



Инфузории

Автор:
Киселева Ольга Николаевна
Учитель биологии и экологии
МАОУ «Лицей №37» г. Саратова

Систематика

царство простейшие
Protozoa

→ тип Саркомастигофоры

→ п/тип Саркодовые (Корненожки)

→ п/тип Мاستигофоры (Жгутиконосцы)

→ тип Инфузории

→ тип Апикомплексы

Инфузории

К типу относятся около 7,5 тыс. видов наиболее высокоорганизованных простейших, широко распространенных в природе.

К ним относятся:

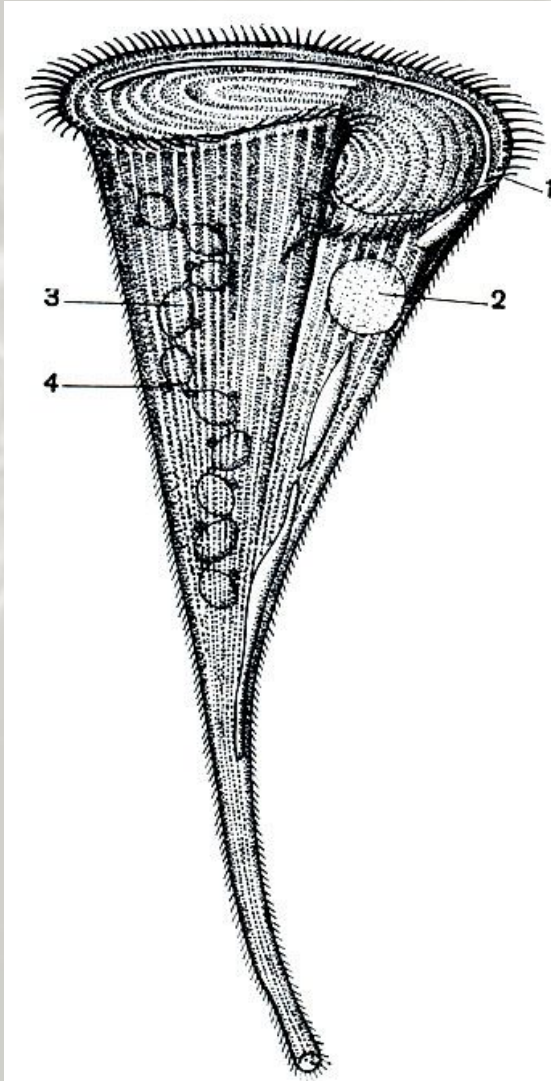
- ❖ многочисленные обитатели морских и пресных вод
- ❖ обитатели влажной почвы
- ❖ паразитические формы, хозяевами которых являются самые разнообразные беспозвоночные и позвоночные животные до высших обезьян и человека включительно.

класс Ресничные инфузии

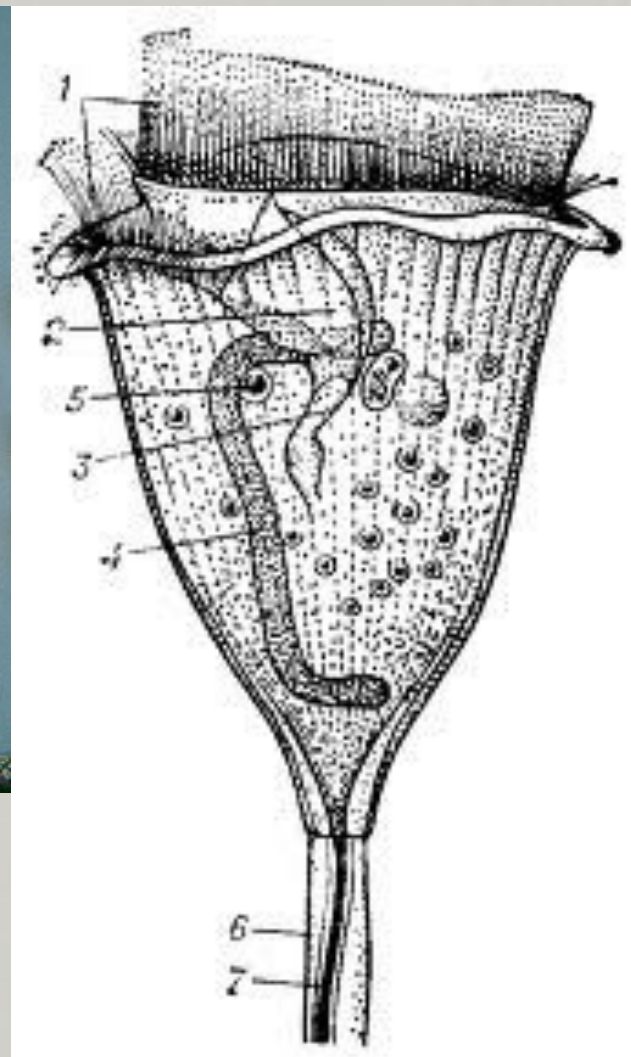


Инфузория- трубач

- 2 – сократительная
вакуоль
- 3 – четковидный
макронуклеус
- 4 - микронуклеусы



класс Ресничные инфузории

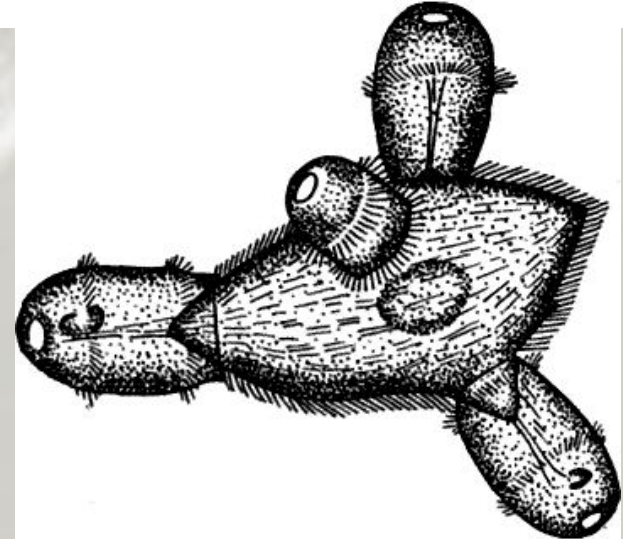
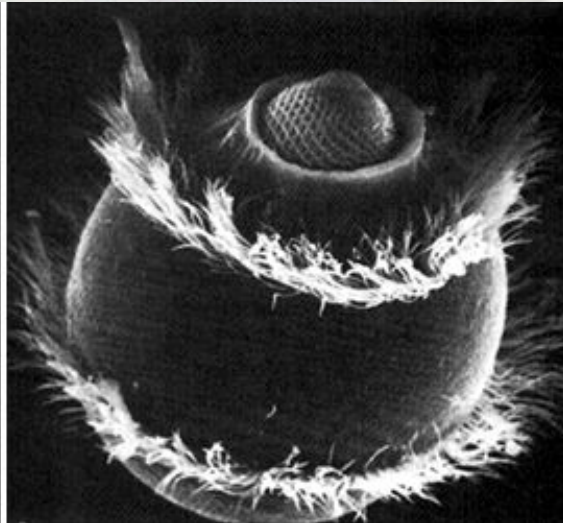
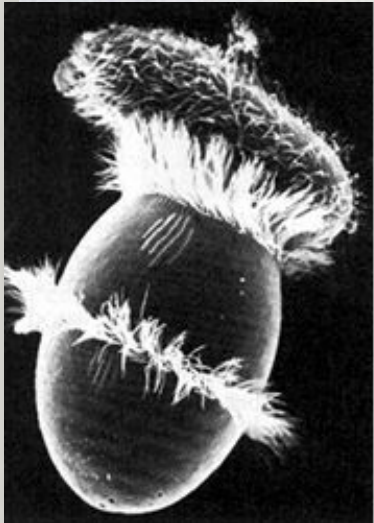
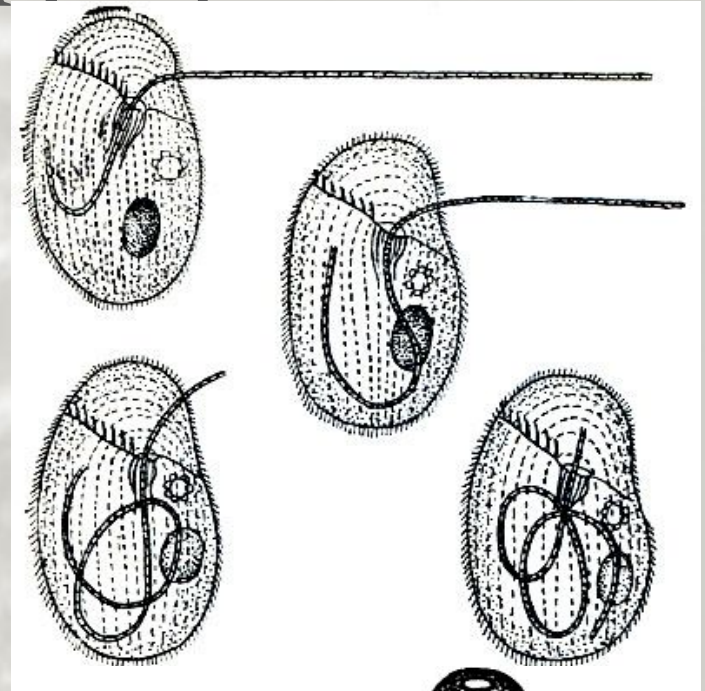


Сувойки

- 1 — околоротовые ресничные ряды;
- 2 — ундулирующая мембрана; 3 — рот;
- 4 — макронуклеус; 5 — микронуклеус;
- 6 — стебелёк; 7 — мионема стебелька,

Хищные инфузории

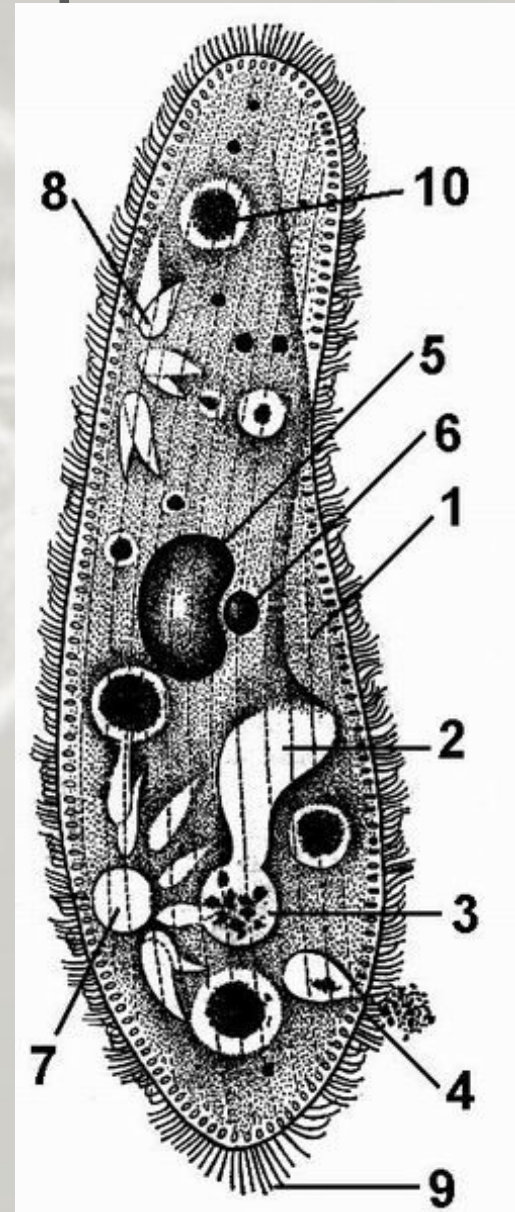
Инфузория Дидиния



Строение инфузории

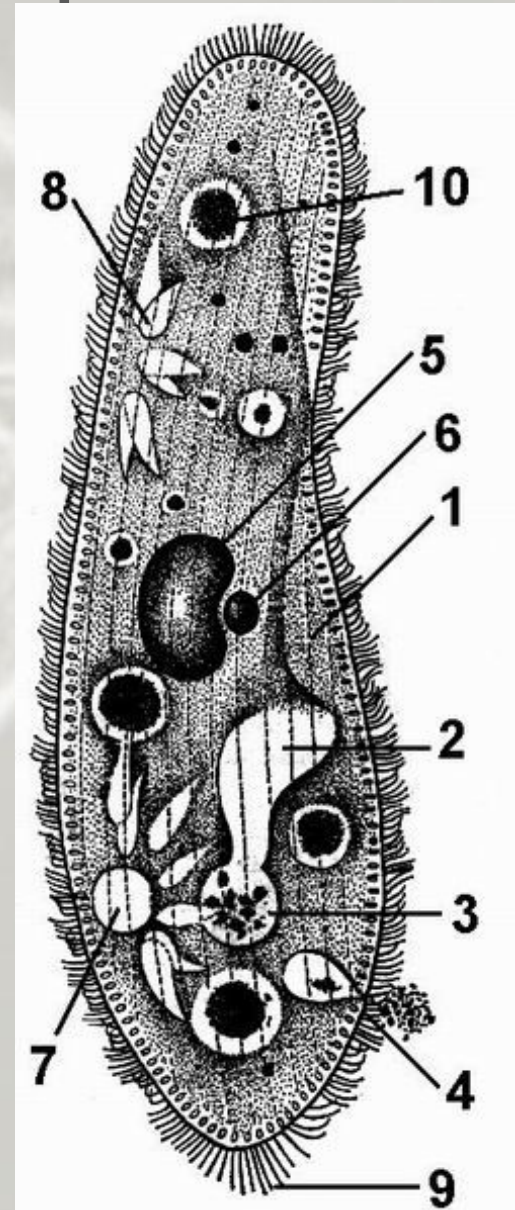
По сравнению с другими группами простейших инфузории имеют наиболее сложное строение, что связано с разнообразием и сложностью их функций.

Инфузория туфелька
(*Paramecium caudatum*)



Строение инфузории

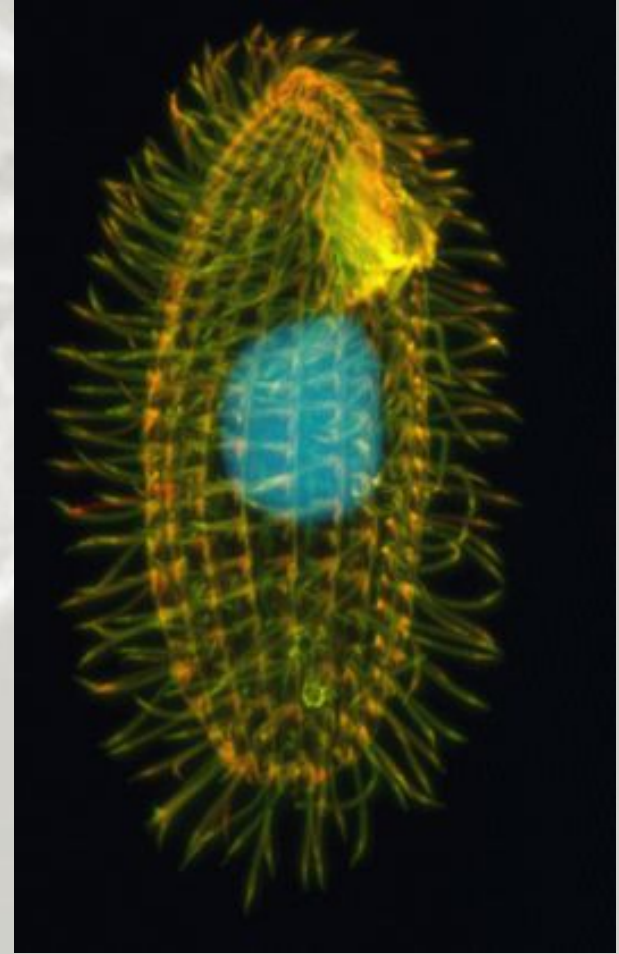
- 1 – цитостом;
- 2 – клеточная глотка;
- 3 – пищеварительная вакуоль;
- 4 – порошица;
- 5 – макронуклеус;
- 6 – микронуклеус;
- 7 – сократительная вакуоль;
- 8 – приводящие каналы;
- 9 – реснички;
- 10 – пищеварительная вакуоль.



Строение инфузории

Форма тела постоянная благодаря эластичной и прочной пелликуле.

Другой важный признак — наличие двух ядер: крупного полиплоидного вегетативного ядра — *макронуклеуса* и мелкого диплоидного генеративного ядра — *микронуклеуса*.



Строение инфузории

В эктоплазме многих инфузорий находятся особые защитные приспособления — *трихоцисты*. При раздражении животного они выстреливают длинную упругую нить, парализующую добычу.

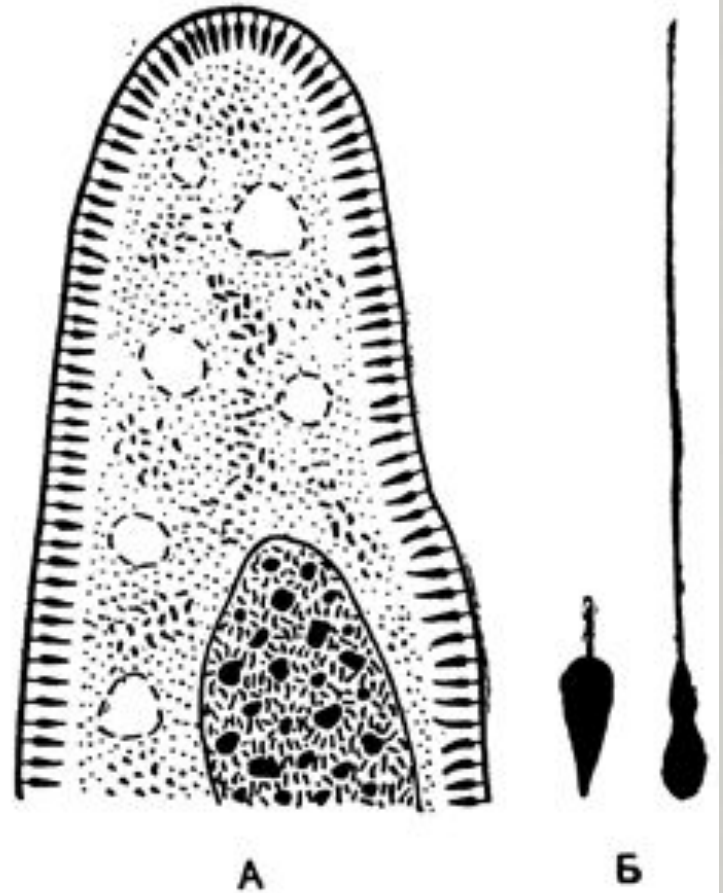


Рис. 28. Трихоцисты туфельки:

А — часть окрашенного среза через парameцию при большом увеличении (по краю тела залегают многочисленные трихоцисты); Б — нормальная и «выстреленная» трихоциста при большом увеличении.

Движение инфузории

Активно передвигаются с помощью ресничек. Скорость его (при комнатной температуре) около 2, 0-2, 5 мм/сек. За секунду туфелька пробегает расстояние, превышающее длину ее тела в 10-15 раз.

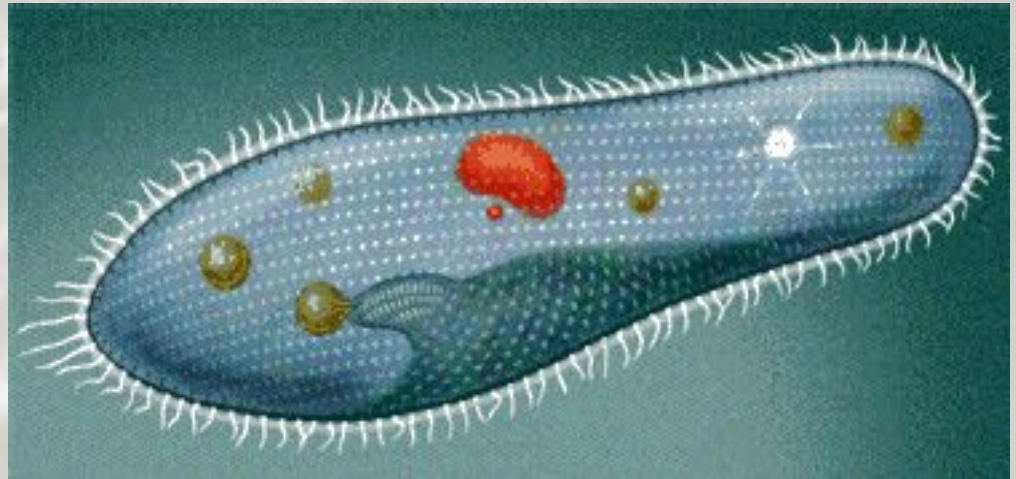
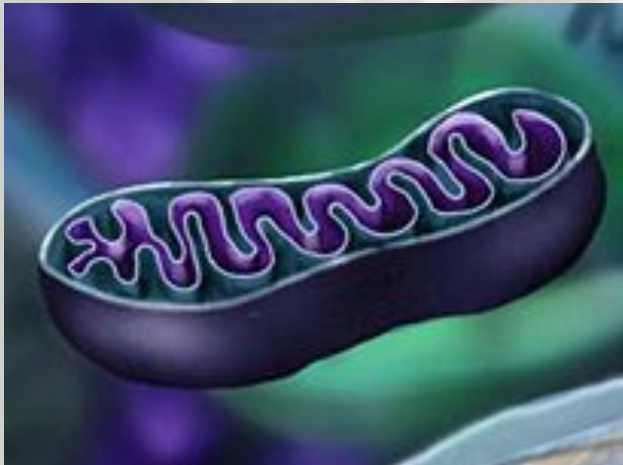
Траектория движения туфельки довольно сложна. Она движется передним концом прямо вперед



Дыхание инфузории

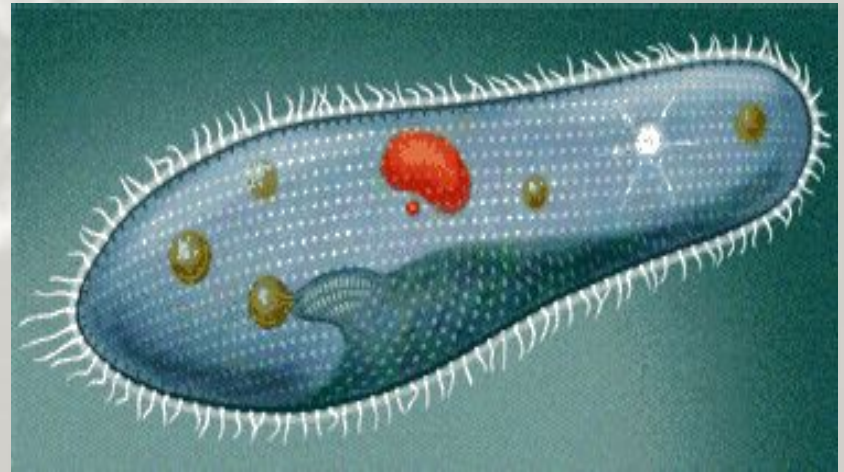
Дыхание *аэробное*.

Газообмен осуществляется через наружную клеточную мембрану. Дыхательным и энергетическим центром является *митохондрия*.



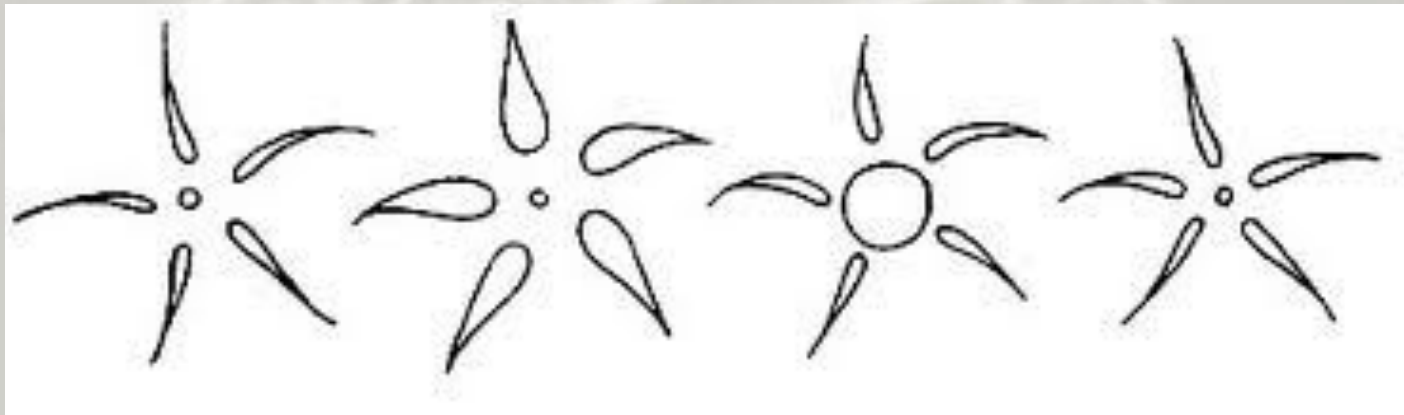
Питание инфузории

Питание *гетеротрофное*. Захват пищи осуществляется с помощью *клеточного рта* и *клеточной глотки*, куда пищевые частицы направляются с помощью биения ресничек. Непереваренные остатки выбрасываются через *порошицу*.



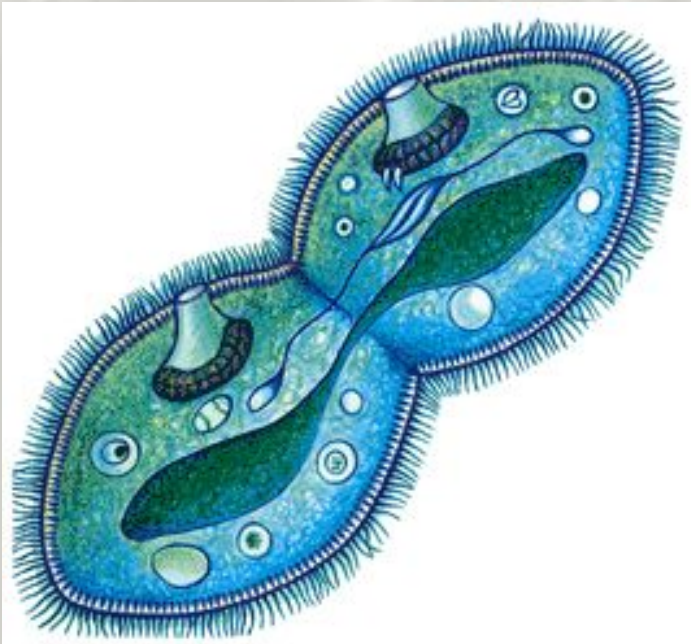
Выделение инфузории

Избыток воды удаляется с помощью двух сократительных вакуолей с приводящими канальцами, их содержимое поочередно изливается через выделительные поры.



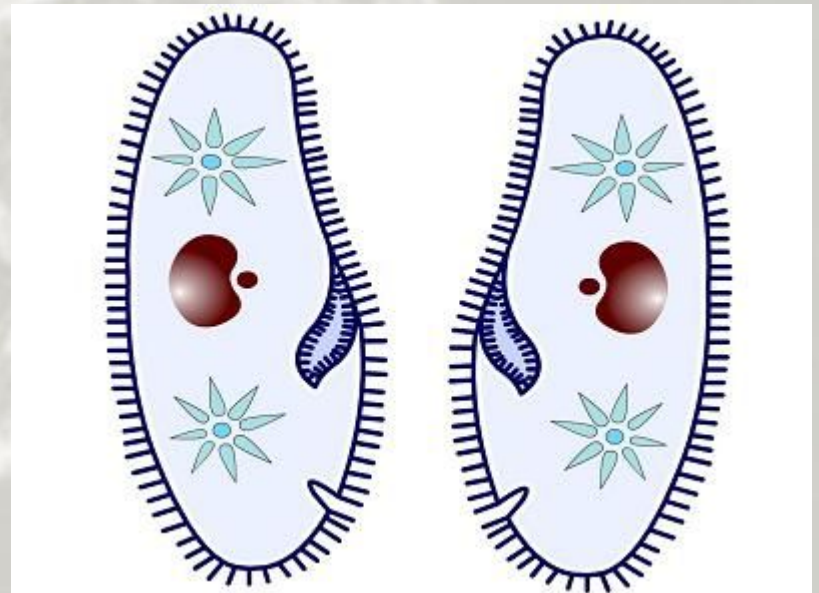
Размножение инфузории

Бесполое. Путем поперечного деления



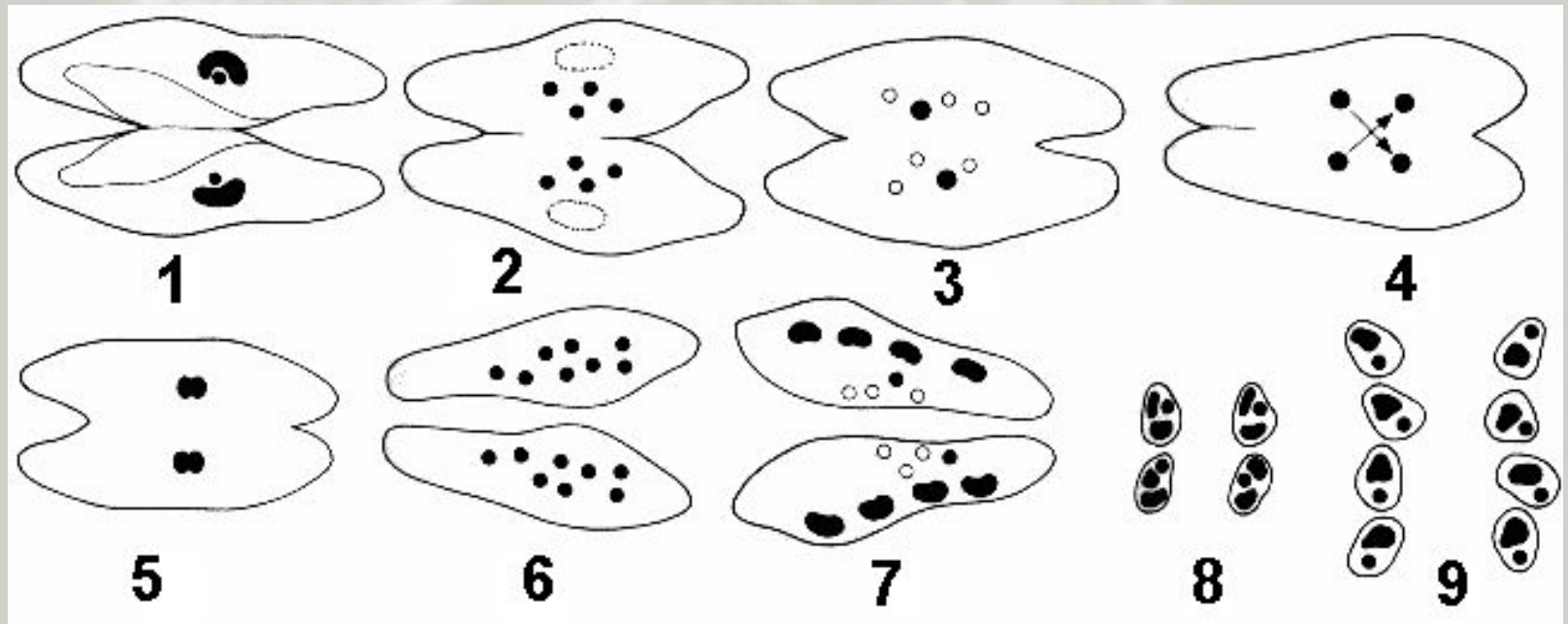
Размножение инфузории

Конъюгация и половое размножение инфузорий туфелек происходит при неблагоприятных условиях.



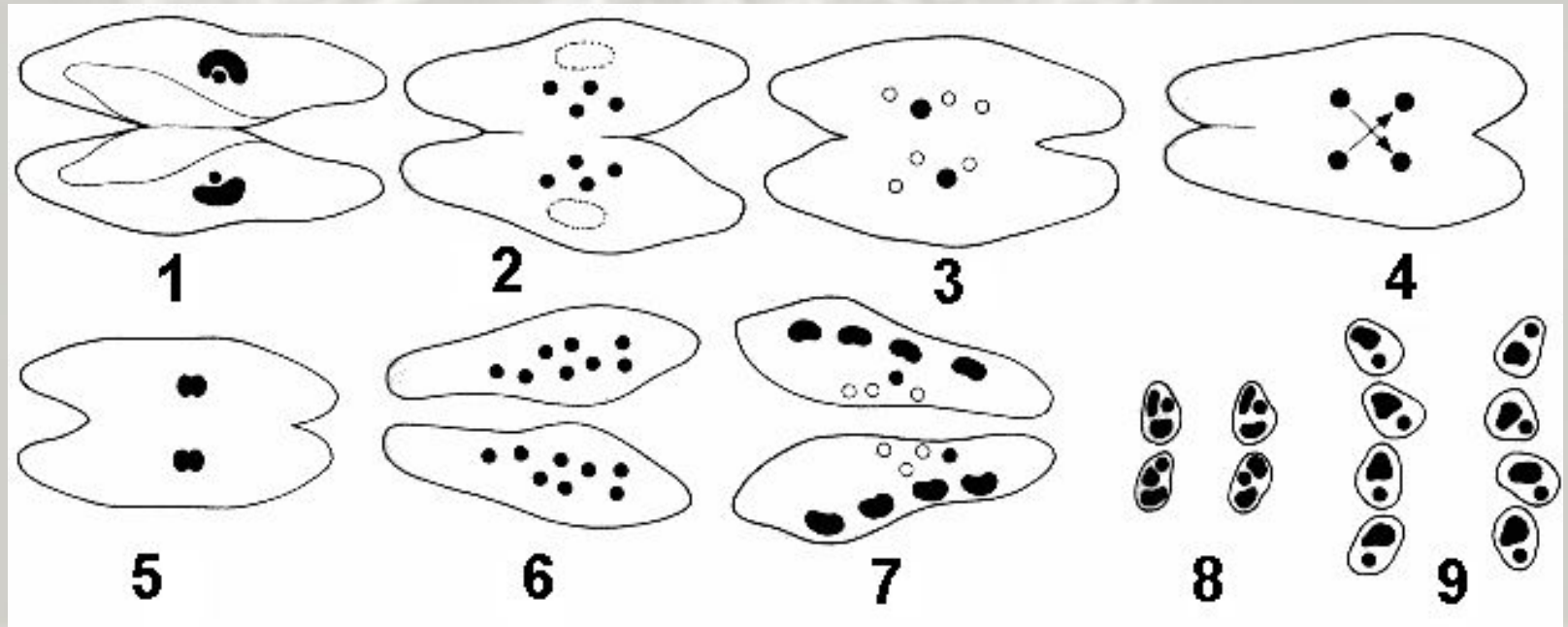
Размножение инфузории

Две инфузории соединяются друг с другом окологротовыми областями, в этом месте происходит разрушение пелликулы, и образуется цитоплазматический мостик, соединяющий обе инфузории. Затем макронуклеусы разрушаются, микронуклеусы претерпевают мейотическое деление, образуются четыре гаплоидных ядра.



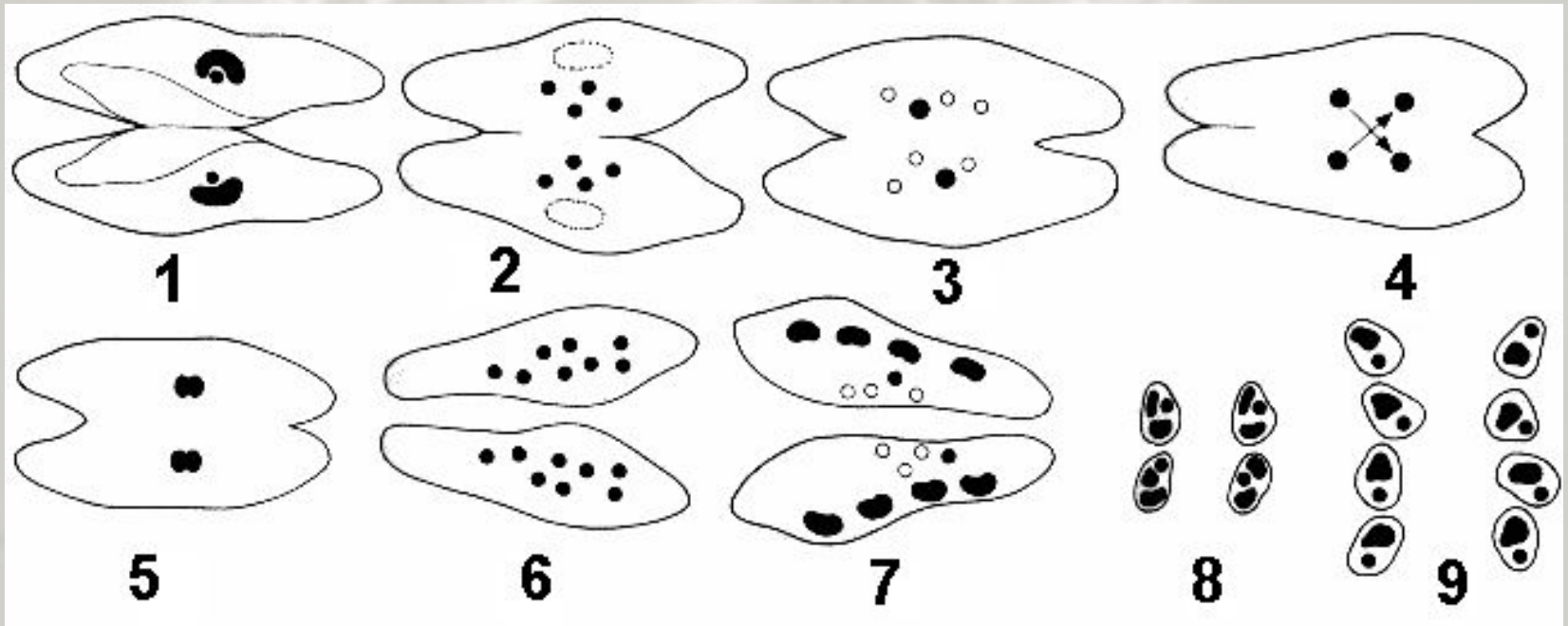
Размножение инфузории

Три ядра разрушаются, четвертое делится митотически. В это время в каждой инфузории по два гаплоидных ядра, женское (стационарное) ядро остается на месте, мужское мигрирует по цитоплазматическому мостику в другую инфузорию. После этого происходит слияние мужских и женских ядер. Конъюгация продолжается несколько часов, затем инфузории расходятся.



Размножение инфузории

В каждом из экс-конъюгантов диплоидное ядро претерпевает ряд митотических делений, происходит деление самих экс-конъюгантов, в результате образуются 8 инфузорий, в каждой из которых один полиплоидный макронуклеус и один диплоидный микронуклеус.



Раздражимость

Положительный *таксис* на пищу и углекислый газ.

Отрицательный *таксис* на соль и свет.

В эктоплазме многих инфузорий находятся особые защитные приспособления — *трихоцисты*. При раздражении животного они выстреливают длинную упругую нить, парализующую добычу.

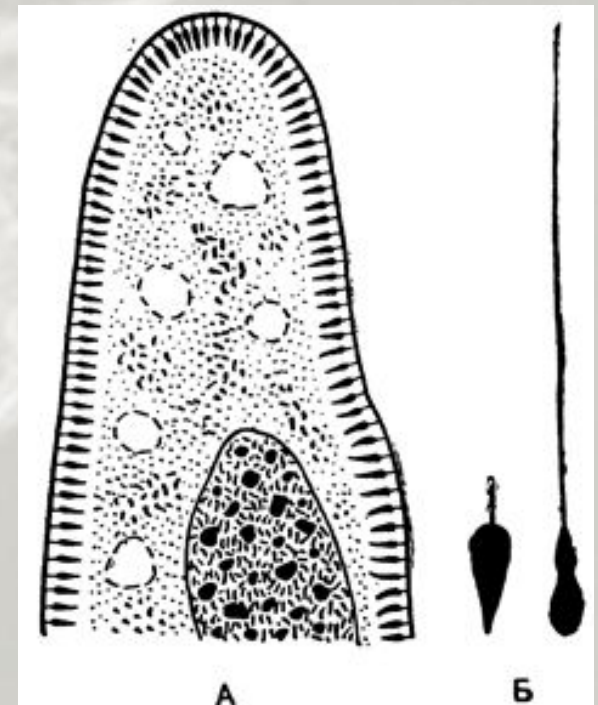


Рис. 28. Трихоцисты туфельки:

А — часть окрашенного среза через парамецию при большом увеличении (по краю тела залегают многочисленные трихоцисты); Б — нормальная и «выстреленная» трихоциста при большом увеличении.

Инцистирование

В неблагоприятных условиях инфузории образуют цисту.

