

Изменение взглядов на систему миксомицетов (кл. Мухомуцетес)

Выполнила студентка 3 курса:

Серова Елена Сергеевна

Научный руководитель:

к. б. н. Гмошинский Владимир Иванович

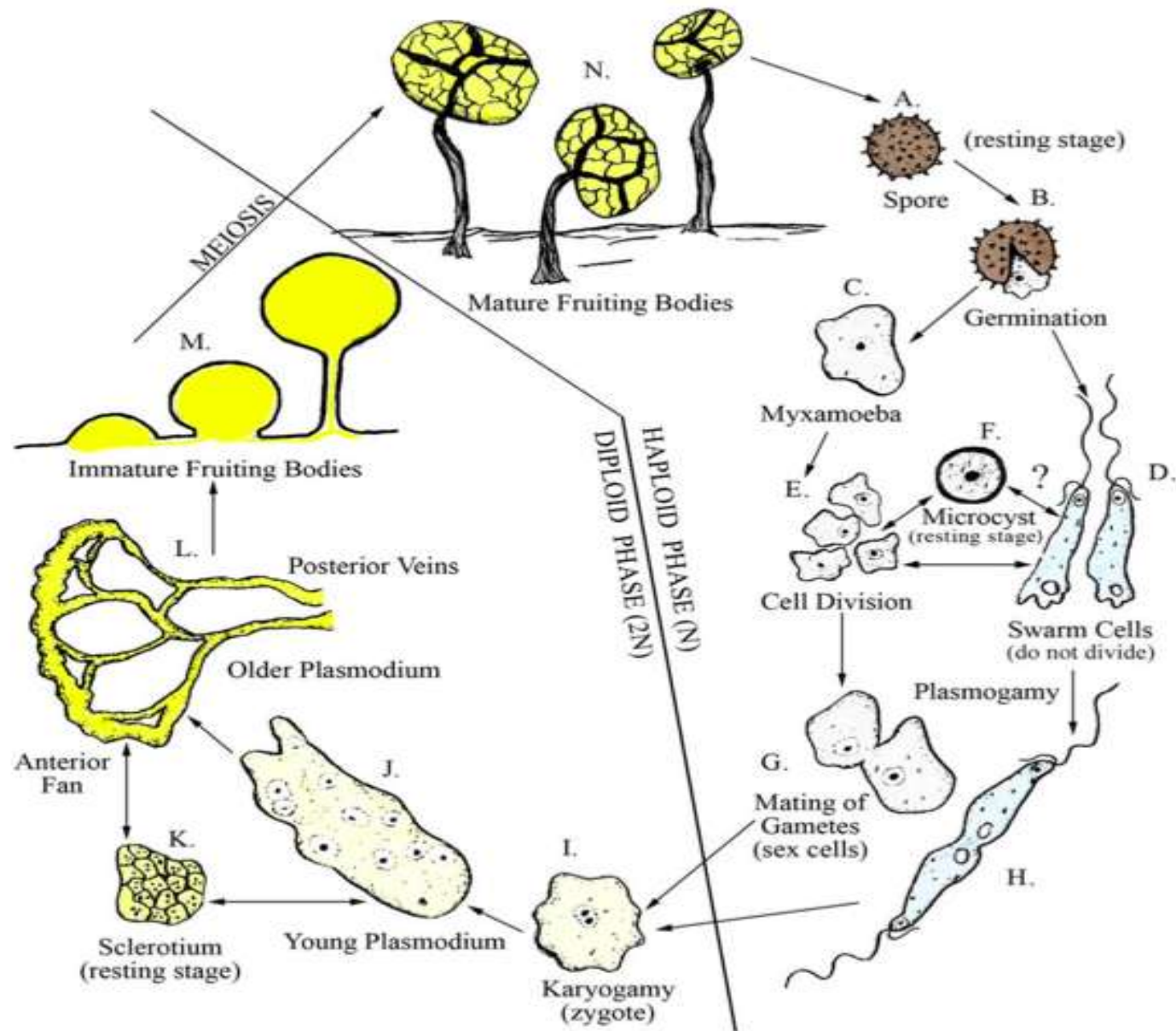
МГУ

Биологический факультет

Кафедра микологии и альгологии

2018

Жизненный цикл миксомицетов



Экология

- Лигнофильные
- Кортикальные
- Почвенные
- Нивальные
- Копротрофные
- Бриофильные



*Metatrichia
vesparia*

*Colloderma
oculatum*



*Diderma
effusum*



Как менялось положение миксомицетов в системе



XVII век Грибы (Linnaeus)



Класс Gasteromycetes
(Persoon) 1801 год



Животные (de Bary) 1887 год



Amoebozoa (Adl et al., 2012)

Принципы построения классической системы

Сравнение организмов по морфологическим признакам:

- *цвет спор в массе*
- *тип плазмодия*
- *отсутствие/ наличие капиллиция*
- *наличие извести в структурах спорофора*
- *способы формирования спороношений*



Lister, 1925

Выделялось 2 группы:

- ЭКЗОСПОРОВЫЕ - включали Ceratiomyxales
- ЭНДОСПОРОВЫЕ - включали Amaurosporales (сейчас туда бы относились Physarales и Stemonitiales) и Lamprosporales (с Liceales и Trichiales)



Первая система, приближенная к современной

Macbride, Martin, 1934



- Выделяли 4 порядка:
Physarales, Stemonitiales,
Trichiales, Liceales

Martin, Alexopoulos, 1969



- Добавили в эндоспоровых пятый порядок –Echinosteliales
- Система с момента создания практически не менялась.

Наблюдались лишь фрагментарные изменения, например, род *Diachea* перенесли из Stemonitiales в Physarales из-за наличия извести в структурах капиллиция



Принципы построения филогенетической системы

- Сравнение нуклеотидные последовательности определенных генов (маркеров)

Сравниваемые фрагменты ДНК должны присутствовать у всех организмов и не быть слишком изменчивыми, т.к. в таком случае их нельзя было бы сравнивать.

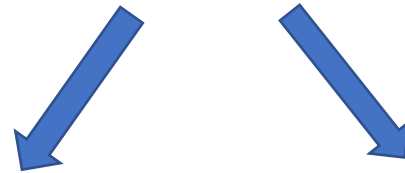
Маркерные гены

- Малая субъединица рРНК (SSU)
- ITS1 и ITS2 (внутренний транскрибируемый спейсер)
- Фактор элонгации EF-1^α
- Ген субъединицы 1 цитохромоксидазы COI

Современная филогенетическая система

Мухомycetes

По Fiore- Donno, 2005



Collumellida

(темноспоровые)

содержат меланин

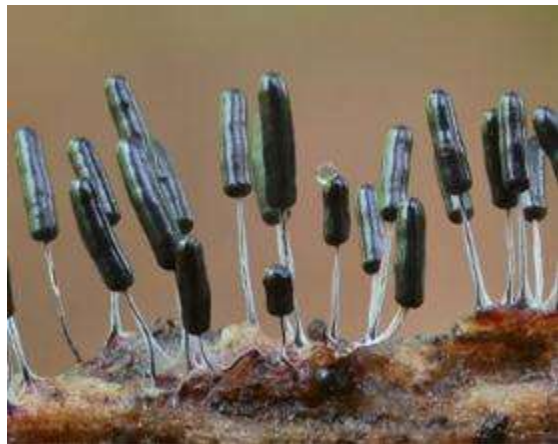
[Physarales, Stemonitiales]

Luscisporida

(светлоспоровые)

практически нет меланина

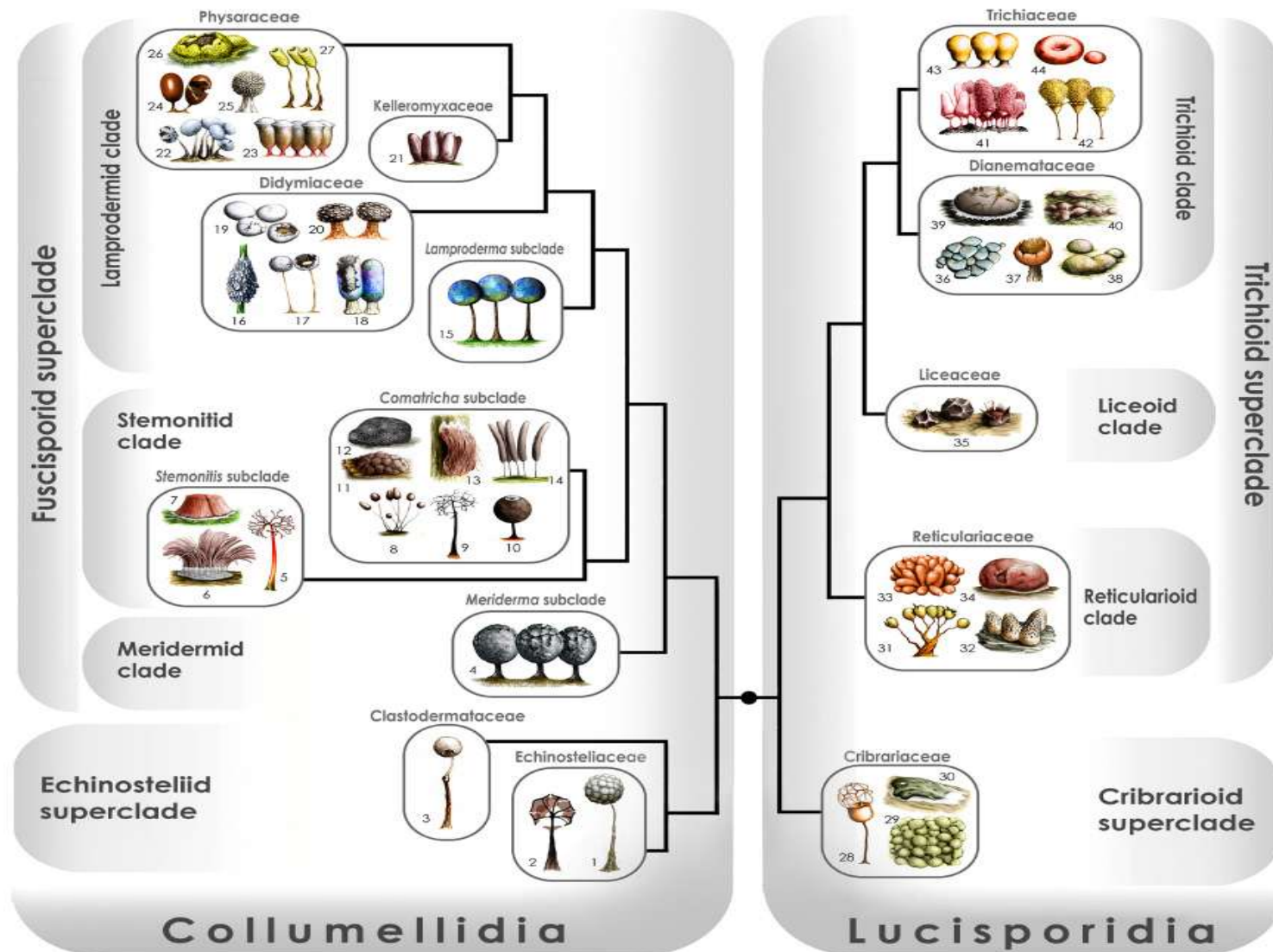
[Liceales, Trichiales]



Пор. Ceratiomyxales
является базальным для
кл. Мухомycetes



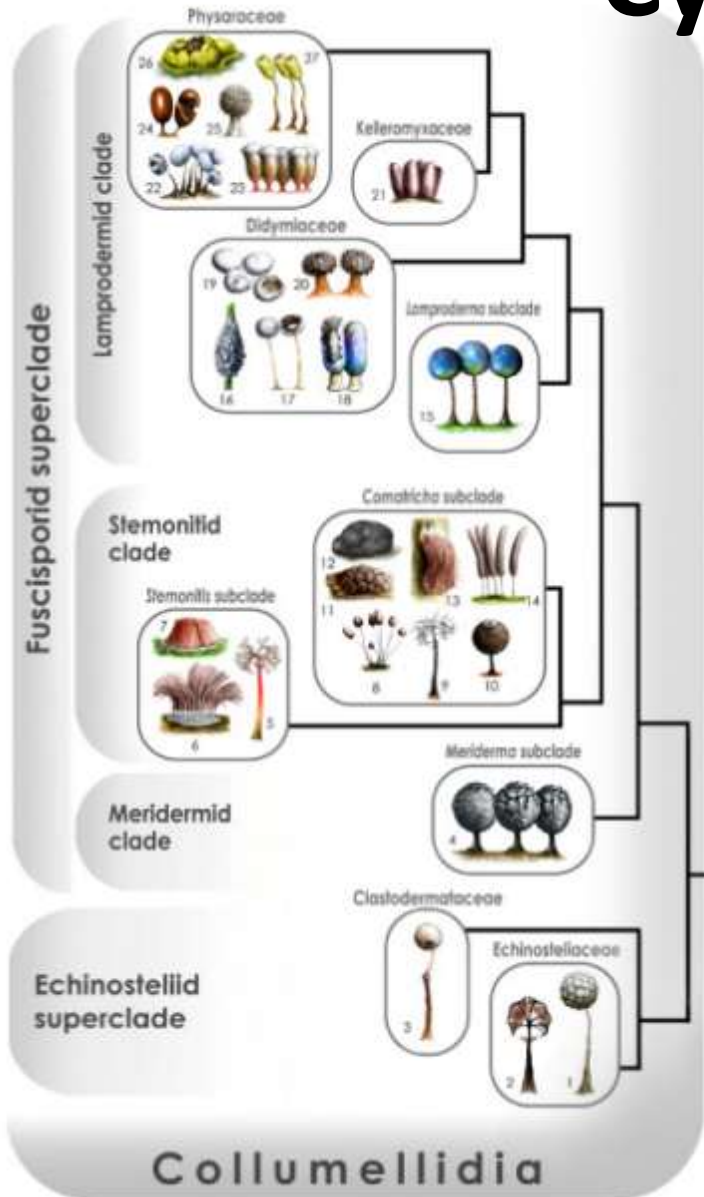
Система Леонтьева и Шниттлера, 2017



Суперклада Echinostelid

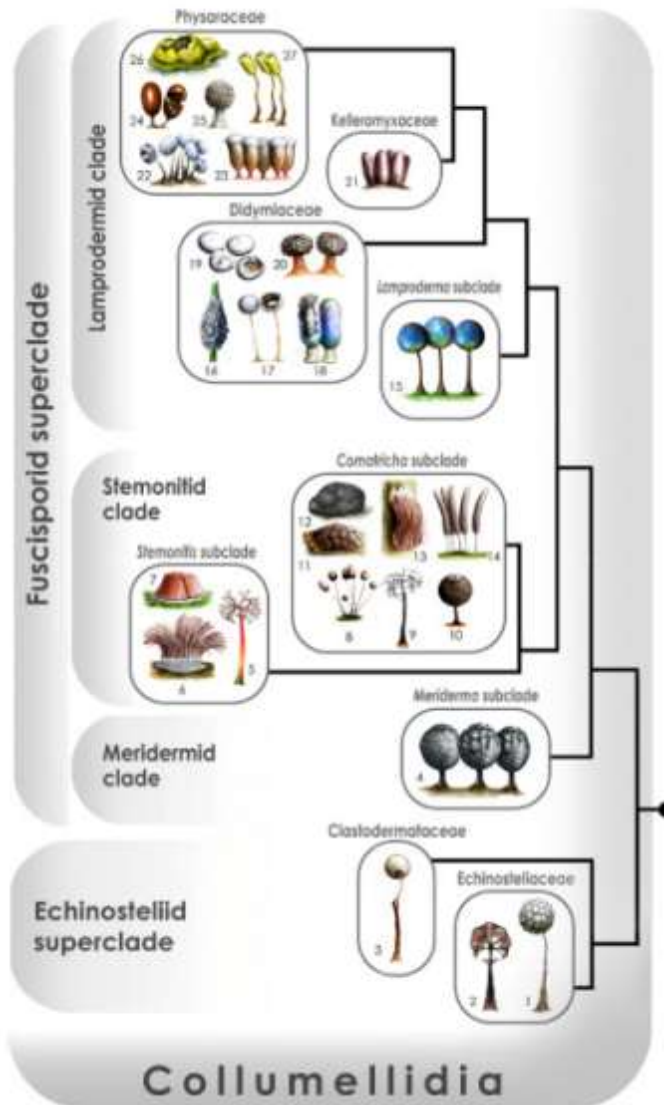
Является базальной группой для темноспоровых миксомицетов

Капиллицей соединен с перидием



Суперклада Fuscisporid

- Клада Stemonitid (перидий разрушается)
- Клада Lamprodermid (перидий сохраняется)



Род *Meriderma* является базальной группой для данной клады. Ранее был выделен из *Lamproderma*

Stemonitid
clade

Stemonitis subclade



Comatricha subclade

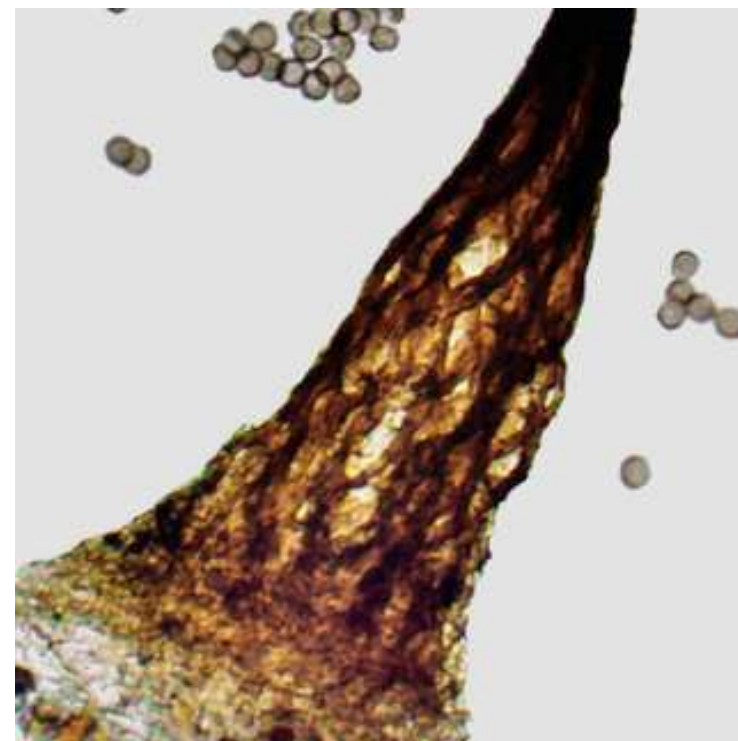


Субклада Comatricha

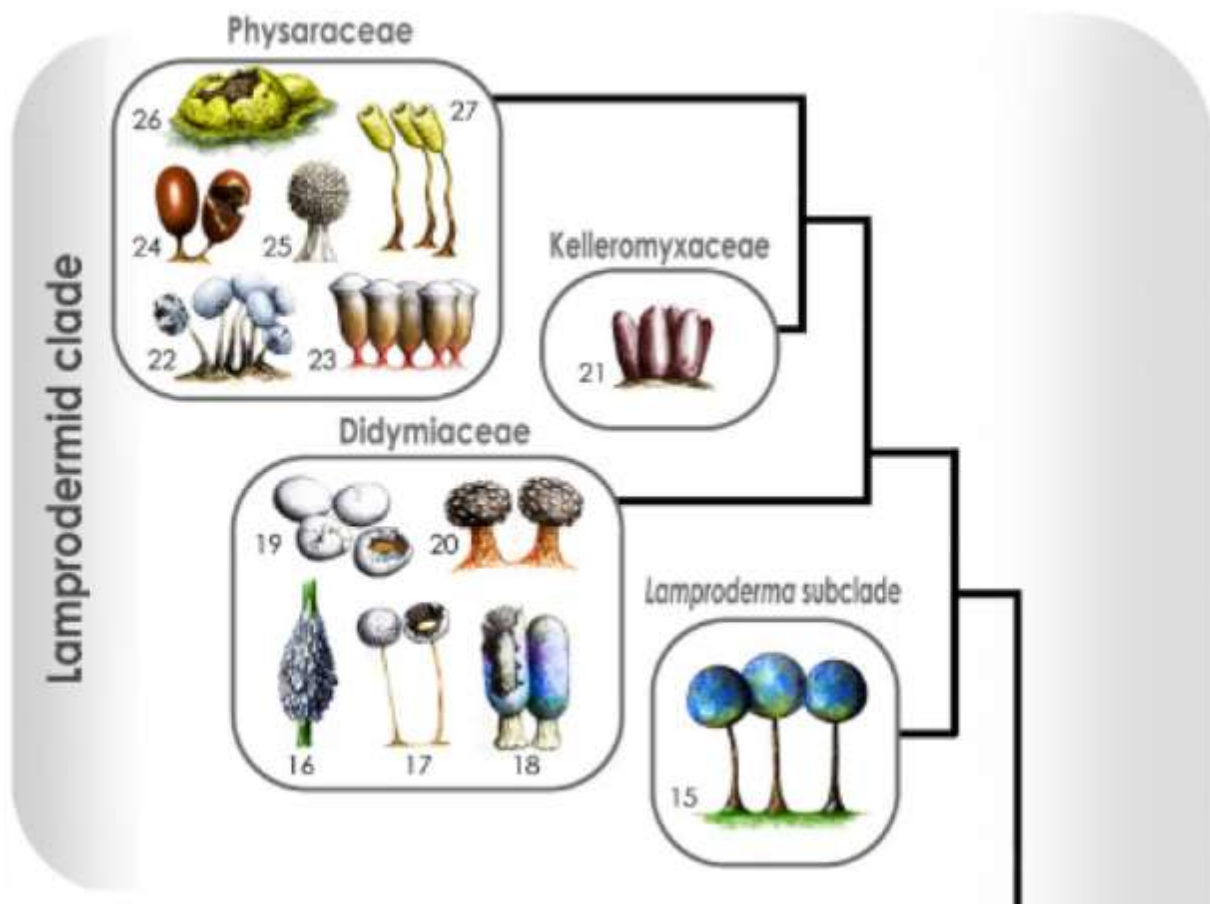
Волокнистая
ножка
спорангия

Субклада Stemonitis

Гладкая
полая ножка
спорангия



Клада Lamprodermid

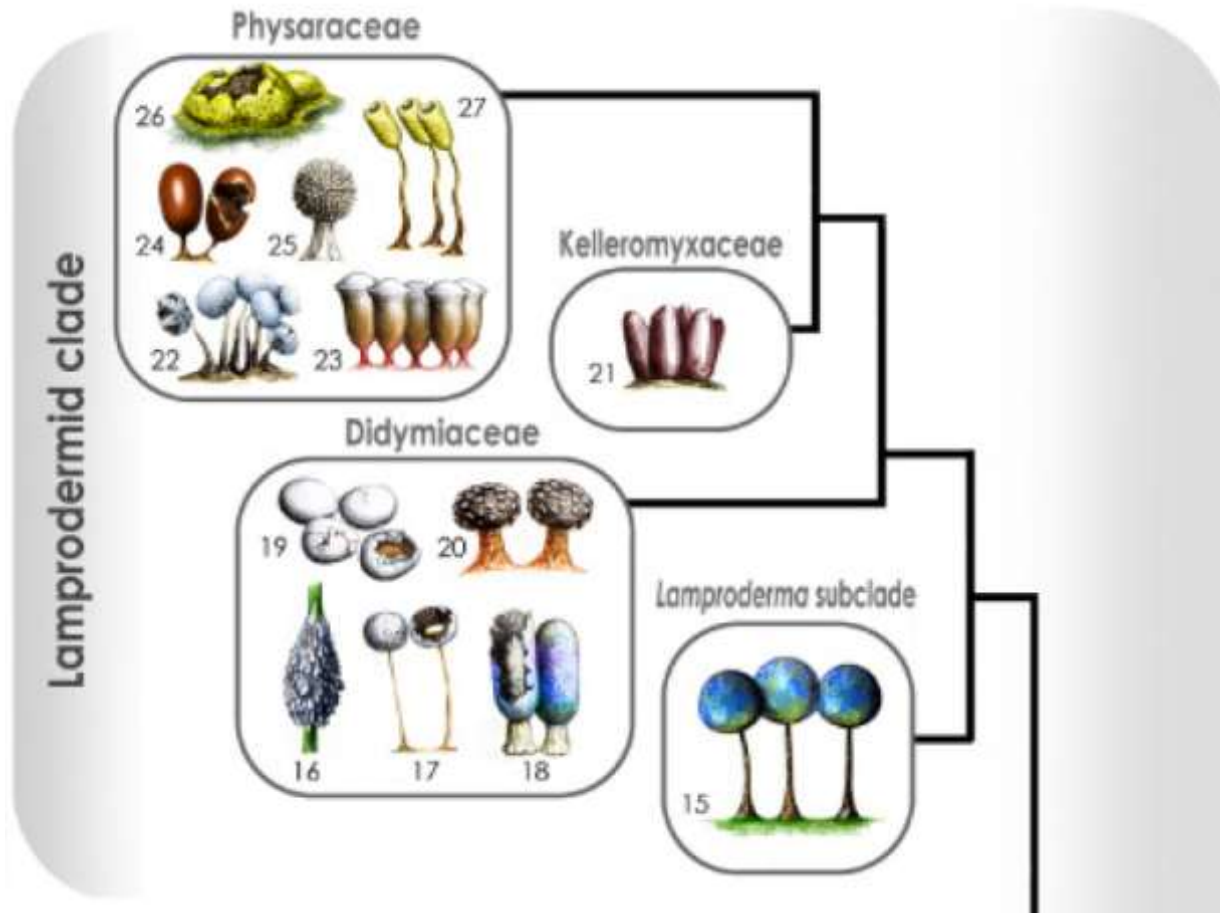


Субклада Lamproderma является базальной для остальных групп клады



Перидий не связан с капиллицием

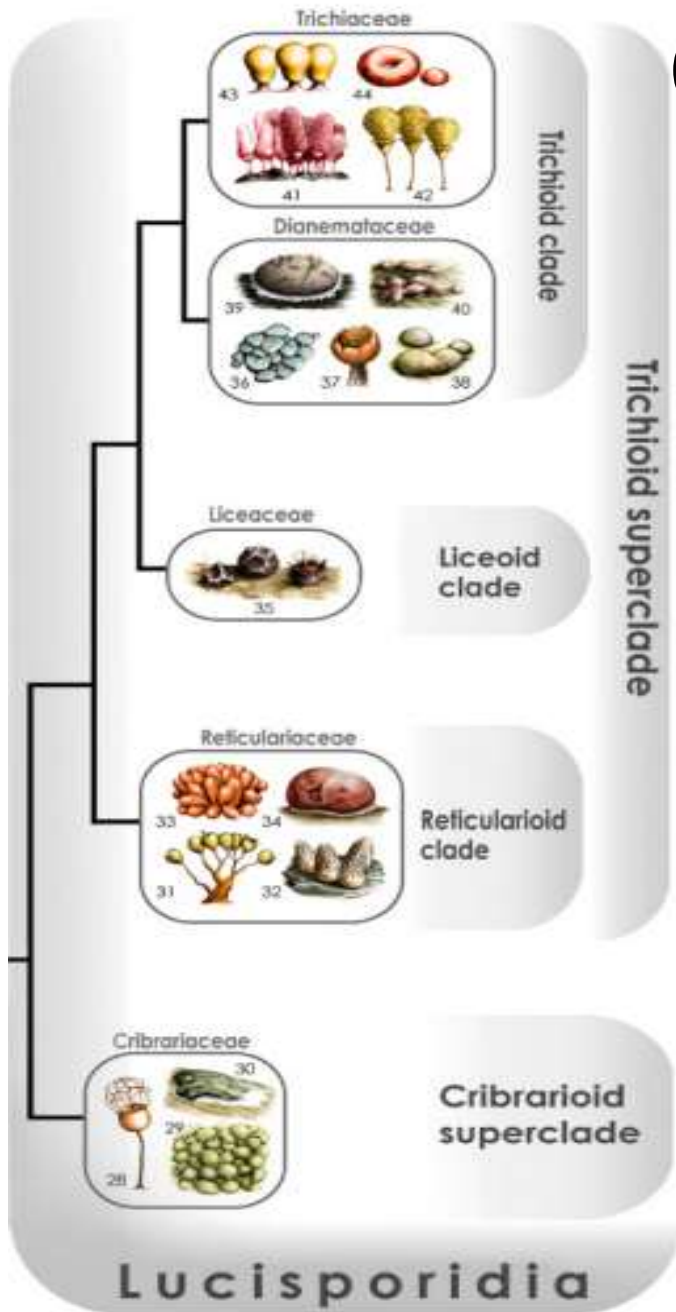
Клада Lamprodermid



Род *Kelleromyxa* изначально был описан в роде *Lisea*, имеет базальное положение.



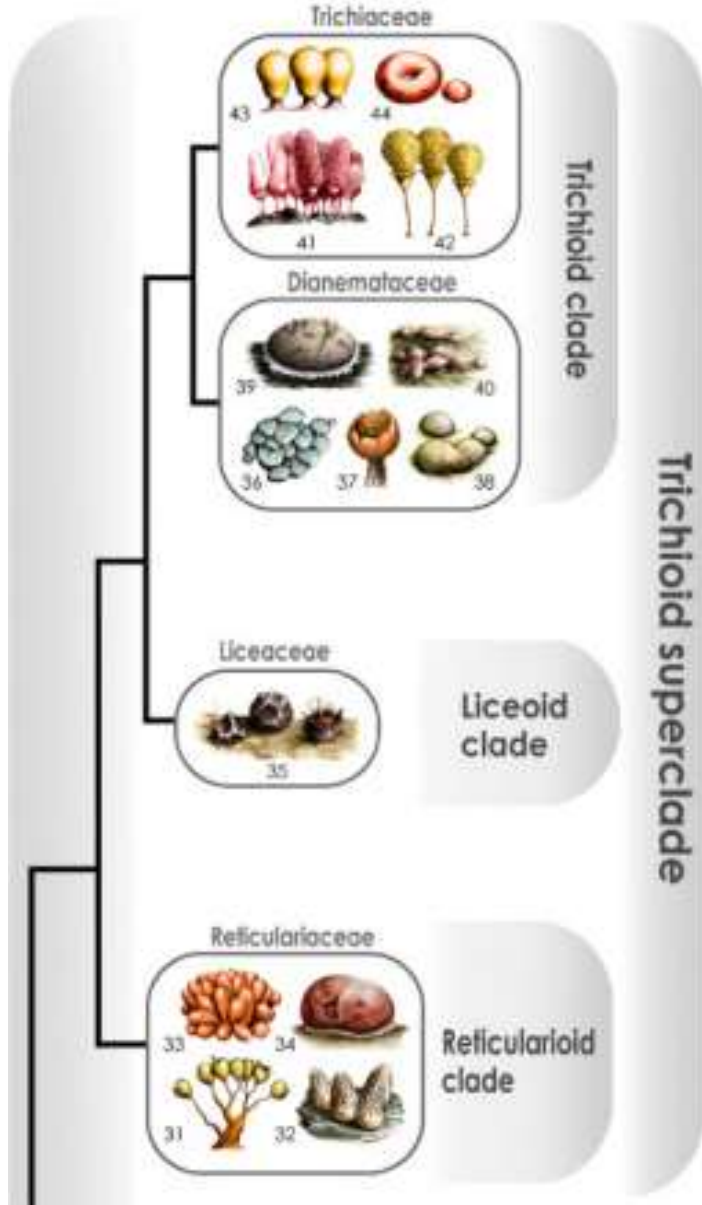
Суперклада Cribrarioid



Группа является базальной для всех светлоспоровых миксомицетов

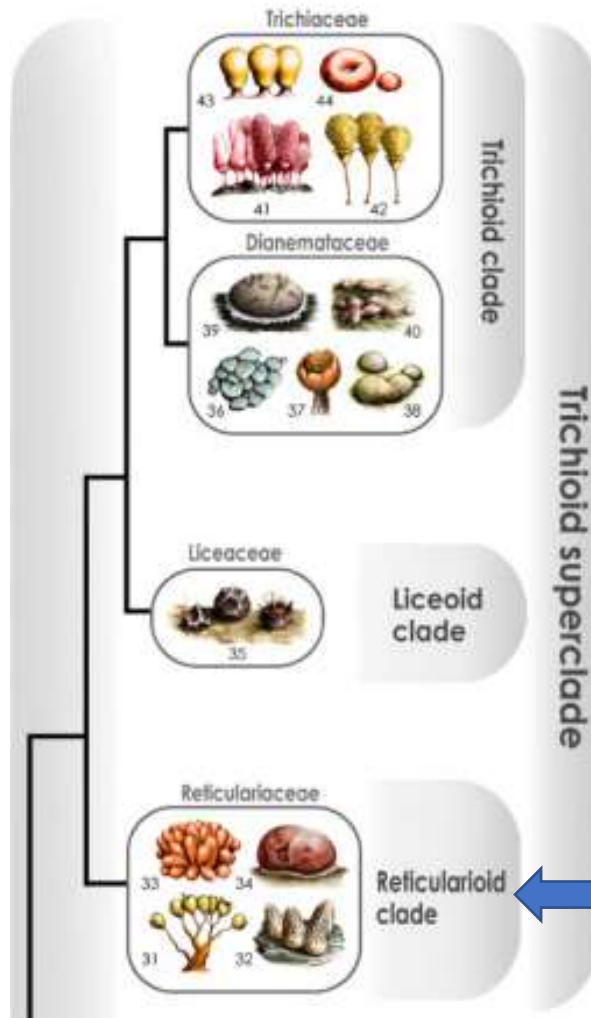


Суперклада Trichioid



Клада Reticularioid

Включает в себя традиционные роды семейства Reticulariaceae



Базальная группа
род *Alwisia*



Клада Liceoid

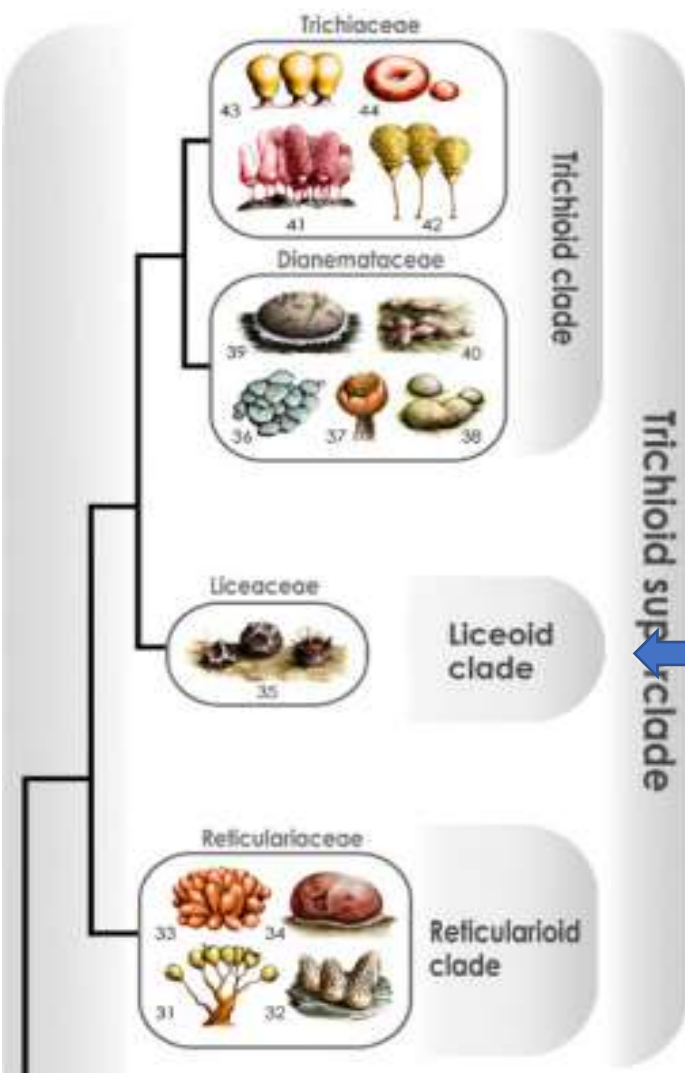
Исследовано 4 вида рода *Licea*:

L. castanea

L. marginata

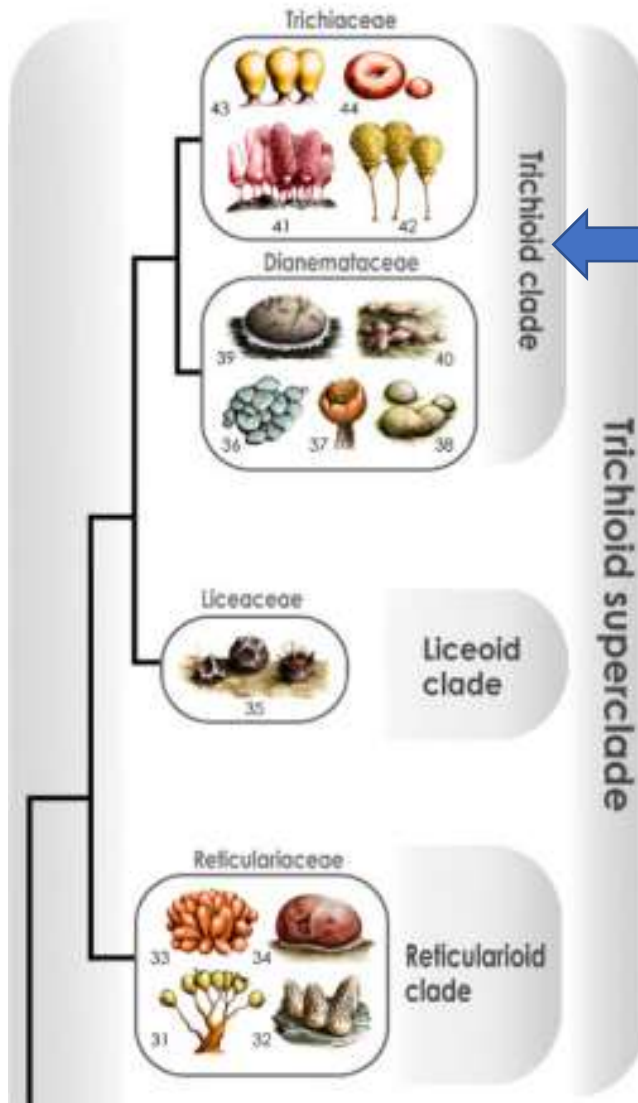
L. parasitica

L. variabilis - ближе к Трихиевым



Licea variabilis

Клада Trichioid



Разделяется на 2 группы :

- **Trichiaceae**: с полыми нитями
капиллиция
- **Dianemataceae**: с тонкими нитями
капиллиция

Сейчас положение родов *Arcyriatella*, *Calonema* и *Minakatella* остается неясным



**Спасибо за
внимание!**

