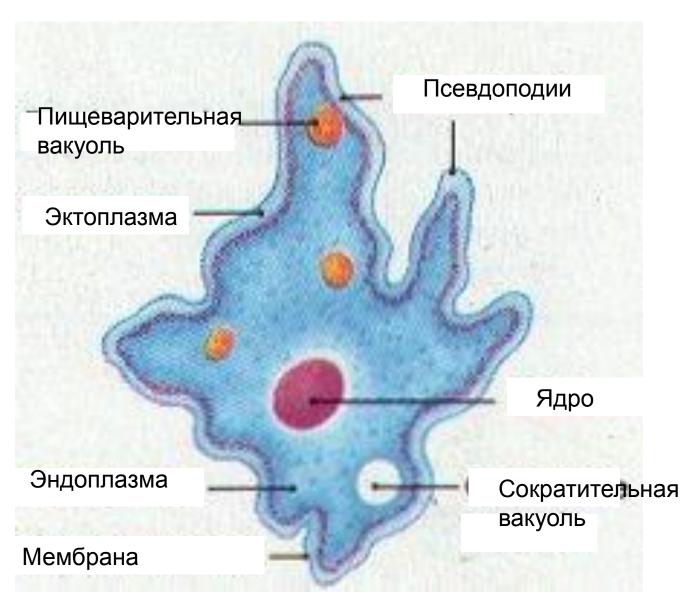
Царство Животные (Animalia, или Zoa) Подцарство Одноклеточные, или Простейшие (Protozoa)

Схема строения **Protozoa** на примере амебы



Царство Животные (Animalia, или Zoa)

Подцарство Одноклеточные, или Простейшие (Protozoa)

- Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora)
- Тип Апикомплексы (Apicomplexa)
- Тип Миксоспоридии (Мухогоа)
- Тип Микроспоридии (Microspora)
- Тип Асцетоспоридии (Ascetospora)
- Тип Лабиринтулы (Labyrinthomorpha)
- Тип Инфузории (Ciliophora)

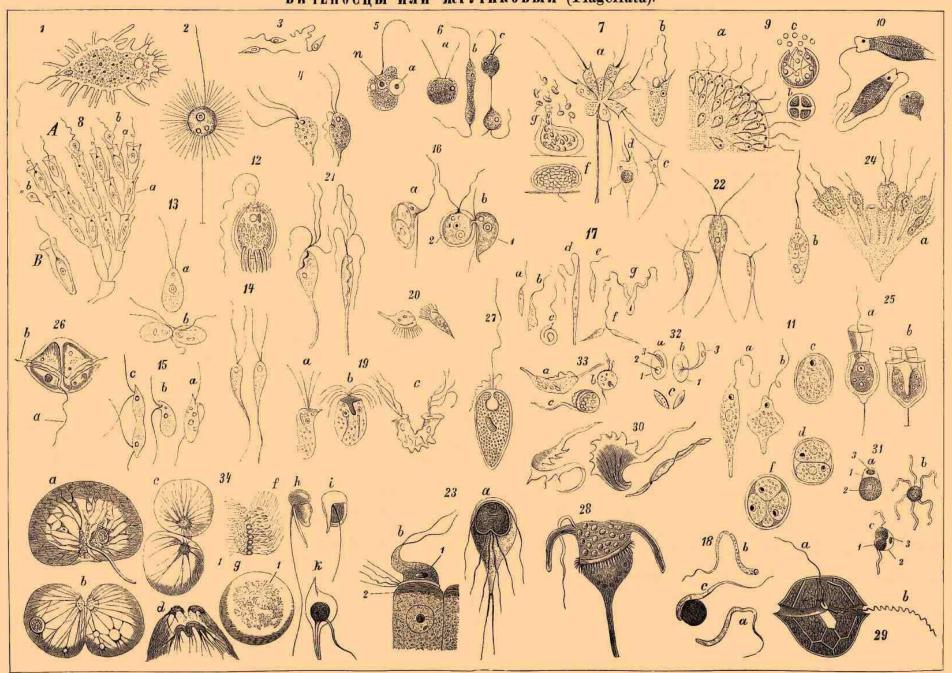
Тип саркодовые и жгутиковые (Sacomastigophora).

Форма тела постоянная или непостоянная. Ряд видов имеют пелликулу, некоторые секретируют раковинки или скелетные образования. Органоиды движения или ложноножки, или жгутики, или то и другое одновременно (ризомастигины). Ядер от одного до нескольких. Некоторые виды способны к фотосинтезу. Размножение бесполое, у некоторых половое (фораминиферы, вольвокс). Есть колониальные формы (вольвокс, гониум, эвдорина). Среди представителей типа имеются паразиты животных, растений и человека.

Подтип Жгутиконосцы (Mastigophora)

- Органеллами движения служат жгутики.
- Имеют пелликулу. Форма тела постоянная.
- Разнообразные способы питания.
- Размножение бесполое, половое.

Класс Растительные жгутиконосцы (Phytomastigophorea) Класс Животные жгутиконосцы(Zoomastigophorea) БИЧЕНОСЦЫ ИЛИ ЖГУТИКОВЫЯ (Flagellata).



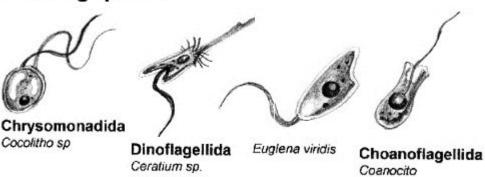
Класс Растительные жгутиконосцы (Phytomastigophorea)

Автотрофы и миксотрофы. Характеризуются наличием хроматофоров с хлорофиллом.

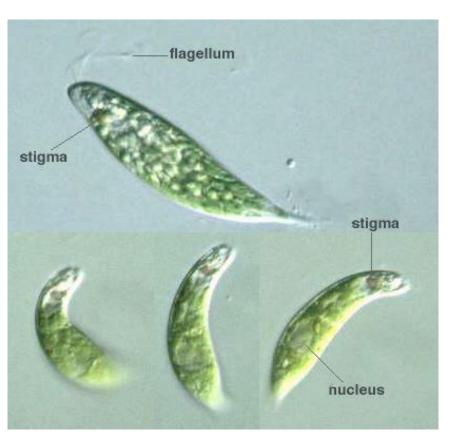
Отряд Хризомонадовые (Chrysomonadida). Имеют 1-3 жгутика. Хроматофоры золотисто-бурые или зеленые. Часть видов образуют псевдоподии.

Микроскопические одноклеточные организмы, обладающие 1-2 жгутиками, подвижные или прикрепленные, нередко колониальные. Тело одних хризомонадовых лишено твердой оболочки и способно изменять форму, у других хризомонадовых оно одето панцирем 113 чешуек или заключено в домик. Наряду с автотрофным питанием многие способны к гетеротрофному. Некоторые хризомонадовые бесцветны.

+ Mastigophora



Отряд Эвгленовые (Euglenida). Характерны для пресноводного планктона. Автотрофы и миксотрофы, реже гетеротрофы. Размножение в основном делением.

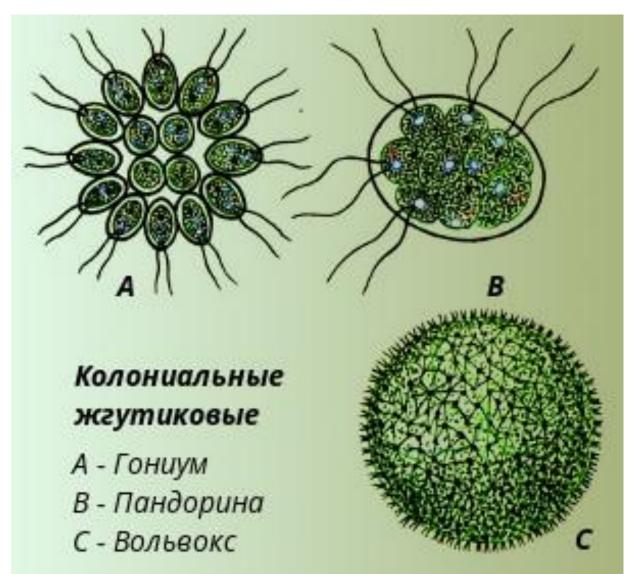




Эвглена (Euglena sp)

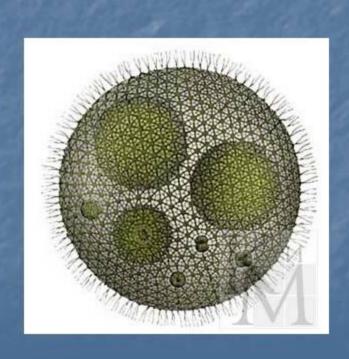
Отряд Вольвоксовые (Volvocida). Имеют 2-4 жгутика . Одиночные и колониальные формы. Автотрофы, реже

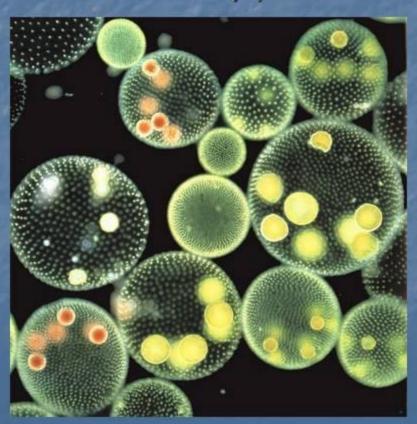
гетеротрофы.



Вольвокс – представляет собой крупную шарообразную колонию, на поверхности которой в один слой располагаются более 60 000 клеток (размер вольвокса около 3 мм). Внутренняя полость шара занята жидкой слизью. Между клетками есть цитоплазматические мостики

Вольвокс с дочерними колониями внутри





Вольвокс

Половое размножение у вольвокса – оогамия. Органы, в которых образуются гаметы, оогонии и антеридии, возникают также из репродуктивных клеток. Осенью из генеративных зооидов образуются макрогаметы и микрогаметы.

Происходит копуляция гамет, зигота зимует, делится мейотически, и гаплоидные зооиды образуют новую колонию.



Отряд Панцирные (Dinoflagellida)

Имеют панцирь, состоящий из клетчатки. Два жгутика. Хроматофоры буро-желтые или зеленые. Некоторые (ночесветка) перешли к гетеротрофному питанию.

Динофлагелляты- панцирные жгутиконосцы (греч.).

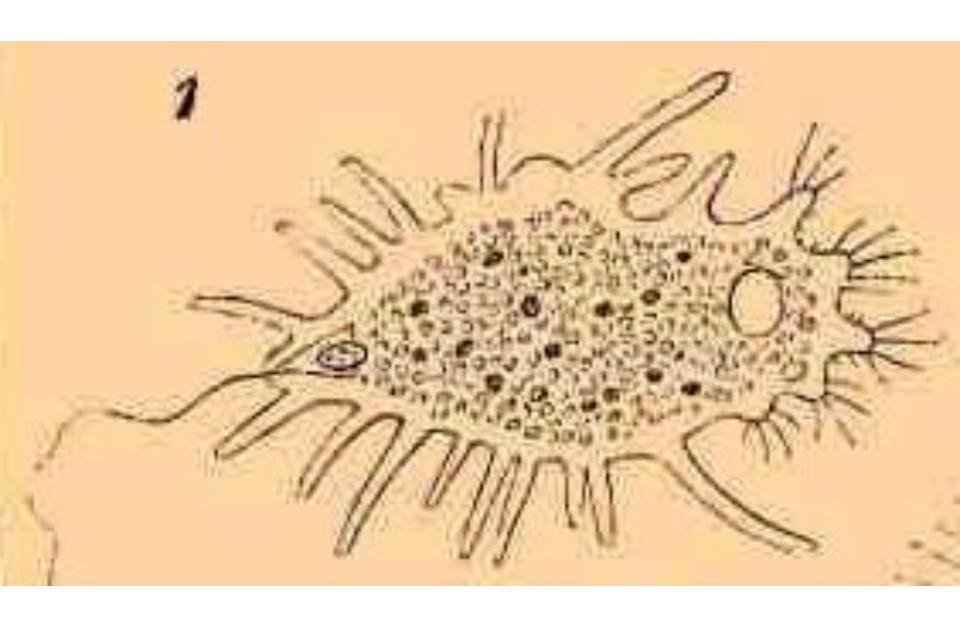
У динофлагеллят есть по извивается вокруг тела, дработают, как пропеллеры: одновременно г



цках панциря: один жгутик и закручены штопором и тится вокруг своей оси, и ивается в воду

Ceratium tripos - одна из самых крупных динофлагеллят

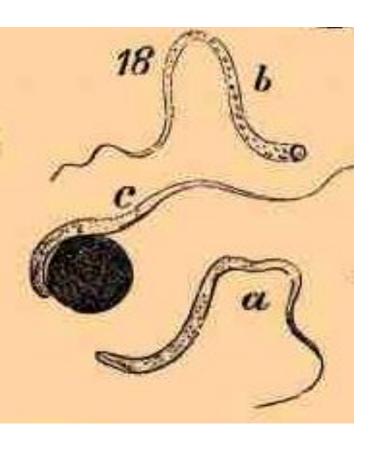
Мастигамеба



Класс Животные жгутиконосцы(Zoomastigophorea)

Гетеротрофные жгутиконосцы. Большинство – паразиты растений и животных.

Отряд Воротничковые жгутиконосцы (Choanoflagellida). Морские одиночные и колониальные Один жгутик окружен воротничком из микроворсинок. **Отряд Кинетопластиды (Kinetoplastida).** Эндопаразиты. Имеют кинетопласт у основания жгутика. Часто образуют ундулирующую мембрану.



CIP



Трипаносома

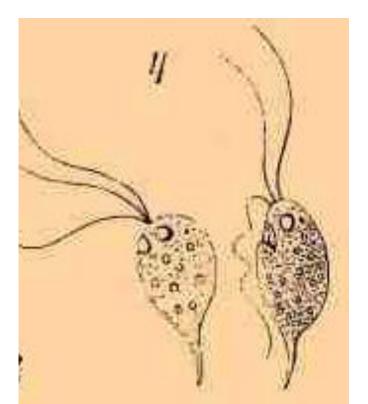
Отряд Дипломонады (Diplomonadida). Имеют удвоенное строение.

Паразиты, имеющие аксостиль. Представители Лямблии.

Отряд Трихомонадовые (Trichomonadida). Эндопаразиты с 4-6 жгутиками. Один образует ундулирующую мембрану. Имеют аксостиль. Представители трихомонады.

Отряд Многожгутиковые (Hypermastigida). Обитают в кишечнике насекомыхксилофагов. Имеют много жгутиков и аксостили. Способны образовывать

псевдоподии.



Лямблия (Lamblia sp.)

Трихомонада



Лейшмания









Подтип Саркодовые (Sarcodina). Класс Корненожки (Rhizopoda).

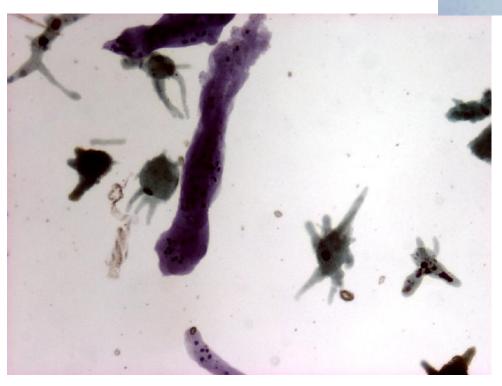
Форма тела непостоянная, некоторые виды секретируют раковинки. Органоиды движения и захвата пищи - ложноножки. У большинства видов одно ядро. В цитоплазме различают два слоя - эктоплазму (светлый наружный слой), и эндоплазму (внутренний зернистый слой). Захват пищи происходит с помощью ложноножек. Выделение непереваренных остатков происходит в любом участке клетки. При наступлении неблагоприятных условий способны к инцистированию. Большинство видов размножается бесполым способом (митотическое деление клетки), у некоторых (фораминиферы), бесполое размножение чередуется с половым. Представители: амеба обыкновенная, амеба дизентерийная, фораминиферы, раковинные амебы и др. Среди животных этого класса имеются виды, паразитирующие в организме человека и животных.

Подтип Саркодовые (Sarcodina) Класс Корненожки (Rhizopoda)

- Отряд Амебы (Amoebina). Лишены скелета. Имеют ложноножки лобоподии. Питание осуществляется фагоцитозом. Пиноцитоз-заглатывание жидкости. Сократительная вакуоль у большинства одна. Способны к инцистированию. Размножение митозом, у некоторых наблюдается парасексуальный процесс.
- Представители: Amoeba proteus, Amoeba marina, Entamoeba coli, Entamoeba histolytica

Тип Саркомастигофоры Подтип Саркодовые Класс Корненожки Отряд Амебы





Амеба (Amoeba sp.)

Дизентерийная амеба

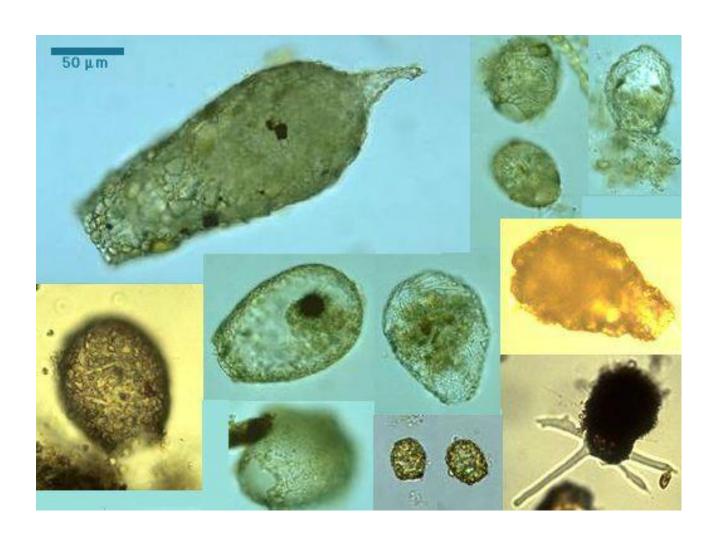


Entamoeba histolytica

Отряд раковинные амебы (Testacea)

- Имеют раковинку из органического рогоподобного вещества инкрустированную песчинками.
 Питание – фагоцитоз, размножение делением клетки надвое.
- Представители: Difflugia, Arcella.

Диффлюгия Difflugia



Арцелла *Arcella*



Отряд Фораминиферы (Foraminifera)

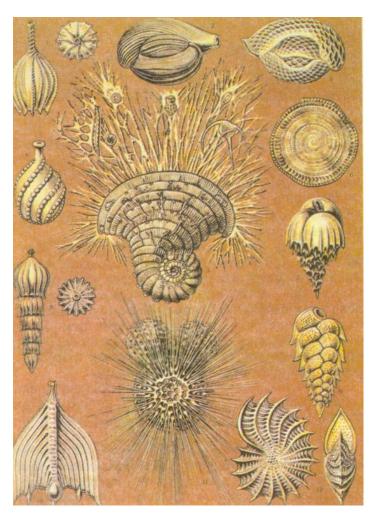
 Морские, входят в состав бентоса. Раковины трех типов: органические (псевдохитин), инкрустированные (песчинками), известковые. Известковые могут быть однокамерными или многокамерными. Чередование полового и бесполого размножений.

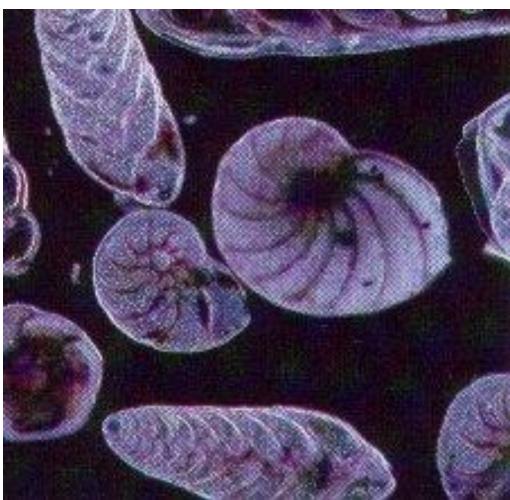
Бесполое поколение – агамонты путем множественного деления образуют дочерние клетки агаметы. Они отделяются, строят раковину, растут и дают начало гамонтам, которые размножеются половым путем. Гамонты претерпевают множественное деление – гамогонию, образуя гаметы. Гаметы в воде копулируют, образуется зигота.

Чередование полового и бесполого размножений в жизненном цикле – метагенез.

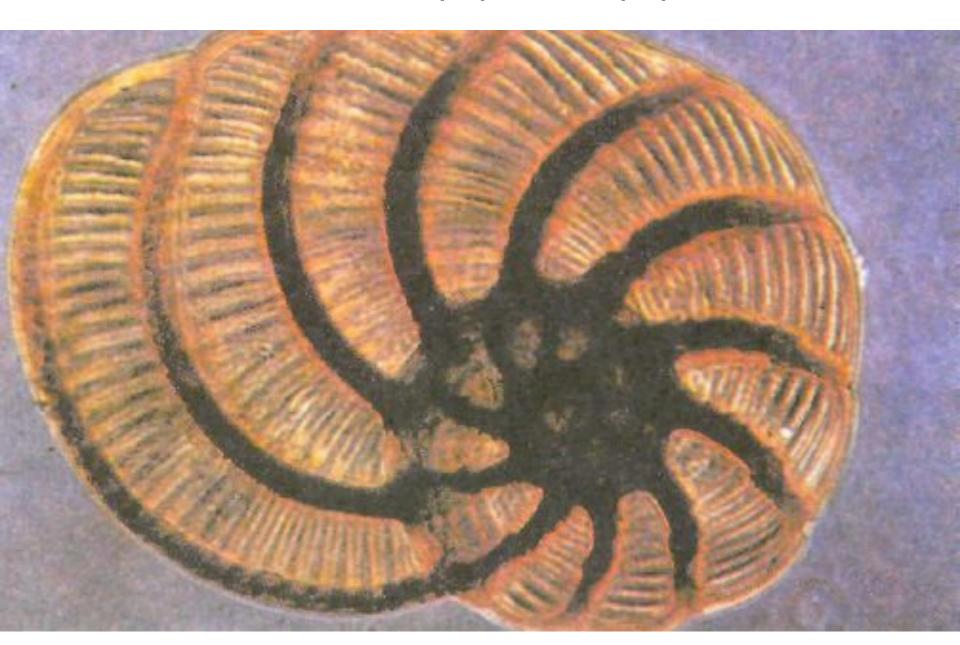
• Представители: Myxotheca arenilega

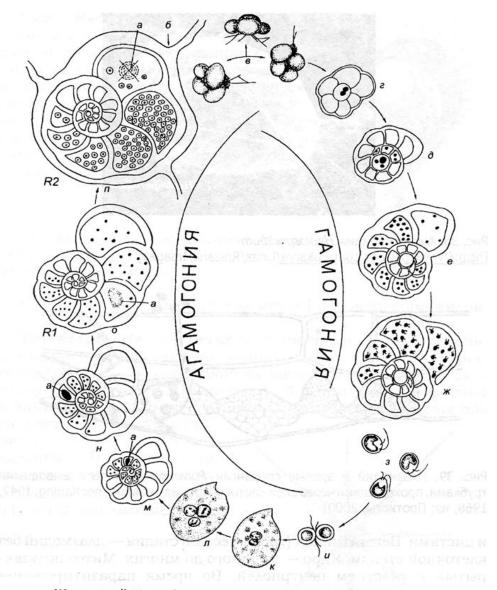
Отряд Фораминиферы Foraminifera





Раковина фораминиферы

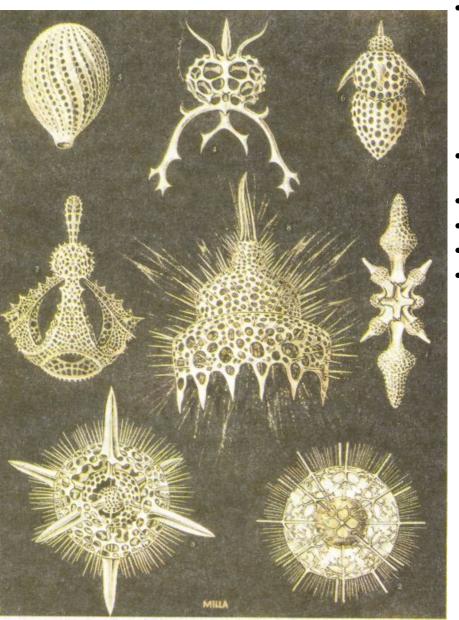




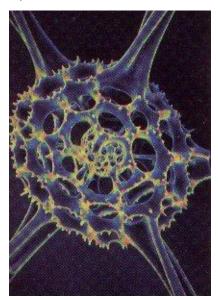
Жизненный цикл фораминиферы Cibicides lobatulus

a — вегетативные ядра; b — циста вокруг агамонта; b — агаметы (n), вышедшие из цисты; r—w — растущие гамонты (n); b — гаметы (n); b — зигота (2n); b — однокамерные агамонты (2n); b — растущие многокамерные агамонты; b и b — этапы мейоза

Класс Радиолярии или Лучевики (Radiolaria)



- Морские планктонные саркодовые. Обладают радиальной симметрией, внутренним скелетом из сульфата стронция или оксида кремния. Цитоплазма подразделяется на внутрикапсулярную и внекапсулярную. Псевдоподии разных типов аксоподии и филоподии.
- Размножаются делением, зооспорами или половым путем.
- Подклассы:
- Акантарии (Acantarea);
- Полицистинеи (Polycystynea);
- Феодарии (Phaeodaria).



Класс Солнечники (Heliozoa)



Актинофрис

Пресноводные и морские саркодовые с аксоподиями, образующими лучи, скелет отсутствует, у некоторых имеется кремниевый скелет. Размножаются путем простого деления или с помощью зооспор. Для некоторых известен половой процесс.