Отдел *Zygomycota*

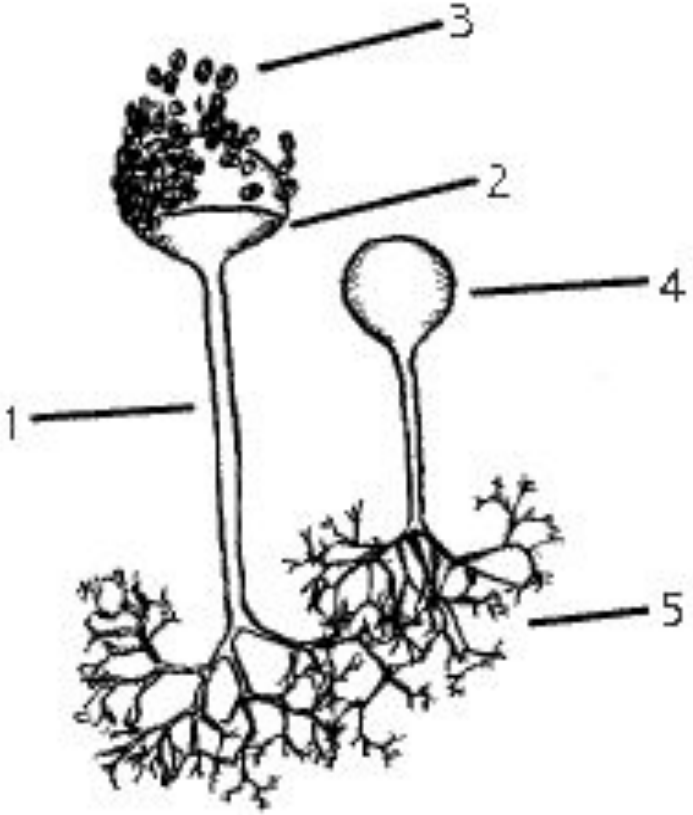
Класс *Zygomycetes*

Порядок *Mucorales*

- Около 400 видов;
- Почвенные сапротрофы в окультуренных почвах; обильно развиваются на растительных остатках, навозе (копрофильные виды), на других грибах (микофильные виды);
- Некоторые – паразиты на теплокровных животных и человеке

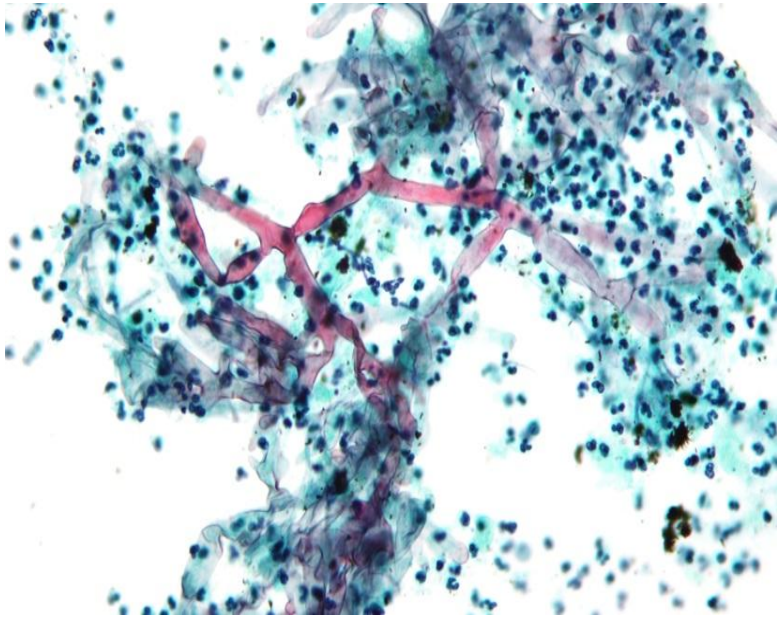
Род *Mucor:*

а) ***Мицелий состоит из бесцветных гиф, сильно ветвится и не имеет перегородок (могут появляться у некоторых видов при старении или культиворовании в жидкой среде);***


3
2
4
1
5

б) **мицелий может распадаться на отдельные клетки («мукоровые дрожжи»);**

в) **Спорангиеносцы одиночные или сильно разветвленные, спорангии шаровидные, темные**



«Мукоровые

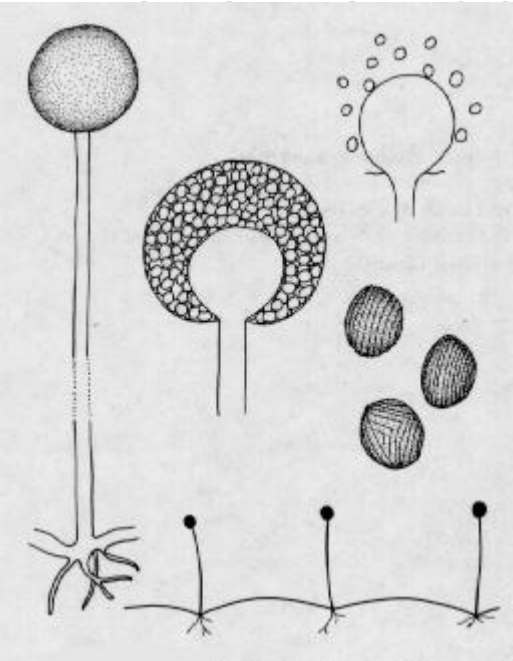
Mucor pusillus

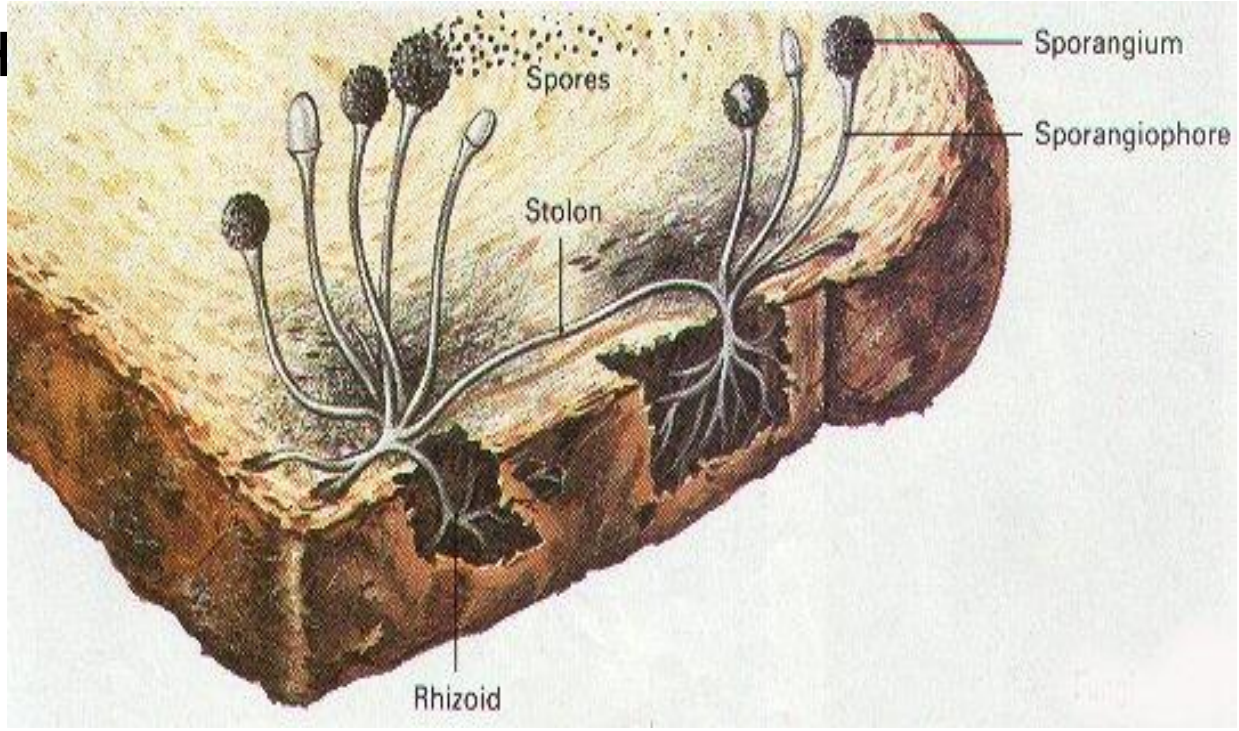
Род *Rhizopus:*

- Характерно образование толстых воздушных гиф – столонов, которые перекидываются над субстратом.
- В месте соприкосновения столонов с субстратом образуются «ризоиды», внедряющиеся в субстрат, а вверх отходят пучки неразветвленных спорангиеносцев со спорангиями.

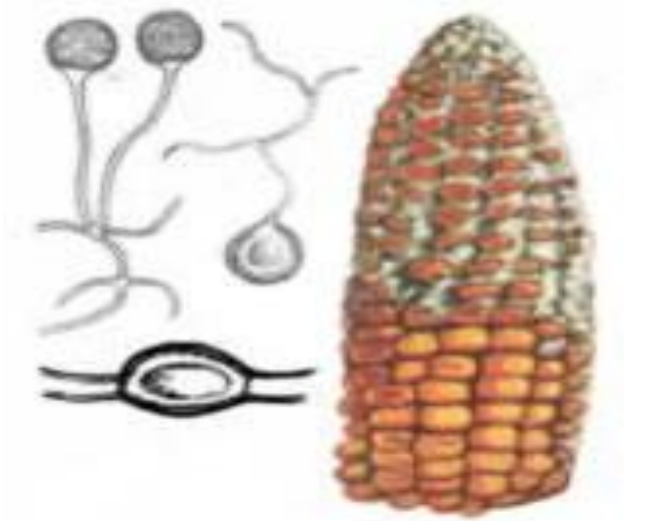
- **При неблагоприятных условиях вызывают плесневение семян культурных растений.**

  R.stolonifer **развивается на коробочках и волокне хлопчатника, значительно**





Вызывают серую или головчатую плесень овощей и фруктов. Являются возбудителями сухой гнили кукурузы и подсолнечника.



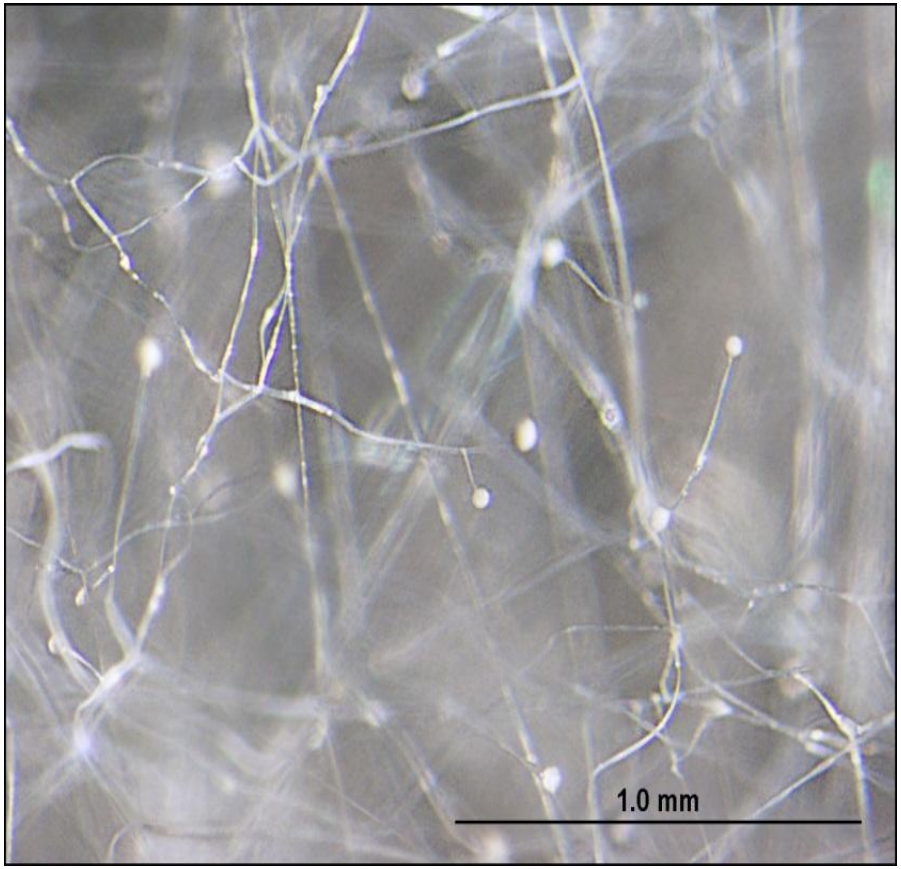
Патогенные мукоровые грибы:

- ***Mucor pusillus*** **– поражает центральную нервную систему или органы слуха у людей;**

Род *Absidia* – типично наличие столонов, но спорангиеносцы отходят от середины дуги, а спорангии имеют грушевидную форму

- *Absidia coronifera* – вызывает заболевание бронхов и легких у человека и животных;
- *A.septata* – вызывает легочные микозы у людей.

Absidia coronifera

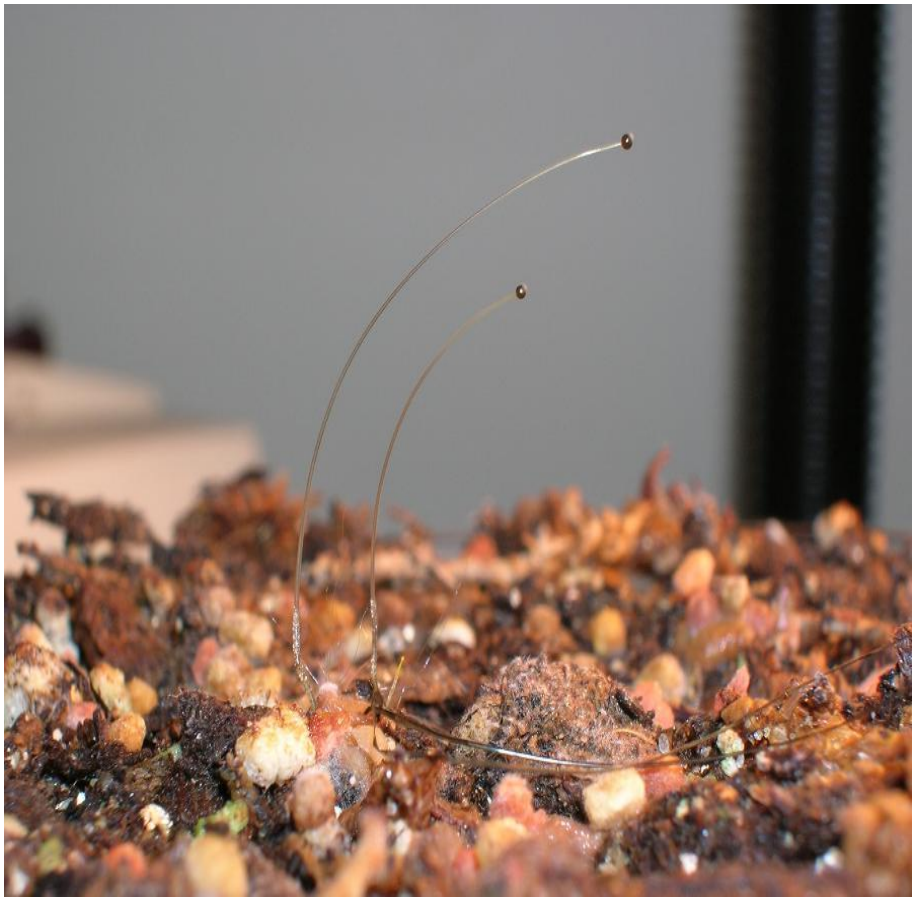


Микозы у человека, вызванные мукоровыми грибами из рода Absidia

Род *Phycomyces* –

самые крупные спорангиеносцы (до 30 см в высоту) и спорангии, ярко желтые, а в зрелости черные, содержащие до 70 тысяч спор. *P. blacesleanus и другие виды рода* широко используются для биохимических, биофизических и генетических исследований.

Род *Phycomyces*

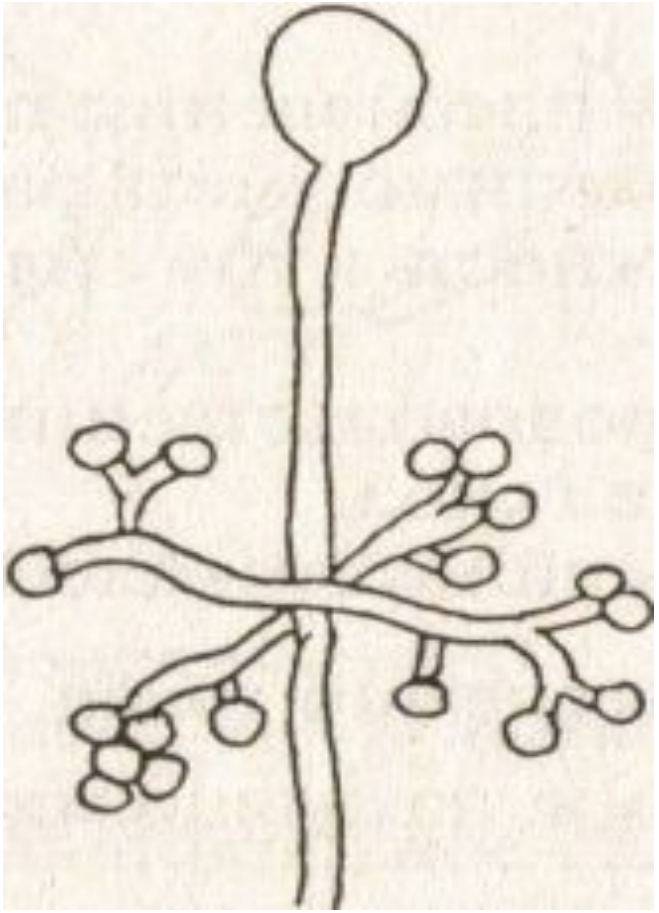


Род Pilobolus -

копротрофный род. Спорангиеносец растет вверх от находящейся в субстрате желтоватой клетки – трофоцисты. Спорангиеносец вздут на верхушке в пузырь, на котором находится спорангий. Он отбрасывается целиком в сторону источника света на расстояние до 2 метров за счет тургорного давления, развивающегося в пузыре и достигающего 5,5 атм.

При падении спорангий переворачивается так, что его нижняя уплощенная часть с остатками жидкости обращена книзу. Спорангий плотно прилипает к траве и вместе с ней попадает в пищеварительный тракт животного. Под действием пищеварительных ферментов оболочка спорангия разрушается, споры освобождаются и, оказавшись на навозе травоядных, прорастают в мицелий.

***Род Thamnidium* – копротроф на конском навозе.**

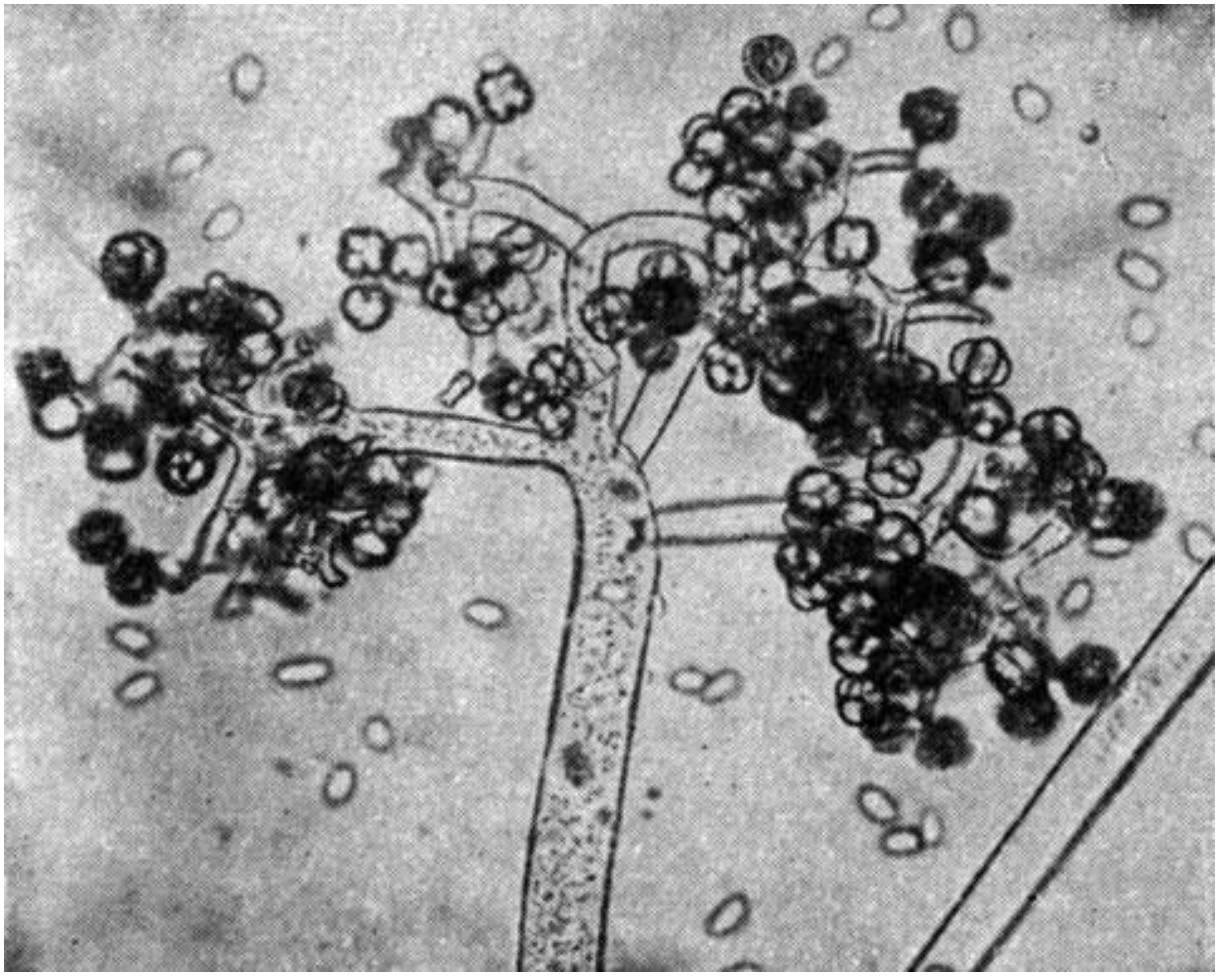


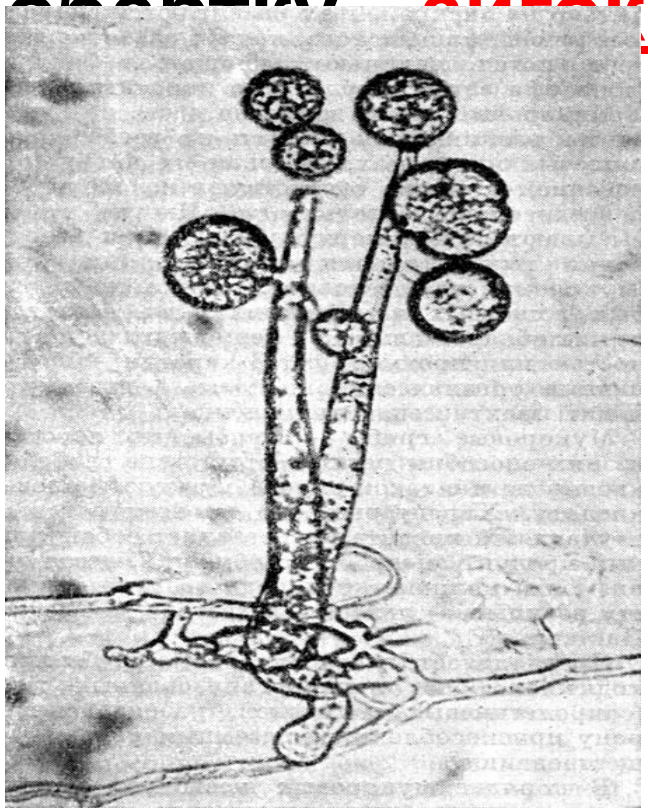
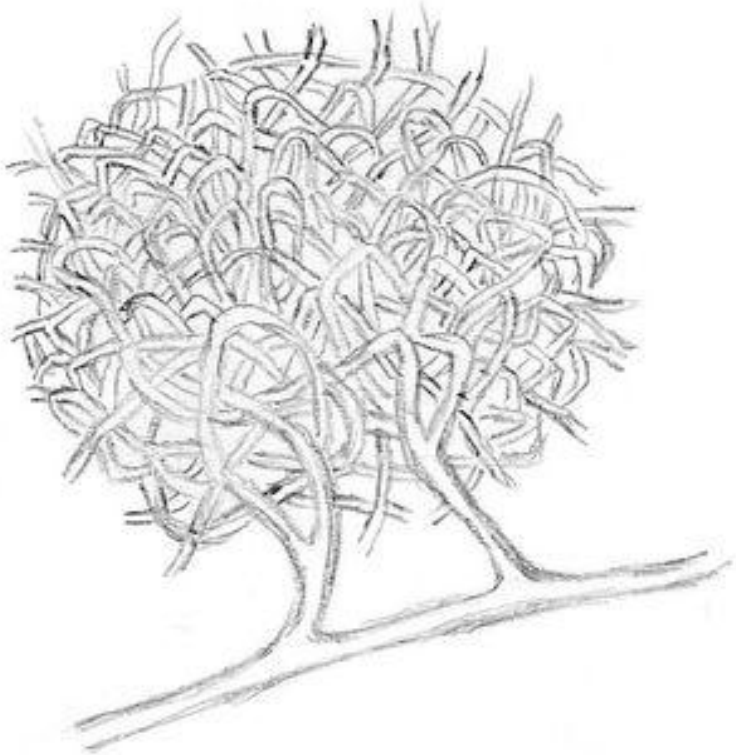
У видов этого рода на конце очень длинного спорангиеносца расположен крупный многоспоровый спорангий, а на концах боковых ответвлений этого же спорангиеносца сидят многочисленные мелкие спорангиоли, которые можно сравнить с конидиями.

Род Chaetocladium –

паразитирующий на других мукоровых грибах, формирует только одноклетосные спорангиоли, которые можно сравнить с конидиями.

Спорангиеносец *Chaetoceros* со спорангиолями



У видов рода *Piptocephalis* спорангиоли имеют вытянутую форму. В этом случае они имеют наибольшее морфологическое сходство с цепочками конидий.

У видов рода *Mortierella* зиготы окружены рыхлым сплетением гиф, образующих вокруг нее рыхлую оберткy, зигокар