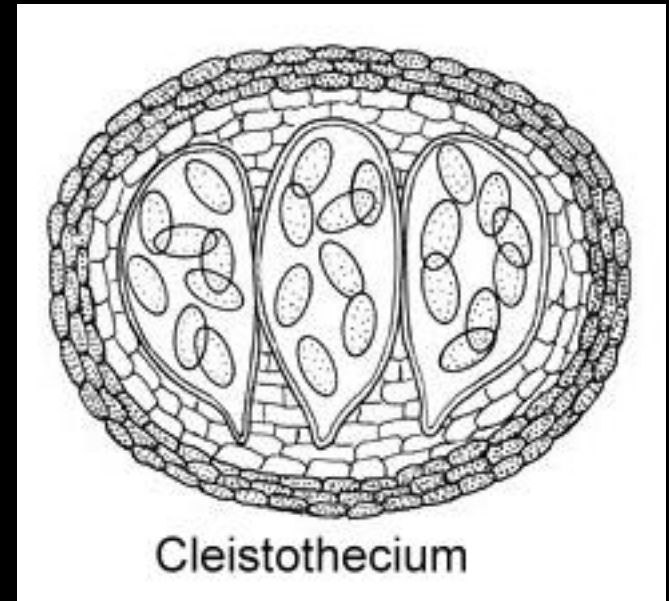
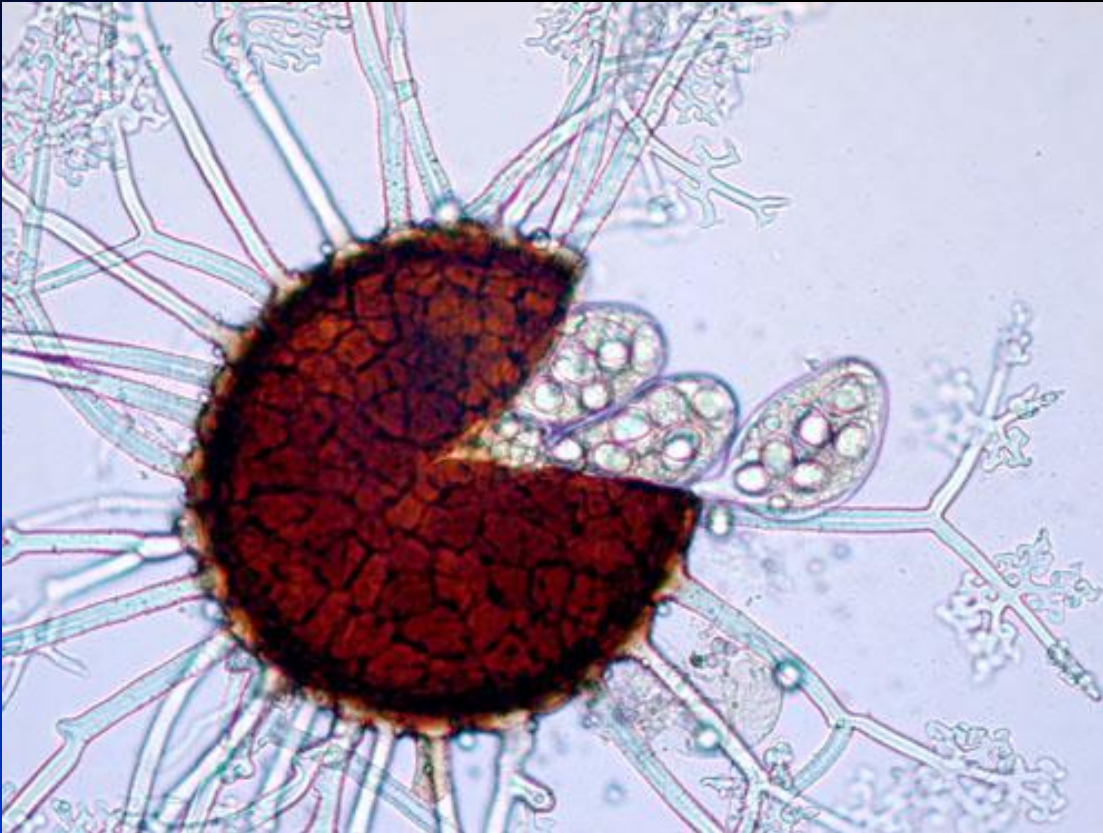
Alevria

Клейстотеції



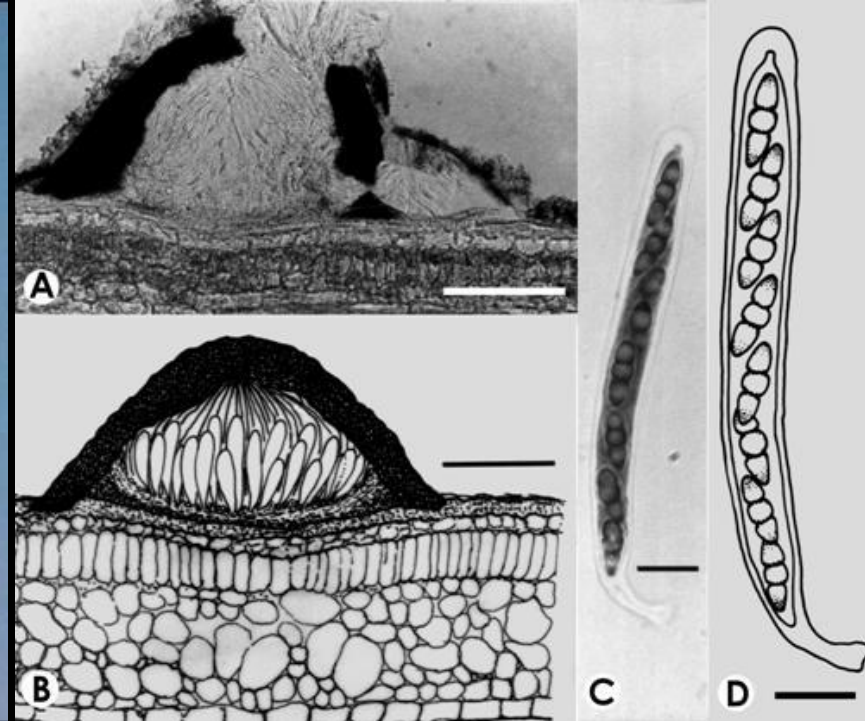
Aspergillus

Хазмотеції



Erysiphales

Псевдотеции



Ophiosphaerella

Dermatothis

Гастеротеції



Opegrapha

Рекомендована література:

Основна:

1. Костіков І.Ю. та ін. Ботаніка. Водорості та гриби. – К.: Аристей. – 2006. – С. 225-442.
2. Леонтьєв Д.В., Акулов О.В. Загальна мікологія. – Харків:Основа, 2007. – 228 с.

Додаткова:

1. Мюллер Э., Леффлер В. Микология. - М.: Мир, 1995. – 343 с.
2. Рейвн П., Эверт Р., С. Айкхорн. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. – Т.1. – 348 с.

Питання для самостійної роботи:

1. Які основні ознаки аскомікотових грибів.
2. Будова та основні функції сумки (аска).
3. Охарактеризувати процес гаметангіогамії.
4. Поширення та екологічні уподобання аскомікотових грибів.
5. Підходи до класифікації аскомікотових грибів на рівні підвідділів та класів.
6. Охарактеризуйте основні етапи життєвого циклу аскомікотових грибів (на прикладі *Peziza*).
7. Чим відрізняються прототунікатні та бітунікатні сумки.
8. Основні відмінності унітунікатних та фісітунікатних сумок.
9. Основні відмінності іноперкулятних та оперкулятних сумок. Наведіть приклади грибів, що мають такі типи сумок.
10. Охарактеризуйте бітунікатні сумки та наведіть приклади.
11. Наведіть приклади грибів з псевдопротокунікатними та псевдобітунікатними сумками.
12. Різноманіття будов апікального апарату іноперкулятних сумок.
13. опишіть етапи методу забарвлення апікального апарату унітунікатних сумок в I/KI.

14. Чим відрізняється асколукарний та аскогіменіальний типи формування аскокарпів.
15. Дайте визначення та назвіть основні структури перитеція.
16. Наведіть три приклади латинських назв грибів різних родів з перитеціями.
17. Дайте визначення та назвіть основні структури апотеція.
18. Наведіть три приклади латинських назв грибів різних родів з апотеціями.
19. Дайте визначення та назвіть основні структури клейстотеція.
20. Наведіть три приклади латинських назв грибів різних родів з клейстотеціями.
21. Дайте визначення та назвіть основні структури хазмотеція.
22. Наведіть три приклади латинських назв грибів різних родів з хазмотеціями.
23. Відмінність псевдотеціїв та гастеротеціїв від перитеціїв та апотеціїв.
24. Наведіть три приклади латинських назв грибів різних родів з псевдотеціями.
25. Наведіть три приклади латинських назв грибів різних родів з псевдотеціями.