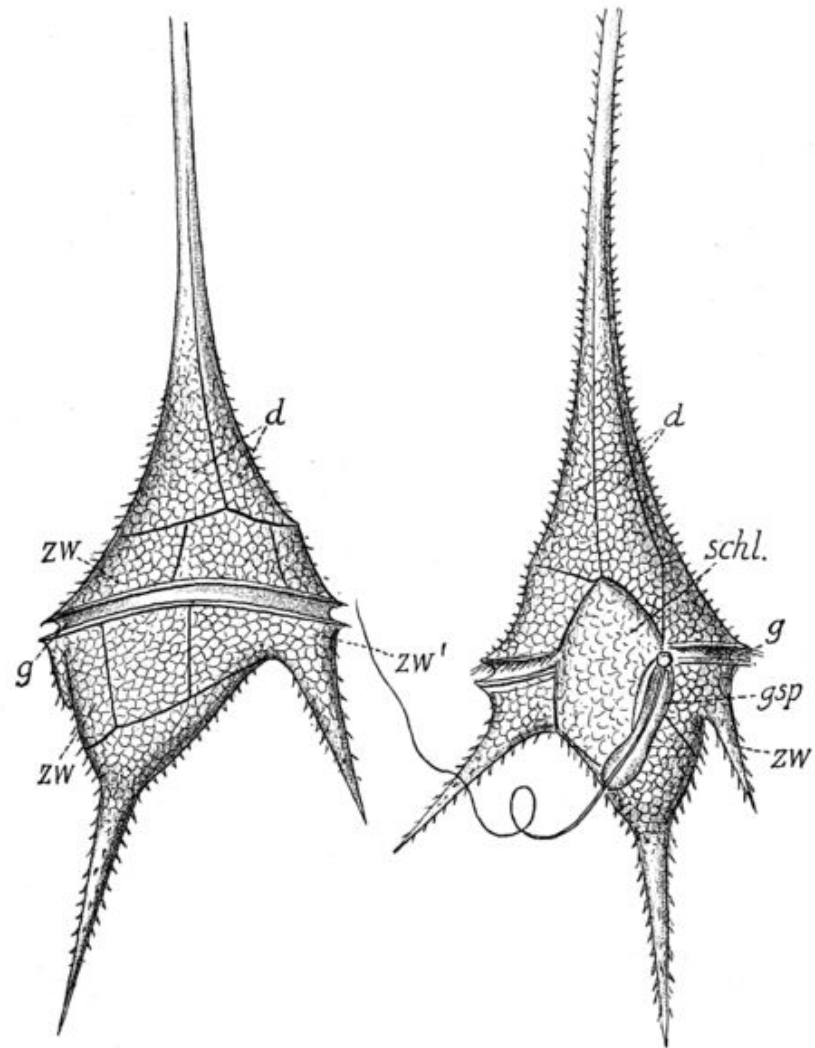


# Водоросли

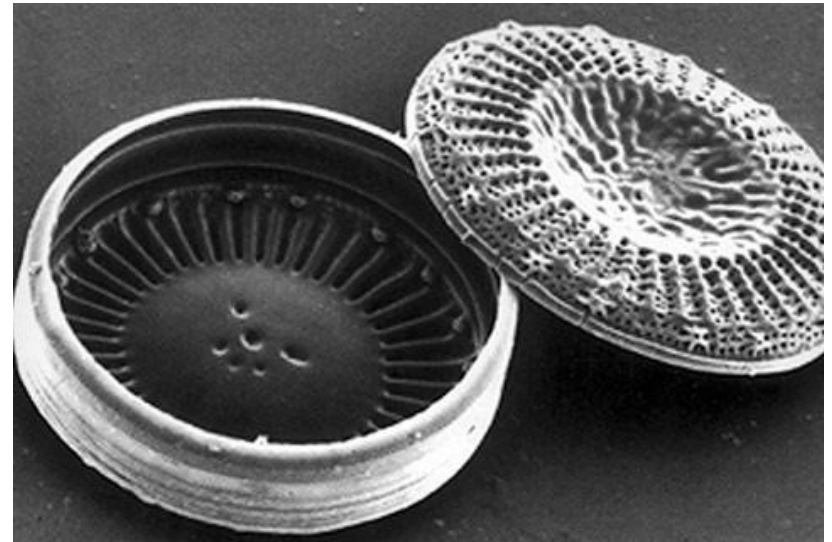
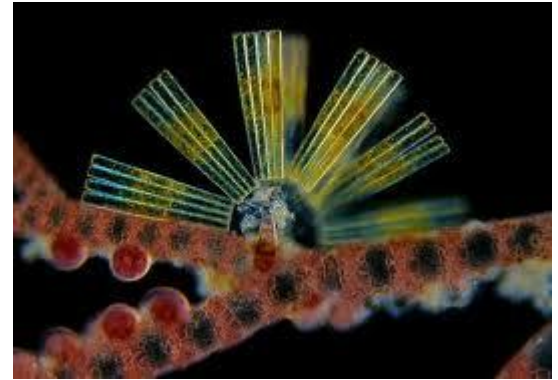
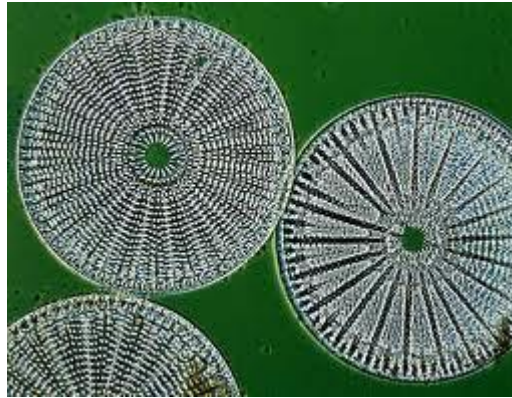
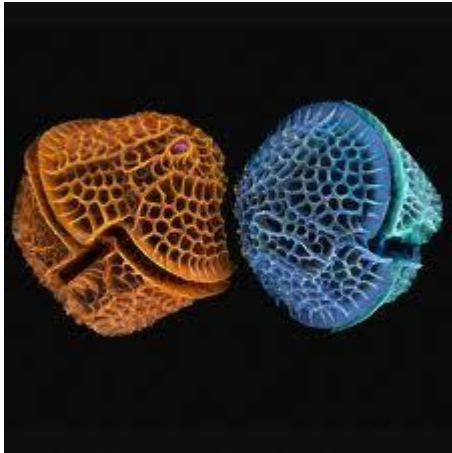
Строение клетки

Размножение

# Динофитовые водоросли (*Dinophyta*)

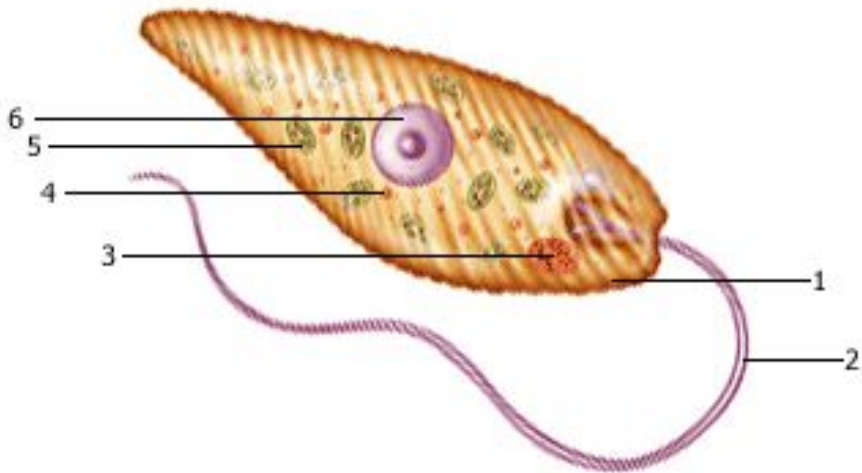


# Кремниевый панцирь диатомовых водорослей

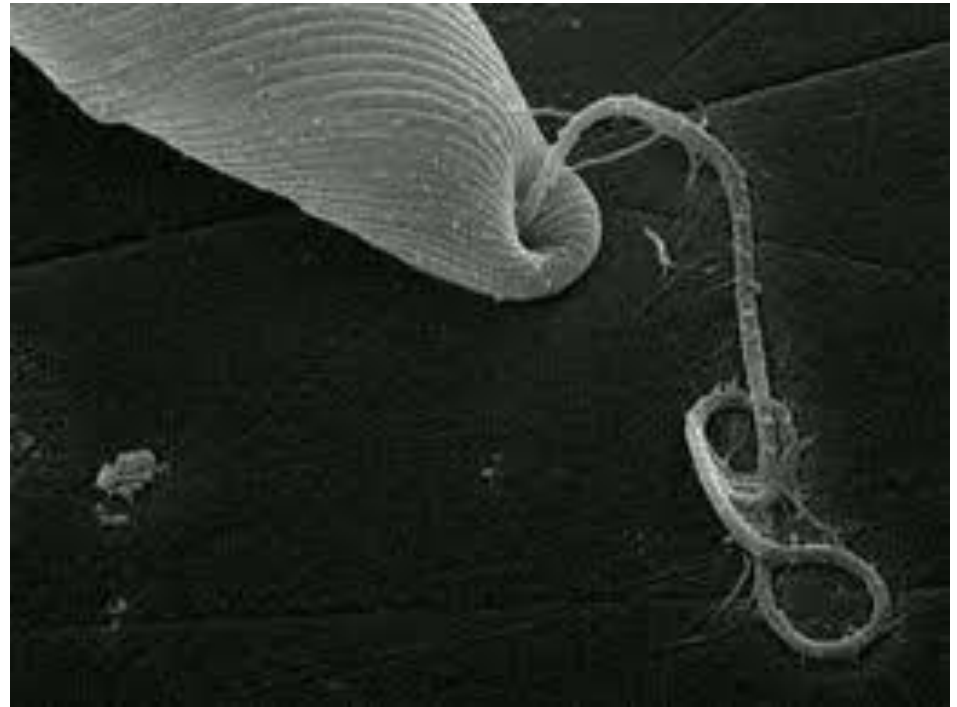


# Строение эвглены зеленой

1 — Пелликула, 2 — Жгутик, 3 — Стилгия, 4 — Сократительная вакуоль, 5 — Хроматофоры, 6 — Ядро



## Пелликула и жгутик



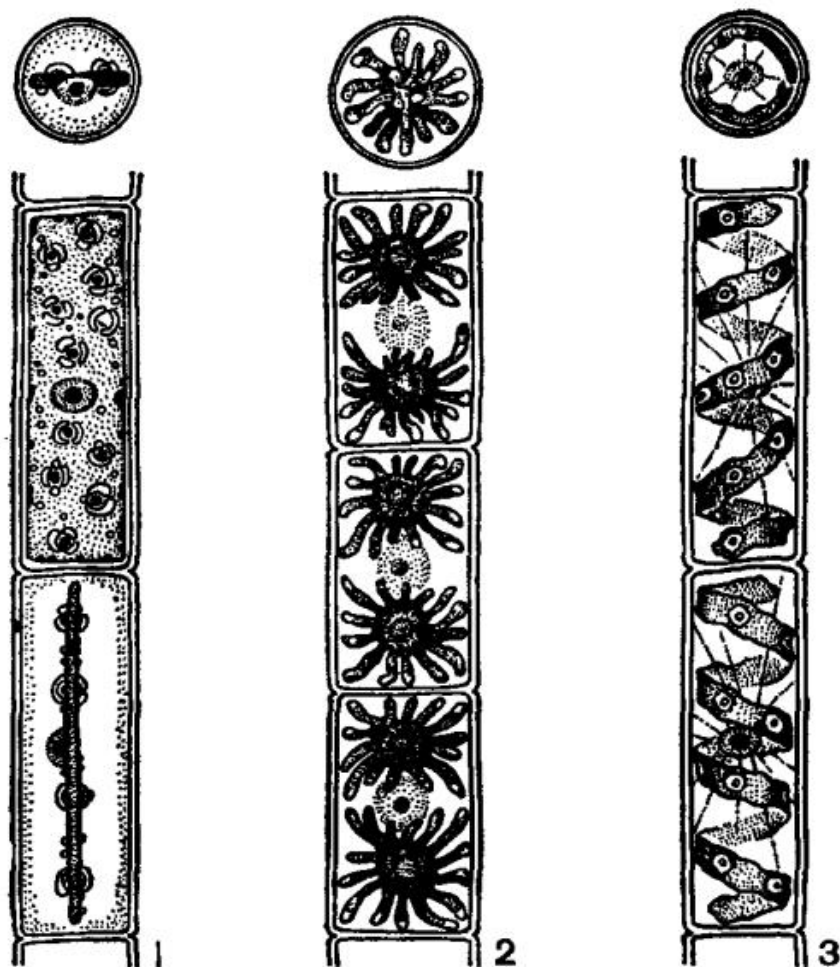


Рис. 241. Участки нитей трех родов зигнемовых водорослей (схема):

1 — мужоция; 2 — зигнема; 3 — спирогира. Вверху — поперечные разрезы клеток.

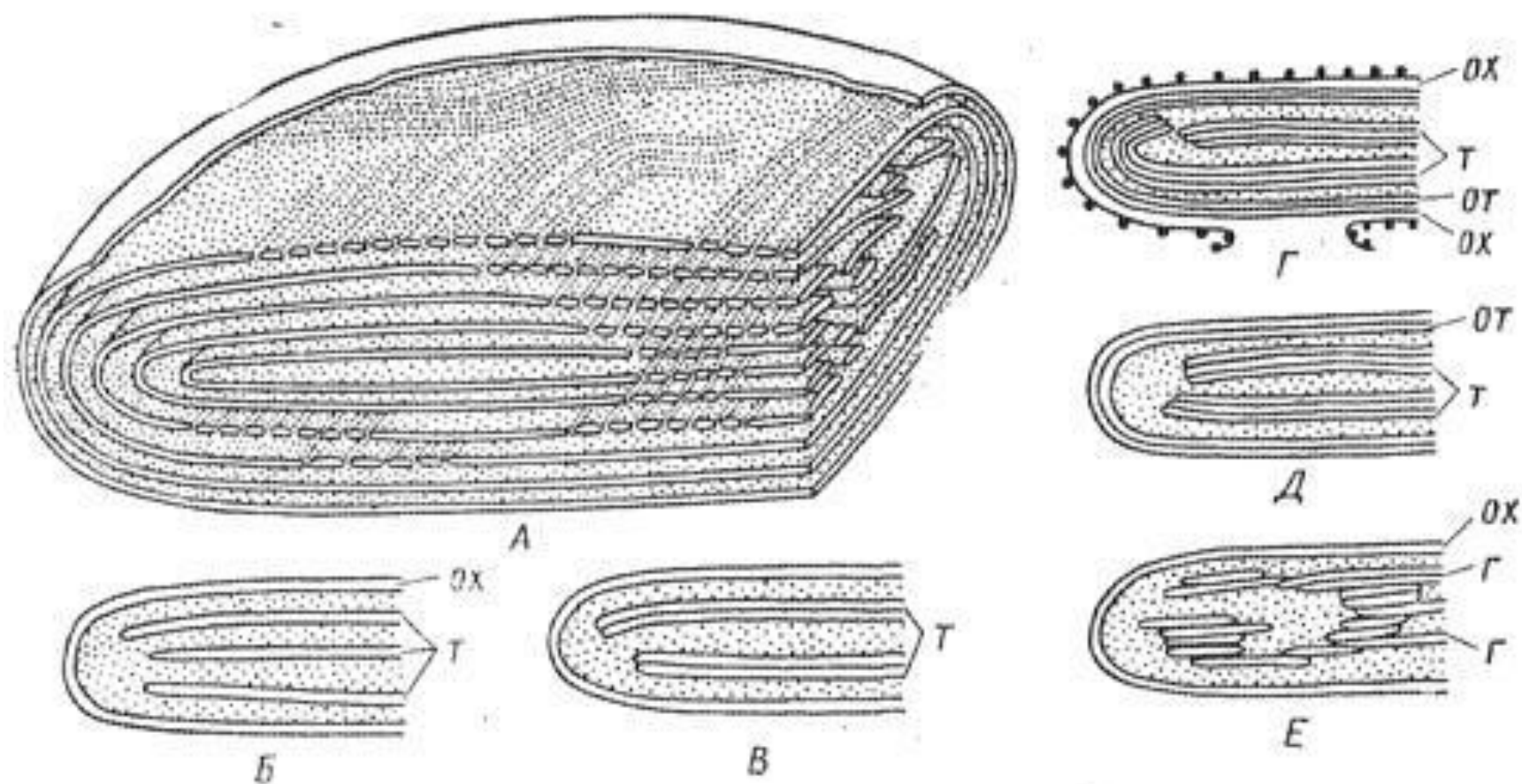


Рис. 17. Схема расположения тилакоидов в хлоропластах водорослей. А — модель хлоропласта красной водоросли; Б — одиночное расположение тилакоидов в хлоропластах красных водорослей; В — двухтилакоидные ламеллы криптофитовых; Г, Д — трехтилакоидные ламеллы в хлоропластах бурых и динофитовых водорослей; Е — граны зеленых водорослей:

ох — оболочка хлоропласта, т — тилакоиды, от — опоясывающий тилакоид, г — граны

# **ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ**

# Почки

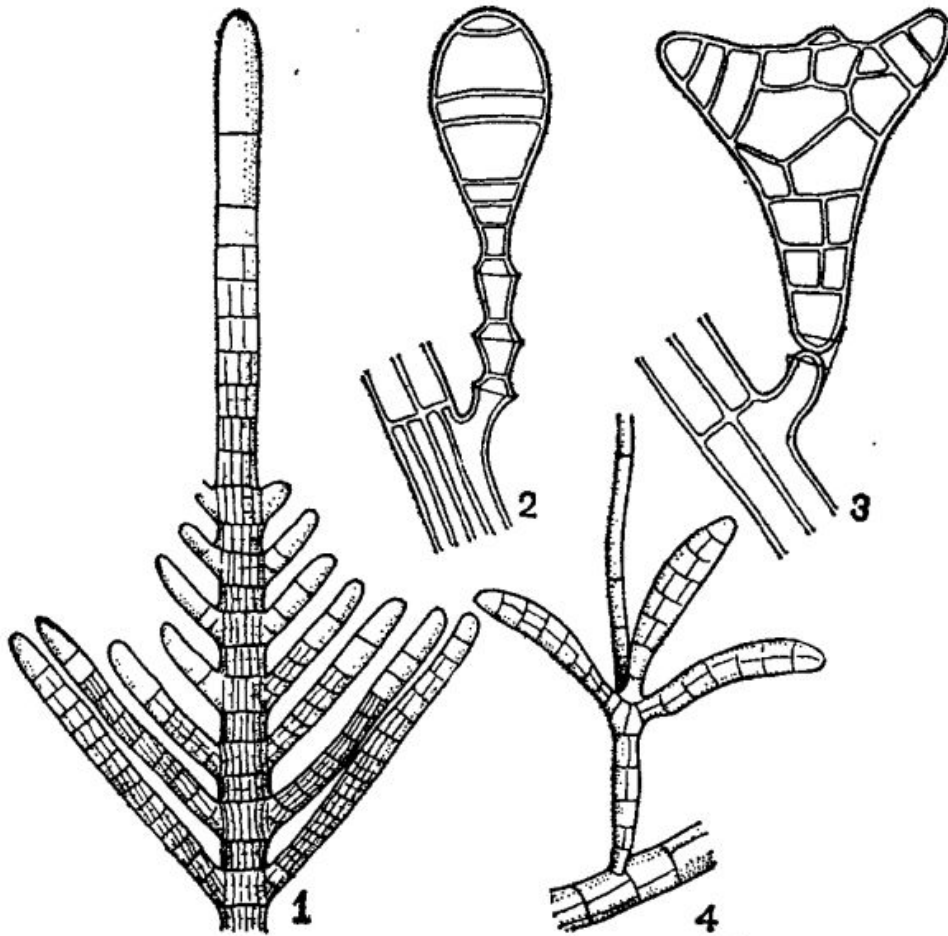
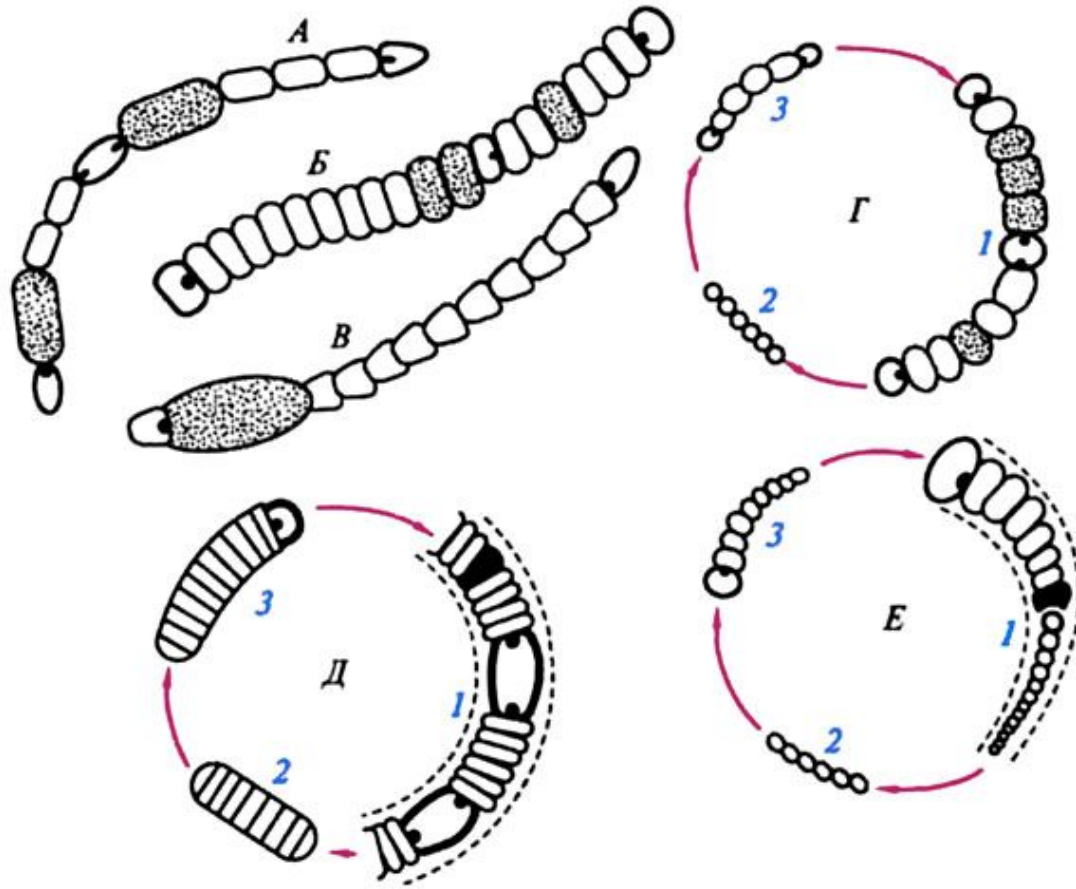


Рис. 131. Сфацелярия (*Sphacelaria*):

1 — вершина побега; 2—4 — вегетативные почки разных видов сфацелярии.



# Акинеты цианобактерий



# Бесполое размножение

# Апланоспоры



# Половое размножение

- **Изогамия** – тип полового процесса, в ходе которого происходит слияние двух одинаковых по форме и размерам гамет
- **Анизогамия, гетерогамия** – тип полового процесса, в ходе которого происходит слияние двух гамет, одинаковых по форме, но различающихся размерами (женская гамета крупнее мужской)
- **Оогамия** – тип полового процесса, в ходе которого происходит слияние крупной неподвижной женской гаметы – яйцеклетки – с мелкой подвижной мужской гаметой – сперматозоидом или неподвижным, лишенным оболочки спермацием (у Rhodophyta)



**Гаметангиогамия** – тип полового процесса, при котором сливаются специализированные половые структуры, не дифференцированные на гаметы, не совсем удачно называемые «гаметангиями».

**Конъюгация** – форма полового процесса, при которой происходит слияние содержимого двух внешне сходных безжгутиковых вегетативных клеток, выполняющих функции гамет

**Хологамия** – наиболее примитивный тип полового процесса, при котором сливаются не специализированные половые клетки (гаметы), а обычные вегетативные. В отличие от конъюгации, при хологамии сливающиеся клетки имеют жгутики.

# Конъюгация

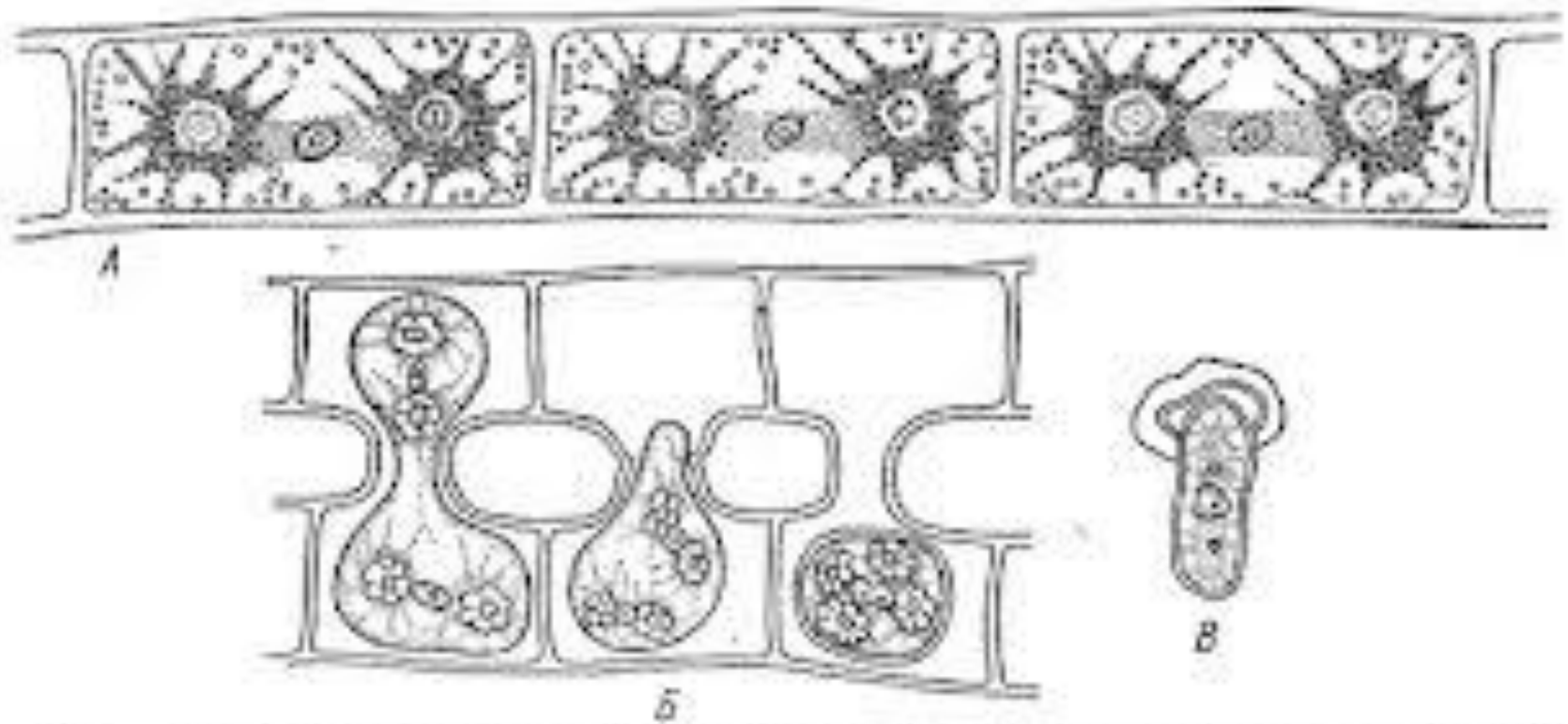


Рис. 124. *Zygnema*. А — строение клетки; Б — конъюгация; В — прорастание зиготы



# Типы конъюгации зигнемовых водорослей



Рис. 1. Типы конъюгации зигнемовых водорослей.

1 — свободная конъюгация в вегетативных клетках; 2 — конъюгация в вегетативных клетках; 3 — конъюгация в вегетативных клетках; 4 — конъюгация в вегетативных клетках; 5 — конъюгация в вегетативных клетках; 6 — конъюгация в вегетативных клетках; 7 — конъюгация в вегетативных клетках.