

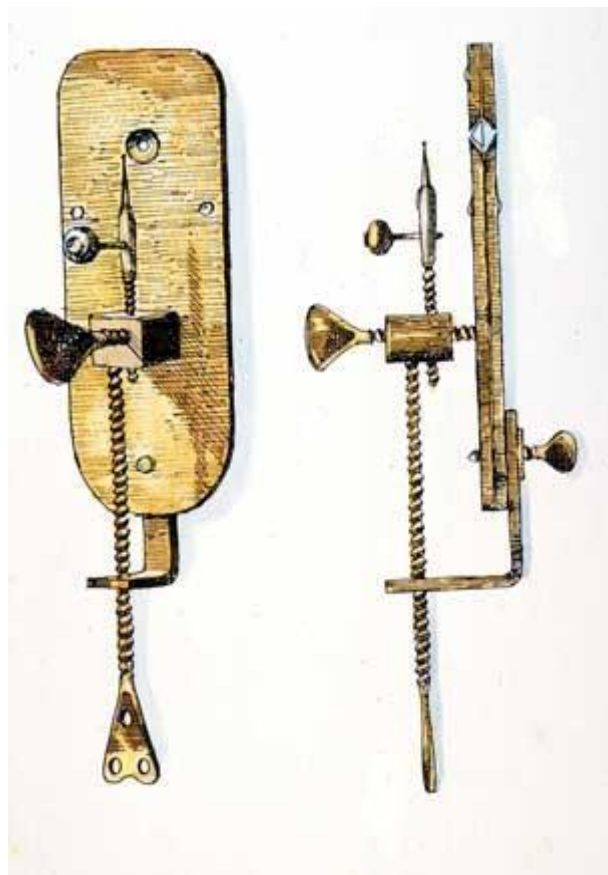
Краткая история развития цитологии

▣ Зарождение понятий о клетке

- ▣ 1665г. Р. Гук (открыл клетку, ввел термин «клетка»)
- ▣ 1680г. А.Левенгук (открыл одноклеточные организмы)
- ▣ 1831г. Р.Броун (открытие ядра)



Микроскоп Левенгука



Левенгук



**Микроскоп
Гука**

Роберт

Гук



Краткая история развития цитологии

□ Возникновение клеточной теории

- **1838г. Т.Шлейден** (сформулировал вывод: ткани растений состоят из клеток),
- **1839г. М.Шванн** (ткани животных состоят из клеток. Обобщил знания о клетке, **сформулировал основное положение клеточной теории**: клетки представляют собой структурную и функциональную основу всех живых существ).



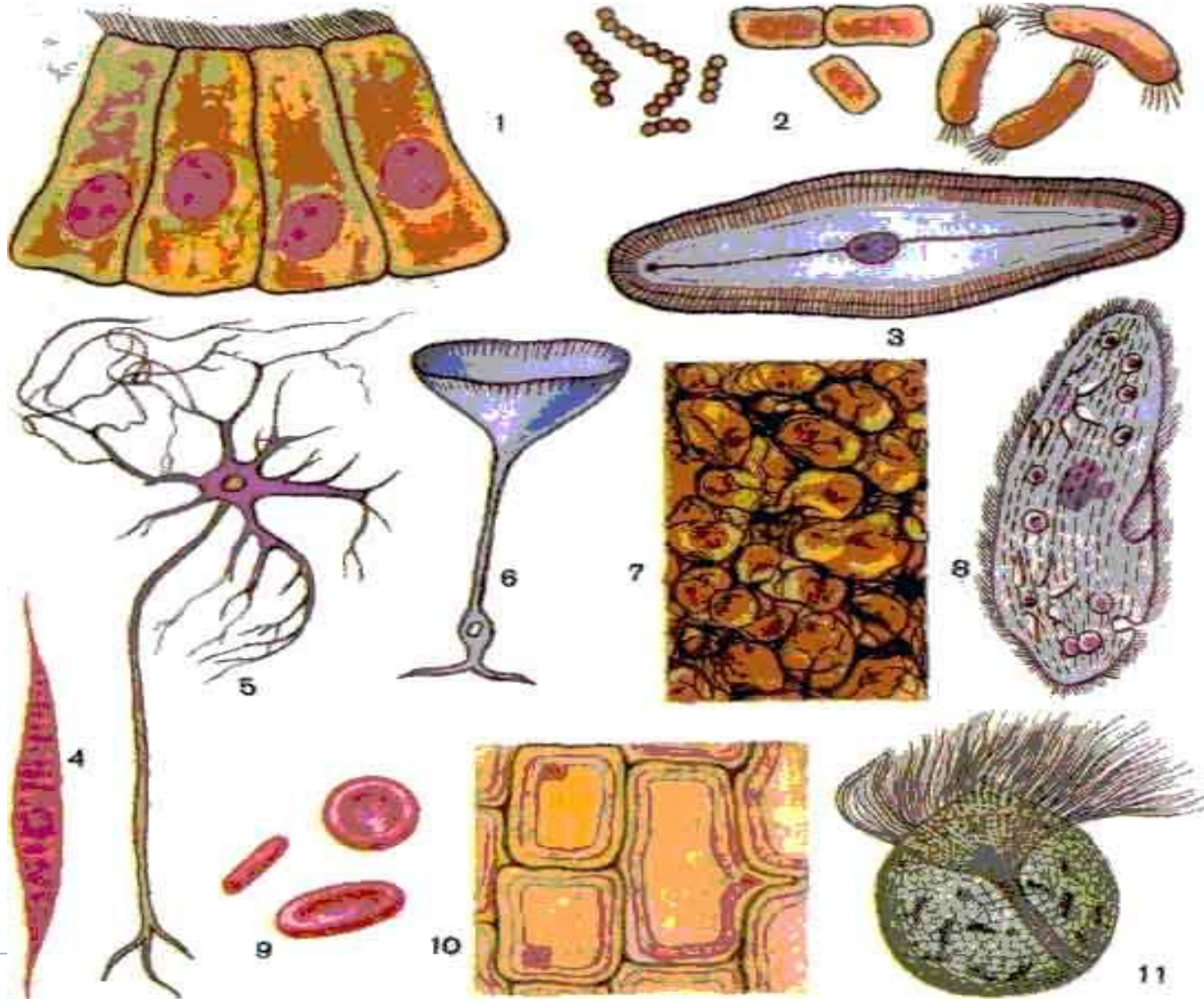
Краткая история развития цитологии

▣ Развитие клеточной теории

- ▣ 1858г. Р.Вирхов.(утверждал, что каждая новая клетка происходит только от клетки в результате ее деления)
- ▣ 1930г. – создание электронного микроскопа



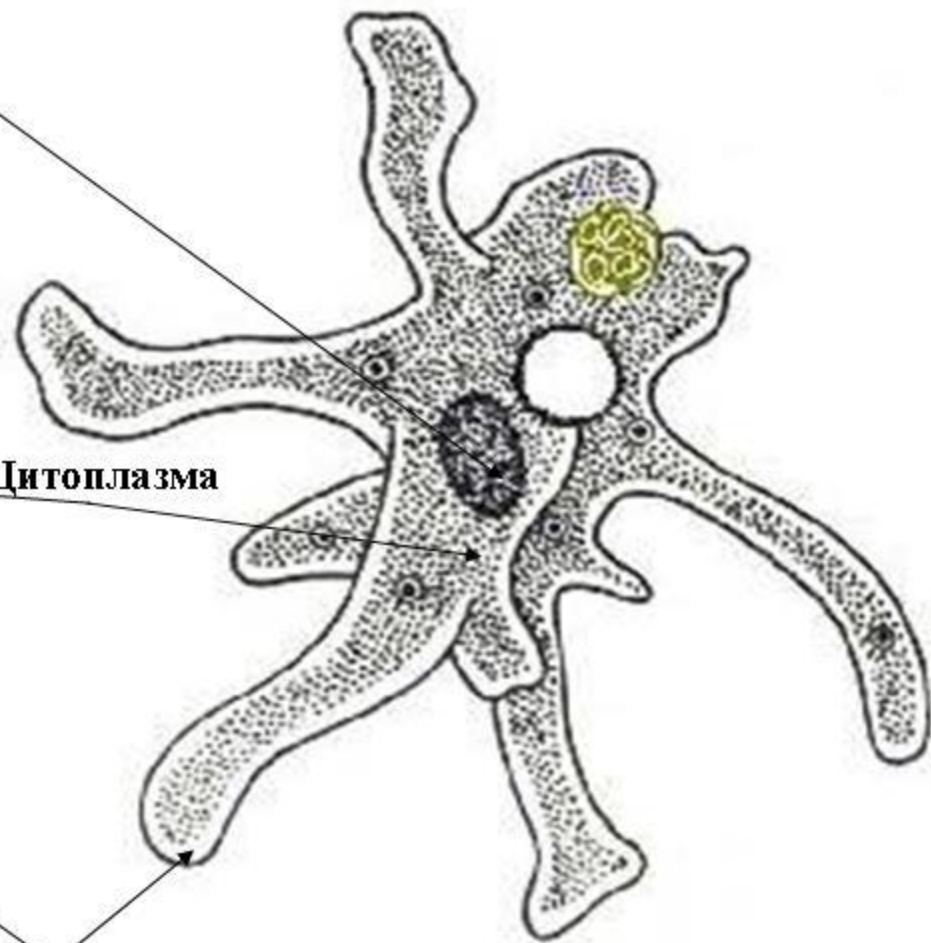
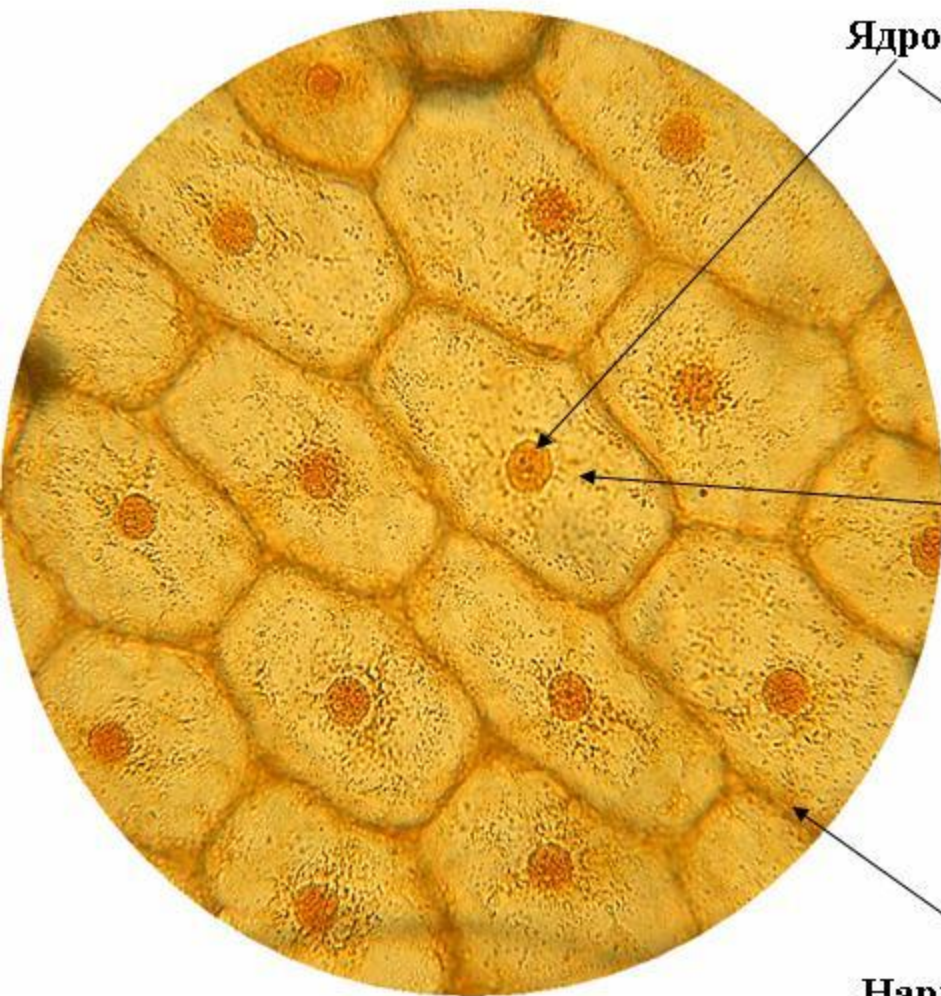
Многообразие эукариотических клеток



Основные части клеток

Клетки лука

Амеба обыкновенная

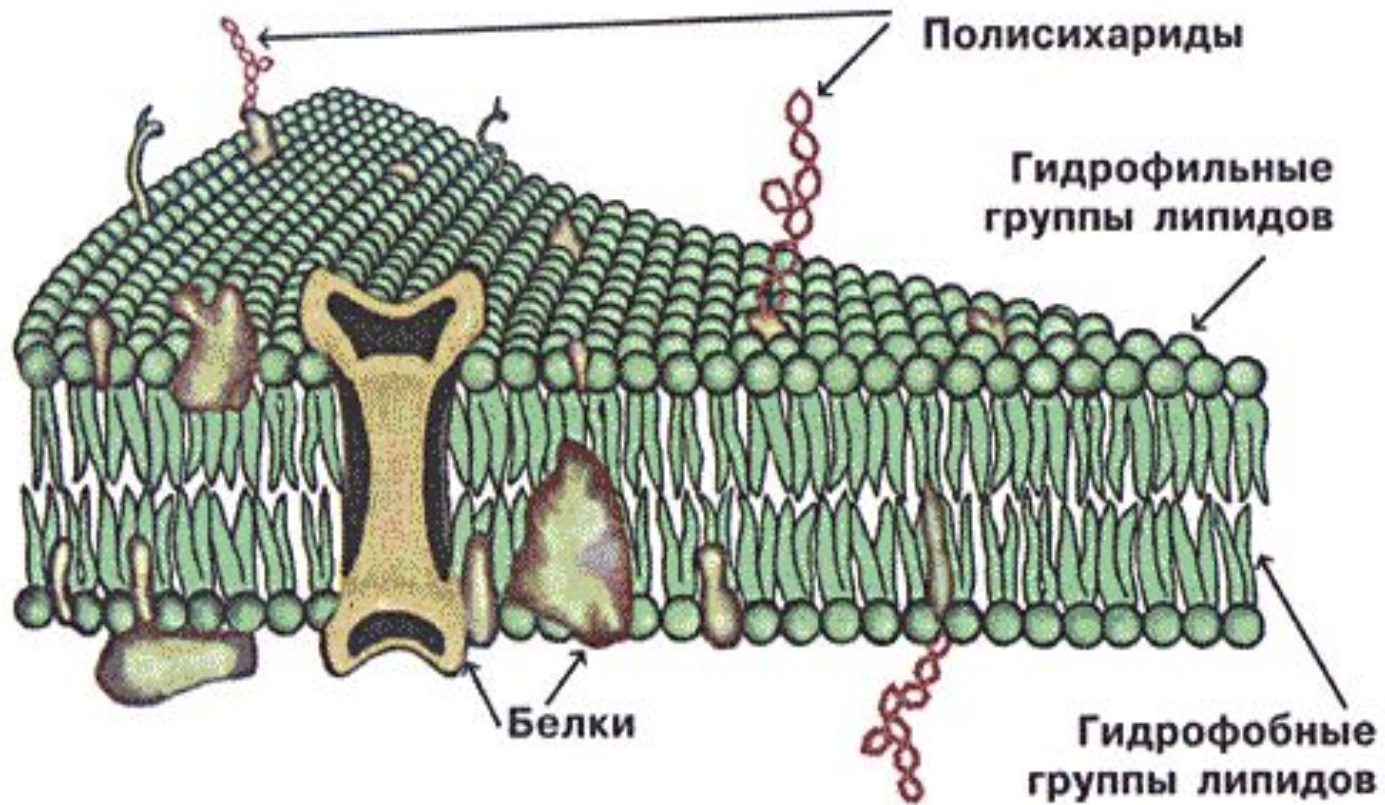


Ядро

Цитоплазма

Наружная мембрана
Клеточная оболочка

Клеточная мембрана:



Органоиды клетки

**Мембранного
строения**

**Немембранного
строения**

Одномембранные

Двумембранные

Рибосомы

эпс

Митохондрии

**Клеточный
центр**

**Аппарат
Гольджи**

Реснички

Лизосомы

Пластиды

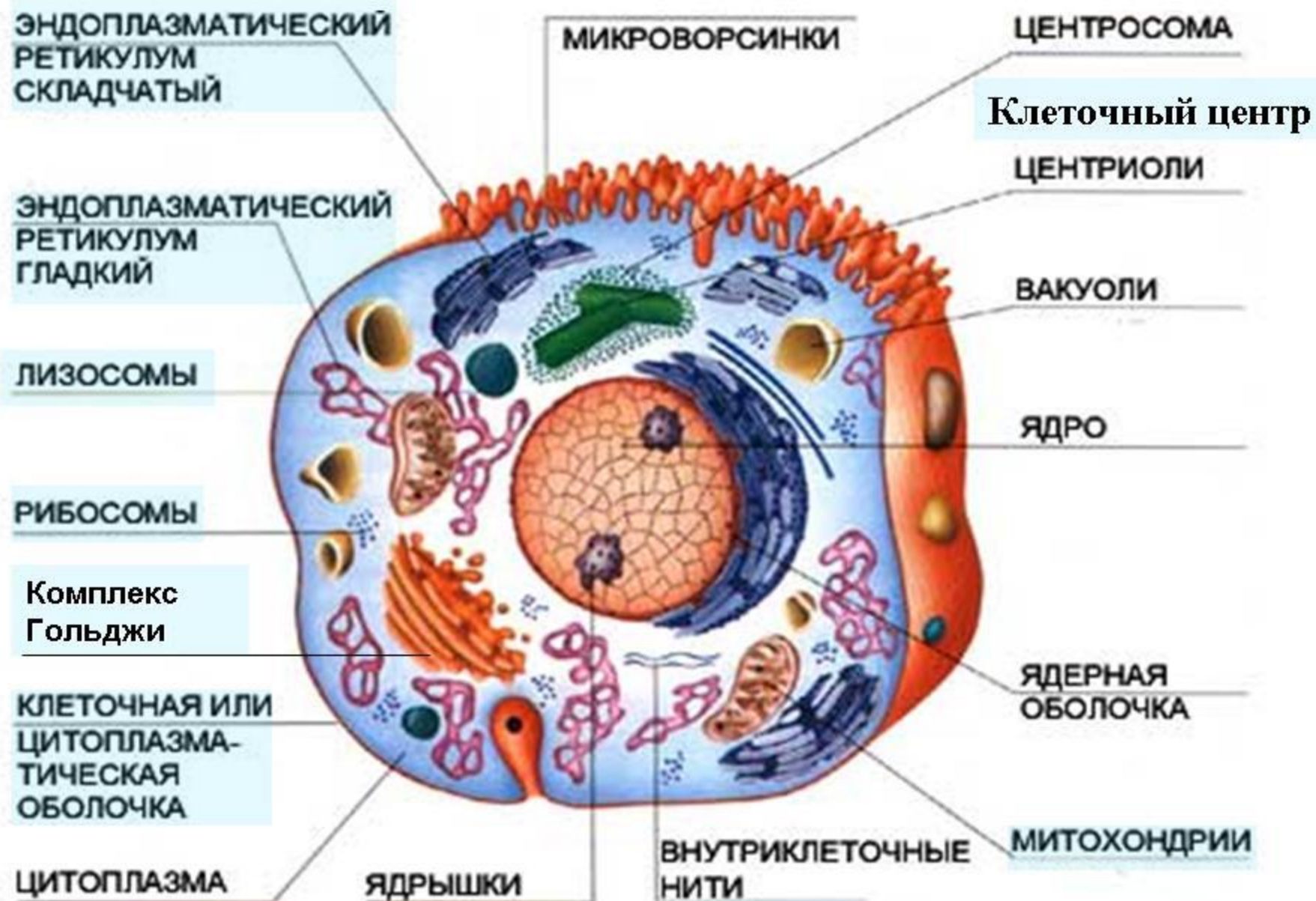
Жгутики

Вакуоли

Ядро

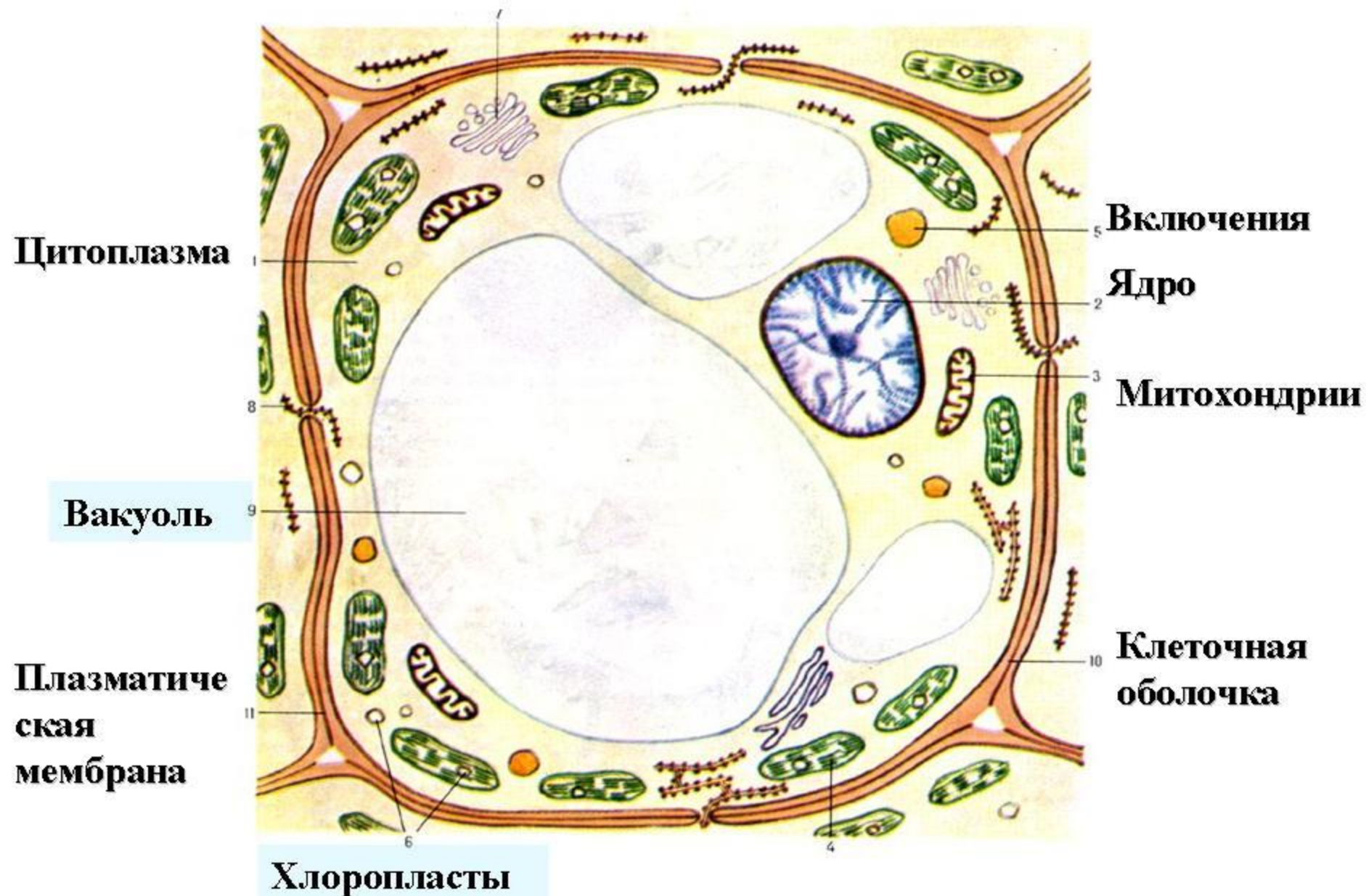
Микротрубочки

Строение животной клетки

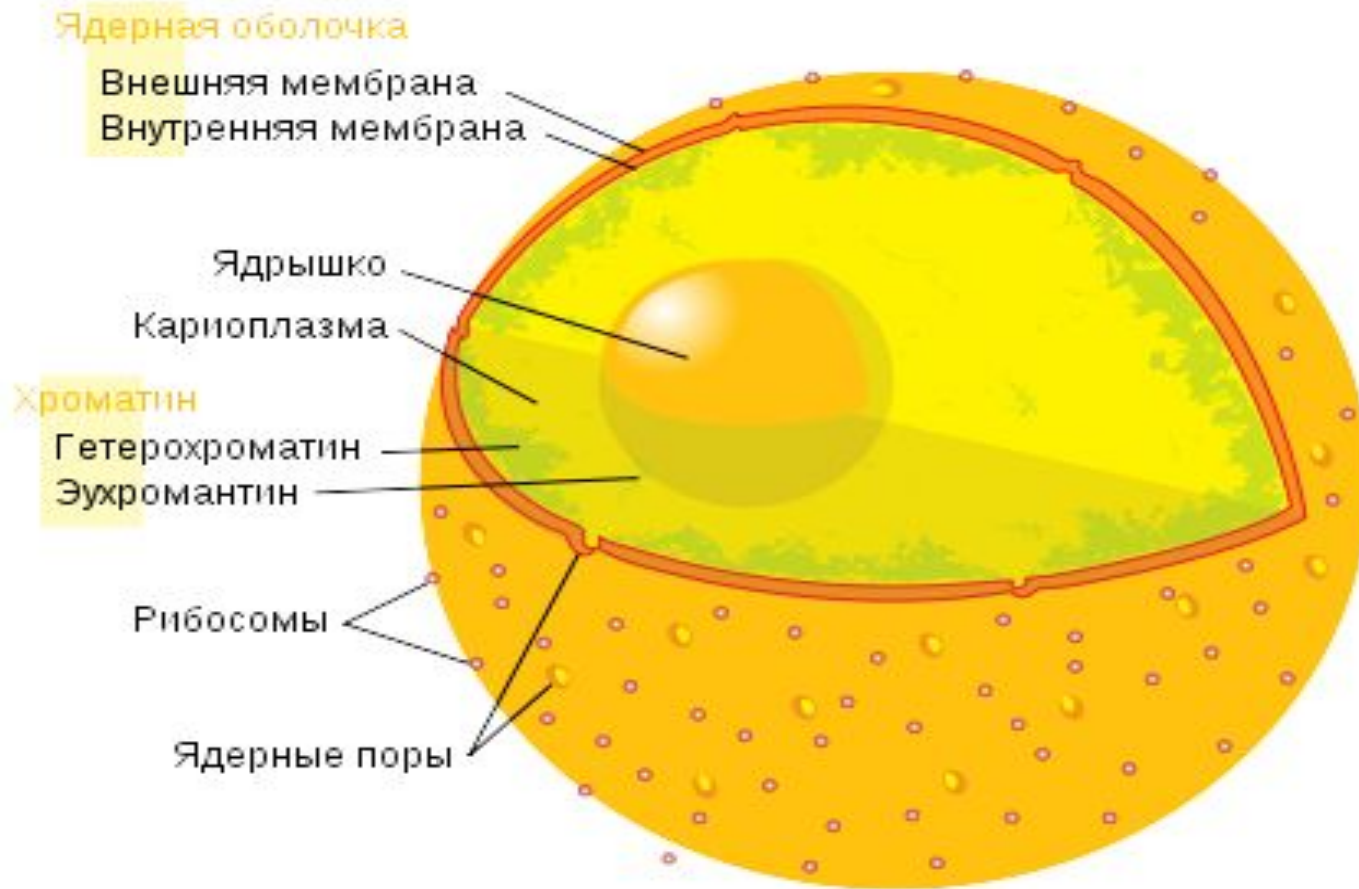


Растительная клетка

Комплекс Гольджи



Ядро



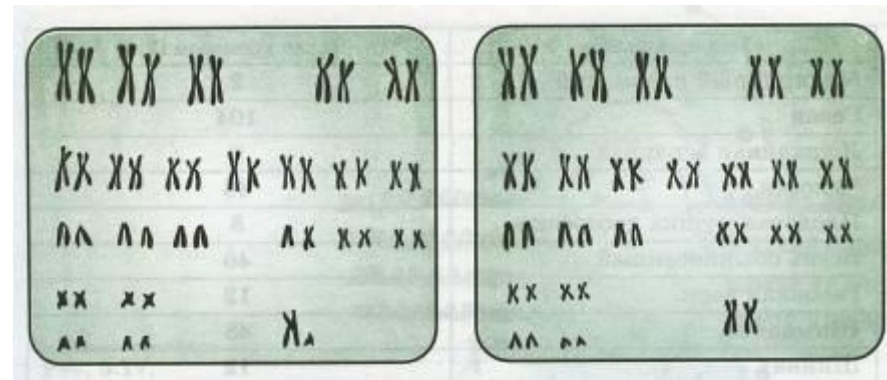
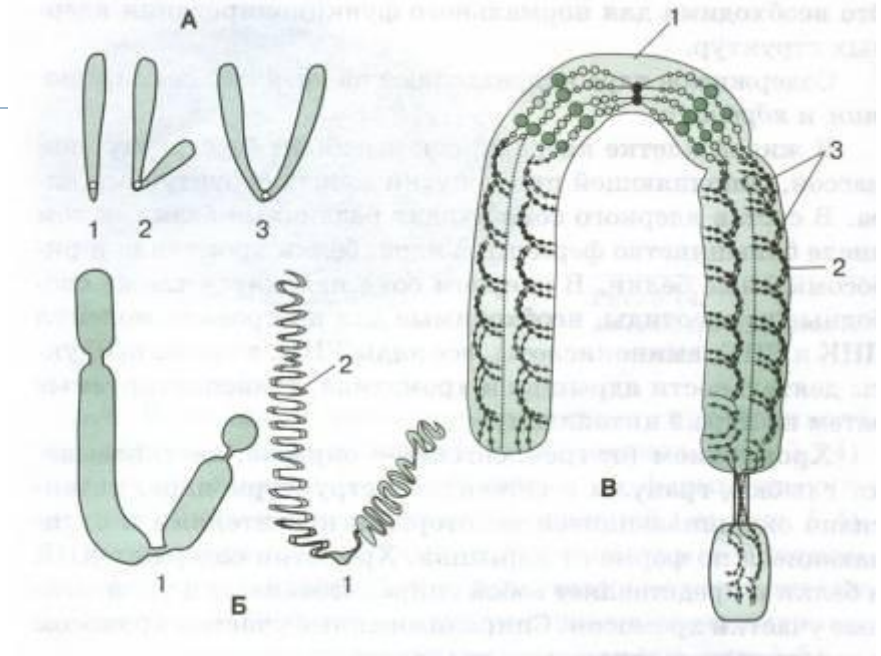
Хромосомы

Видны только в момент деления клетки. Это самостоятельные ядерные структуры, имеющие плечи и первичную перетяжку

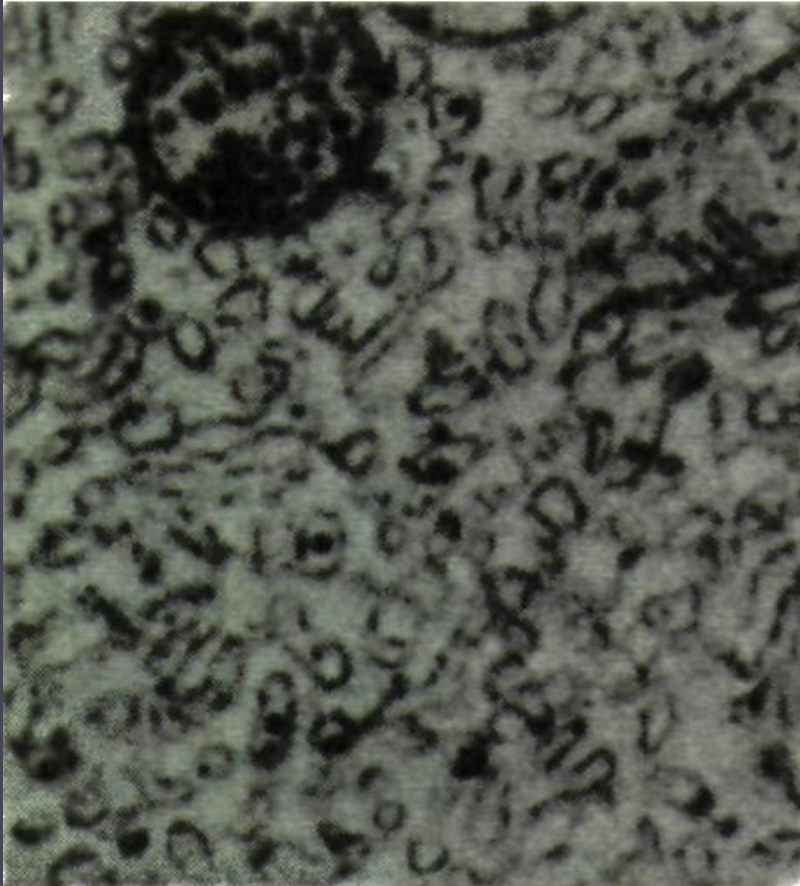
В неделящейся клетке в виде вещества хроматина – комплекс ДНК и белка

Функция:

- Хранение и передача наследственной информации



Эндоплазматическая сеть



Электронно-микроскопическая
фотография. Увеличение 70000 раз

Гладкая (агранулярная) сеть:

Строение:

система каналов и полостей.

Функции:

синтез липидов

Эндоплазматический ретикулум

органойд клетки, представляющий собой разветвлённую систему из окружённых мембраной уплощённых полостей, пузырьков и канальцев.

Функции ЭПР

трансляция и свёртывание новых белков, синтез

ЛИПИДОВ



Камилло Гольджи

(7 июля 1843 — 21 января 1926)



- итальянский врач и учёный, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине в 1906 году (совместно с Сантьяго Рамон-и-Кахалем).

Комплекс Гольджи

Обнаружен в 1898 году К. Гольджи



Местонахождение: клетки растений и животных

Функции:

- Накопление, «упаковка», выведение органических веществ продуктов секреции
- Синтез полисахаридов и липидов
- Образование мембранного материала для плазмалеммы клетки
- Образование лизосом

[назад](#)

Лизосомы.

Описаны в 1949 году де Дювоном



Местонахождение: клетки многоклеточных и одноклеточных животных и растительных организмов

Виды лизосом и их функции:

1. Первичные.

Мелкие мембранные пузырьки, формирующиеся в комплексе Гольджи.

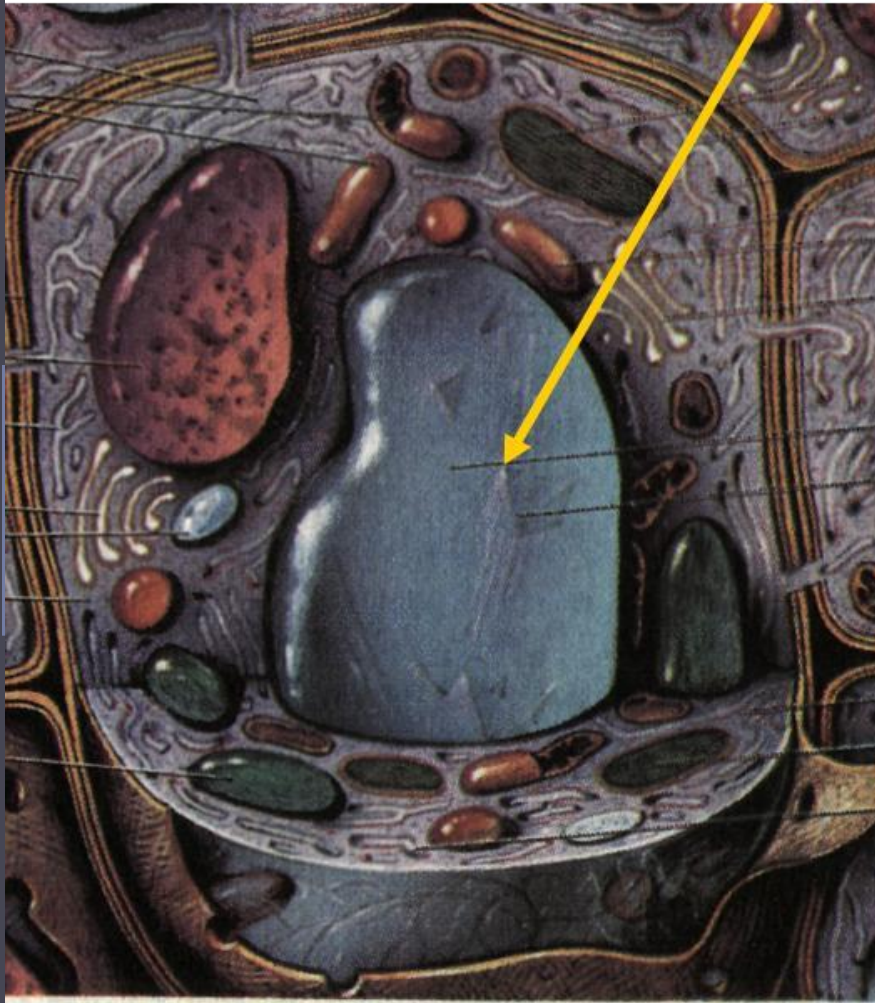
2. Вторичные:

Фаголизосомы - пищеварительные вакуоли

Аутофагосомы - удаляют отслужившие органониды.

Остаточные тельца - телолизосомы

Вакуоль

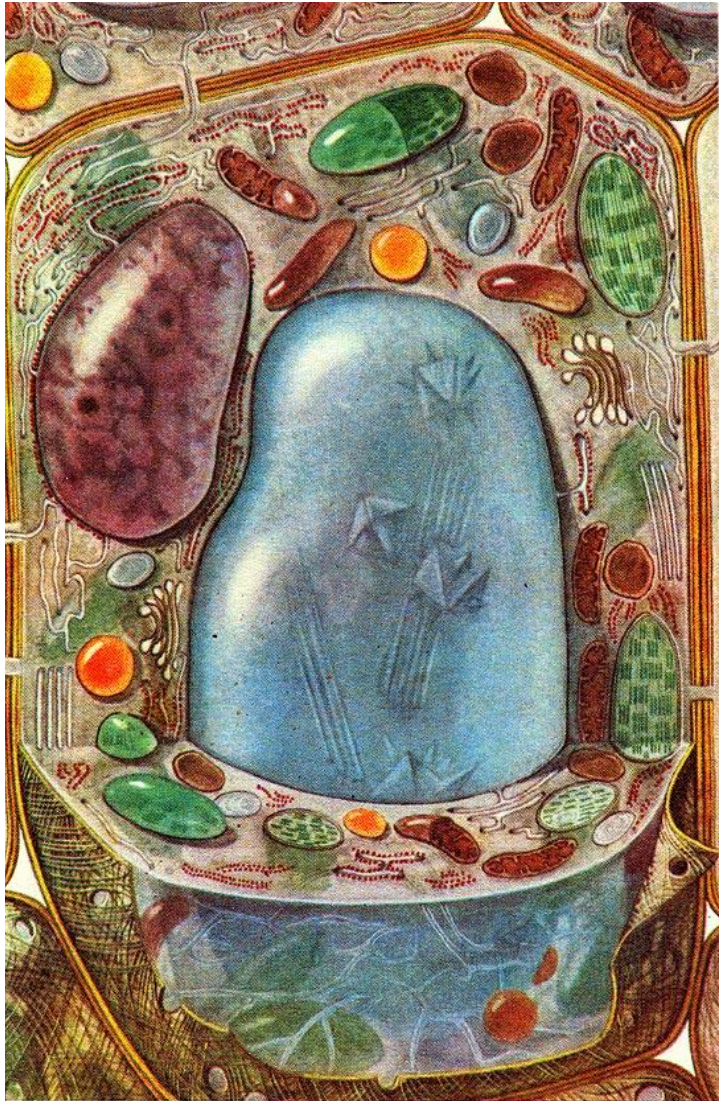


Строение:

Образованы одинарной мембраной, которая содержит клеточный сок.

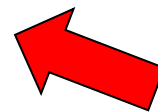
Функции:

- Место хранения различных веществ;
- Выполнение функций лизосомы



клеточная вакуоль

- Покрыта тонопластом – мембраной
- Заполнена клеточным соком
- Формируется при участии ЭПС
- Нуклеиновых кислот нет



Митохондрии

Открыл в 1890 году Рихард Альтман

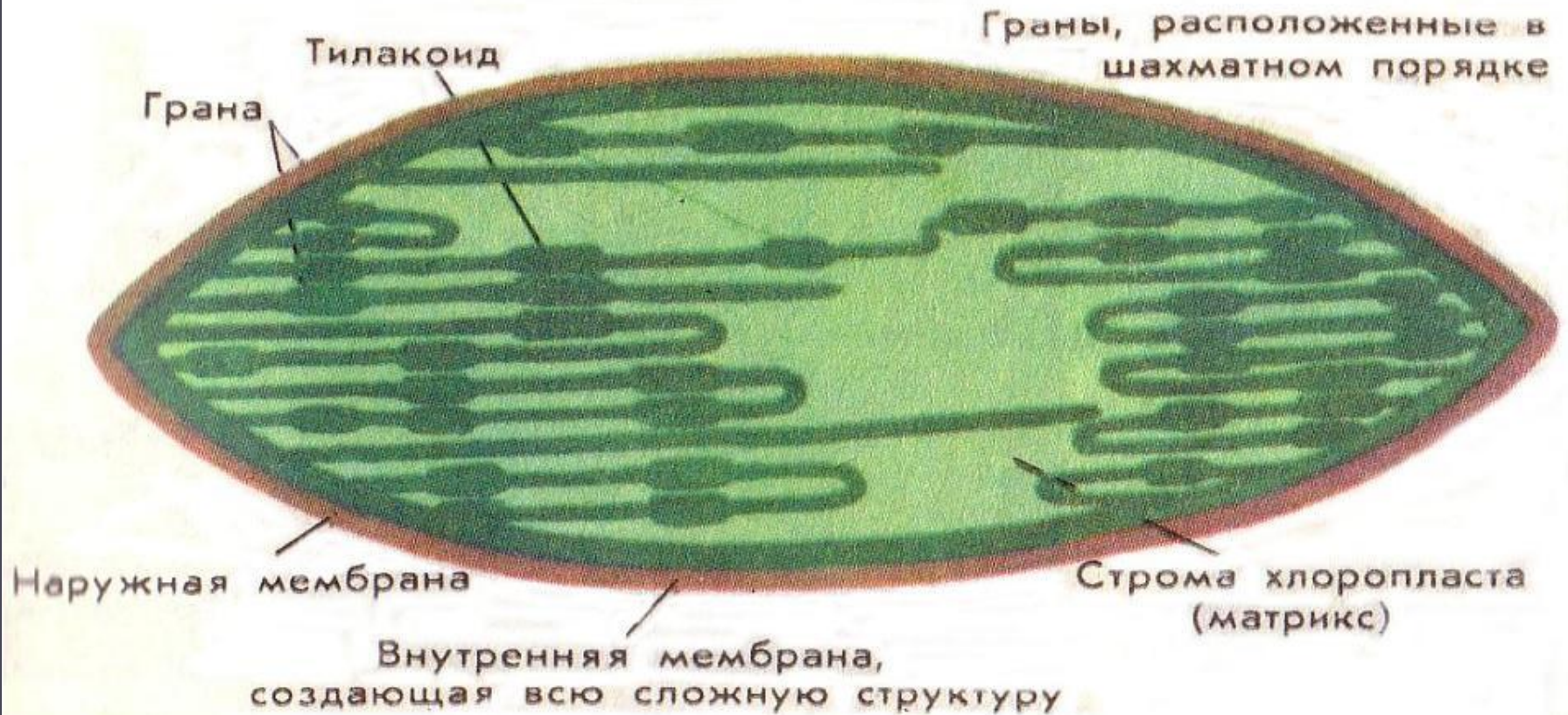


Функции:

- Синтез молекул АТФ, энергетический центр клетки;
- Синтез собственных белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов;
- Образование собственных рибосом

[назад](#)

Хлоропласты.



Пластиды



- По окраске и выполняемой функции выделяют **три основных типа** пластид: лейкопласты, хромопласты, хлоропласты.
- Содержат ДНК и РНК.

Пластиды.



Хромопласты

Хлоропласты

Лейкопласты

Хромопласты

Местонахождение:

- цветки,
- плоды;
- стебли;
- листья.

Функции

- Привлечение: насекомых
- Привлечение животных распространителей

Рибосомы

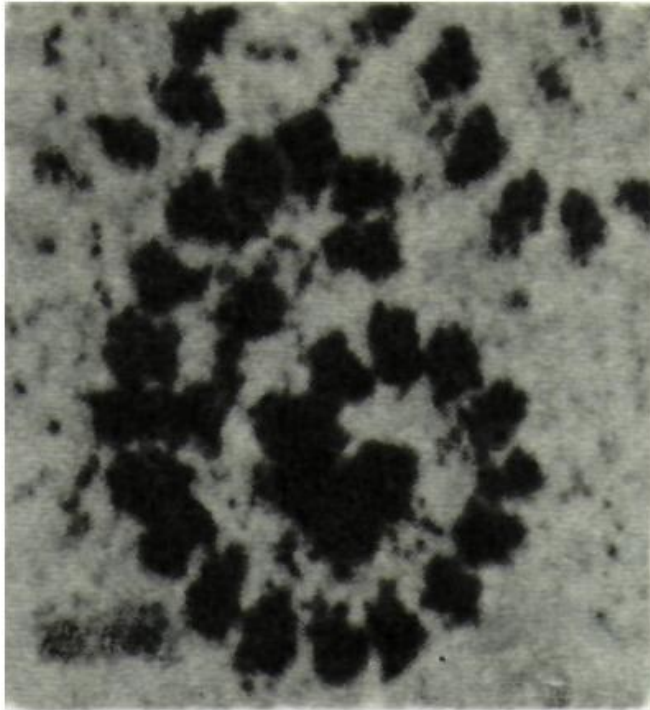
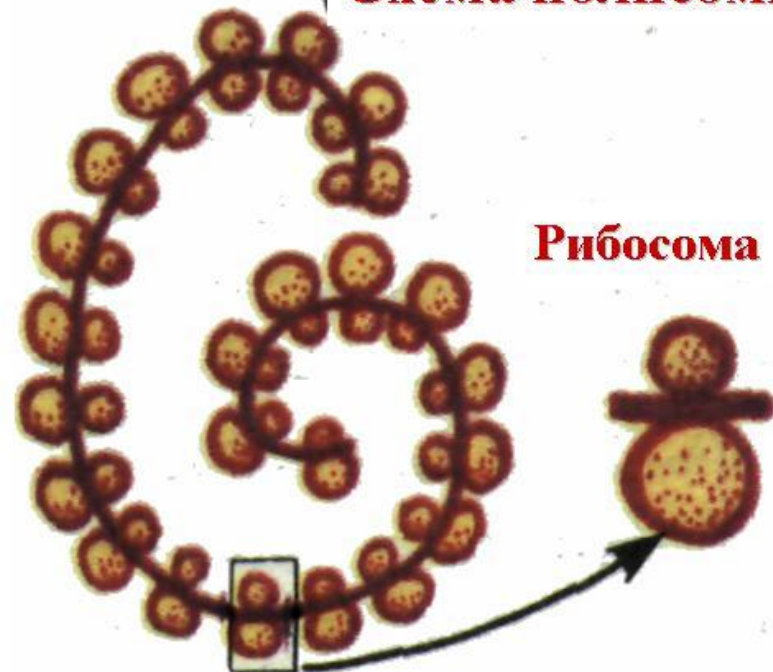


Схема полисомы



Местонахождение: цитоплазма клетки, гранулярная ЭПС

Строение: две субъединицы - большая и малая, в состав которых входят молекулы рРНК и белки

Функции: осуществляет синтез белков

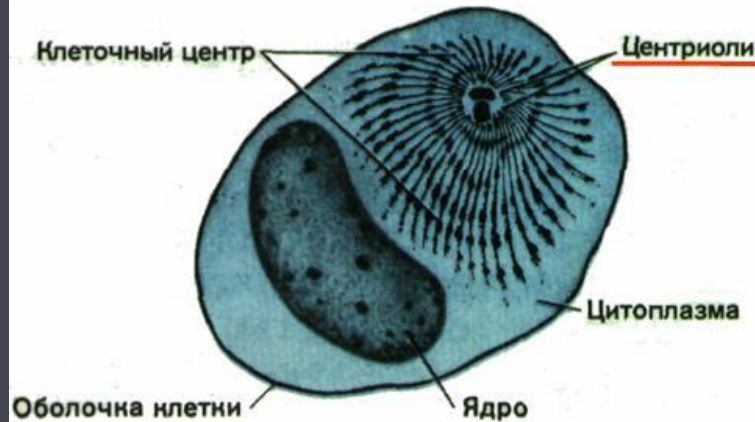
назад

Клеточный центр.

Обнаружены в 1876 году Эдуардом Бененом

Строение:

В состав клеточного центра животных и низших растений входит 2 центриоли и centrosфера. У высших растений и грибов центриоли отсутствуют.



Две центриоли



Функции:

- Центр организации цитоскелета клетки;
- Участие в формировании микротрубочек веретена деления, обеспечивающих расхождение хромосом к полюсам клетки.

[назад](#)

Цитоскелет

Система белковых нитей, пронизывающих всю цитоплазму, определяет форму клетки, участвует в её движениях, в делении и перемещениях самой клетки

