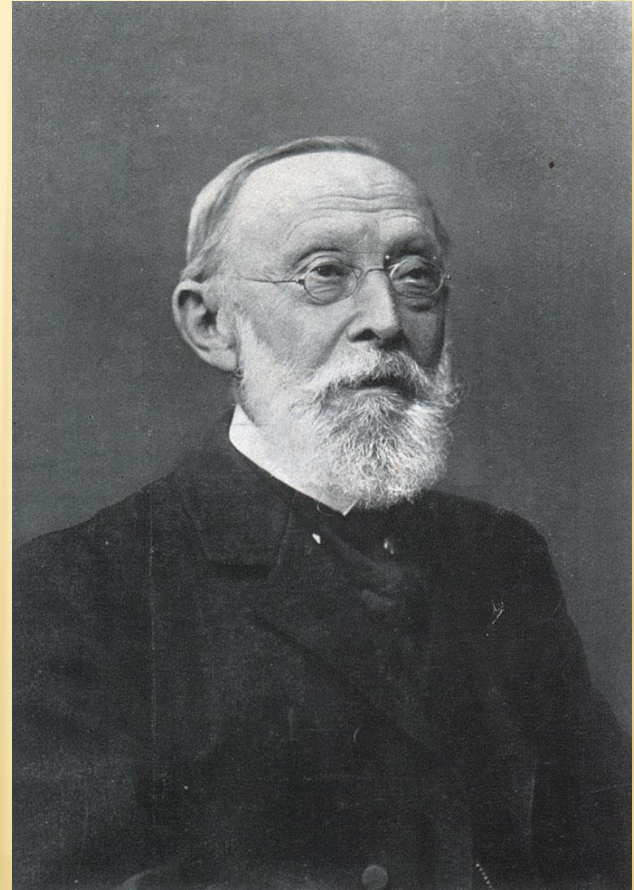


НЕЙРОН, НЕЙРОННАЯ ТЕОРИЯ

- В основе современного представления о структуре и функции ЦНС лежит **нейронная теория**, которая представляет собой частный случай **клеточной теории**.
- Основы **клеточной теории** в общем виде были сформулированы в 1838-1839 гг. ботаником **Матиасом Шлейдоном** и зоологом **Теодором Шваном**, а в 1855 г. существенно доработаны немецким исследователем **Рудольфом Вирховым**.
- Основой клеточной теории стали следующие постулаты:
- -клетка является **основной единицей структуры и функции в живых организмах**;
- -все клетки образуются из других клеток путем **клеточного деления**;
- -все клетки объединяются в сообщества («княжества») для выполнения каких-либо функций.

ОСНОВОПОЛОЖНИКИ КЛЕТОЧНОЙ ТЕОРИИ: ТЕОДОР ШВАНН (1810-1882), РУДОЛЬФ ЛЮДВИГ КАРЛ ВИРХОВ (1821-1902)



НЕЙРОННАЯ ТЕОРИЯ - ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ КЛЕТОЧНОЙ ТЕОРИИ

- Если клеточная теория была уже достаточно полно сформулирована в первой половине XIX в., то **нейронная теория стала развиваться лишь в начале XX века.**
- Нейронная теория рассматривает мозг как результат функционального объединения отдельных клеточных элементов-нейронов.
- Большую роль в разработке нейронной теории сыграли исследования английского физиолога, Лауреата Нобелевской премии **Шеррингтона Чарльз Скотта (1857-1952).**



НЕЙРОН (НЕЙРОЦИТ) - СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА ЦНС

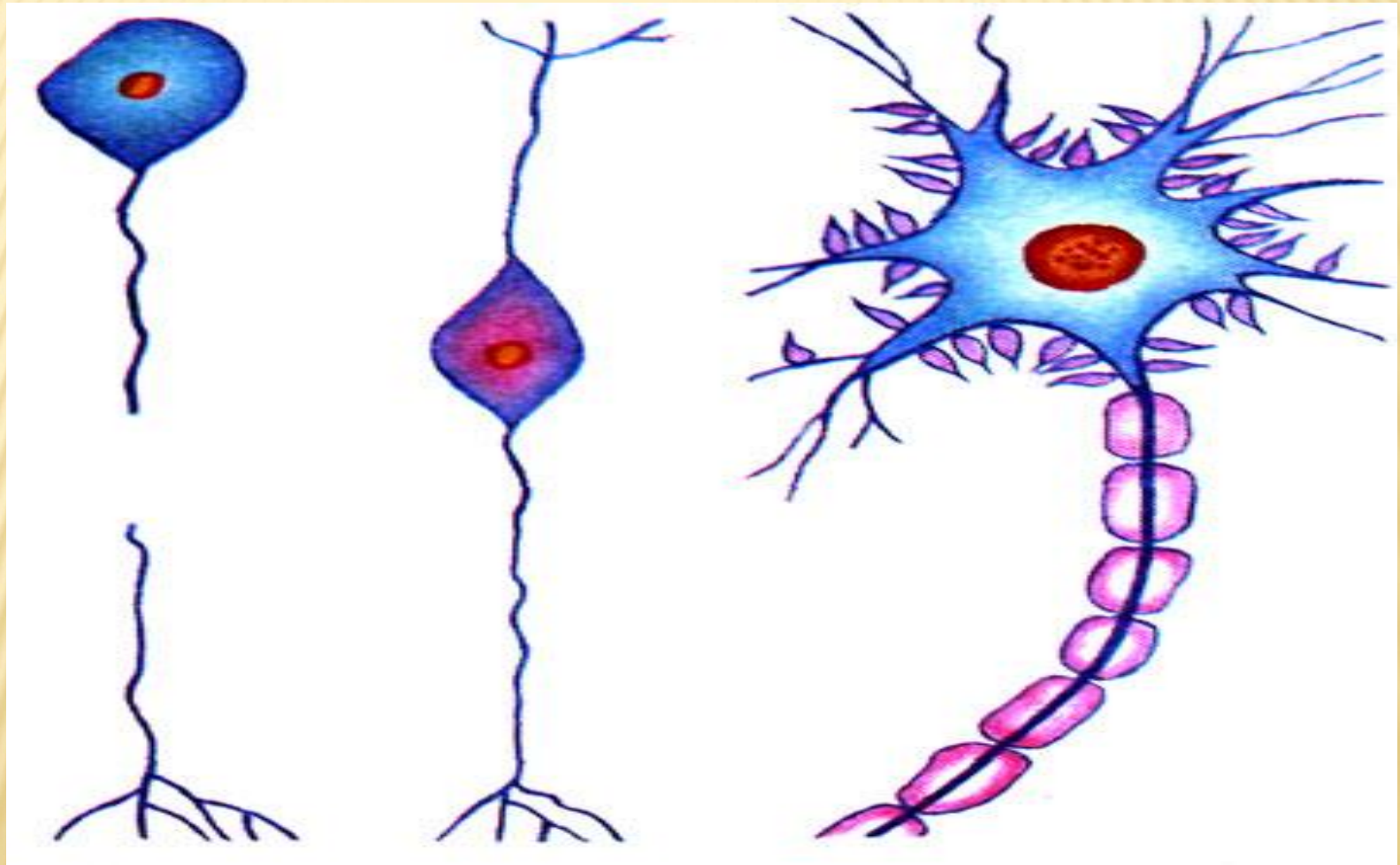
- Нервная система построена из двух разных типов клеток:
- -нервных клеток;
- - глиальных клеток, которых примерно в 10 раз больше чем нервных клеток.
- Однако именно нервные клетки (нейроциты) обеспечивают все многообразие всех познавательных психических процессов, связанных с получением, обработкой, хранением и передачей информации.
- В каждой нервной клетке (нейроците) можно выделить четыре основных элемента:
- -тело (сому);
- -дендриты;
- -аксон;
- -пресинаптическое окончание аксона (синапс).

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕЙРОНОВ (ПО МОРФОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИЗНАКУ)

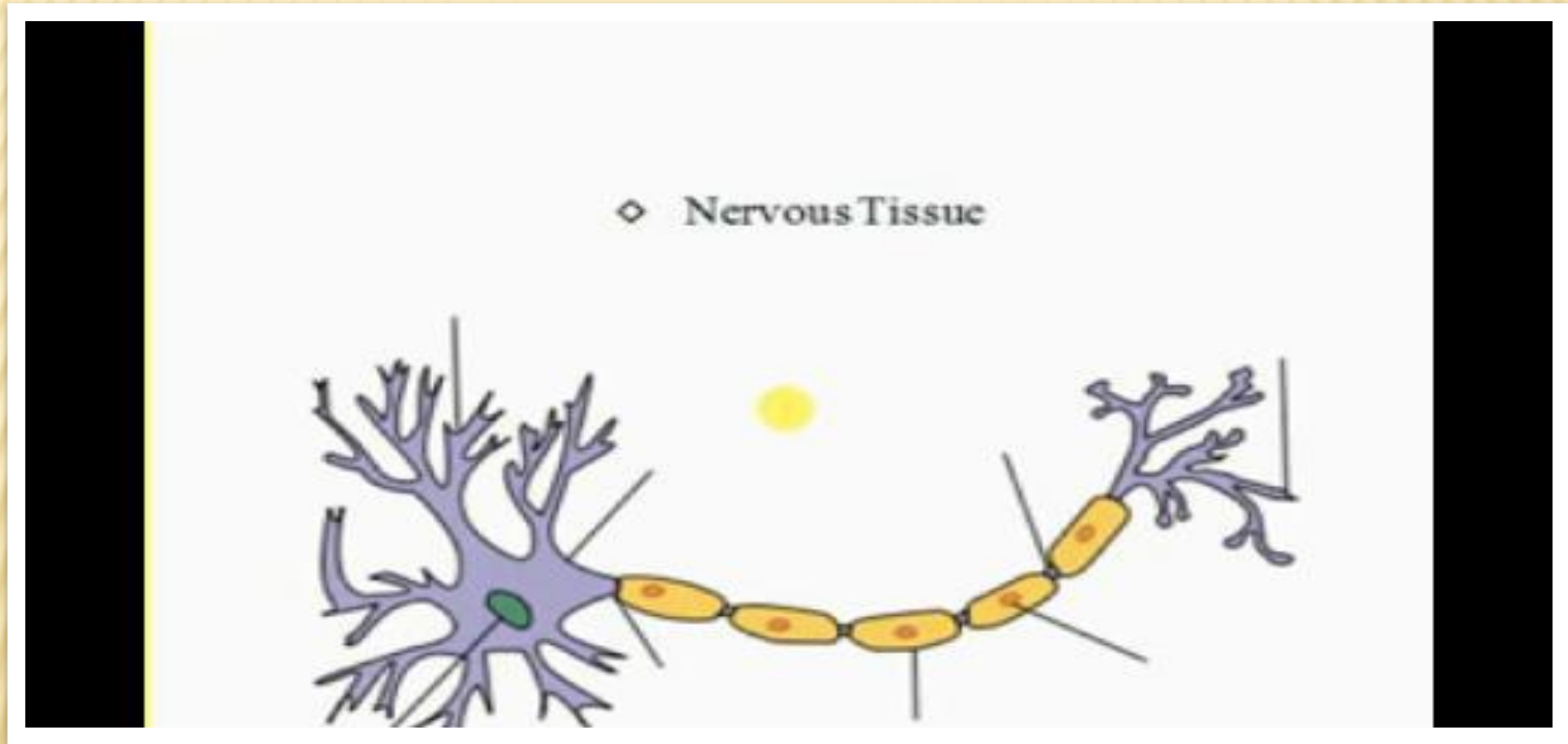
□ По количеству отростков нервные клетки разделяются на:

- **1. Мультиполярные клетки (клетки с 3 и более отростками).** Этот тип нейроцитов
 - является наиболее распространенными нервными клетками у млекопитающих (до 80% от общего количества всех клеток).
- **2. Биполярные клетки (с двумя отростками).** Биполярные клетки имеют только аксон и дендрит. Биполярные клетки, в основном составляют рецепторный аппарат: находятся в сетчатке глаза, клетках внутреннего уха, вестибулярном аппарате и др.
- **3. Униполярные клетки (с одним отростком).** Такие клетки находятся в основном в спинальных нервных узлах. Правильно такие клетки называть **псевдоуниполярными**. Они названы потому, что аксон и дендрит этих клеток начинаются от общего выроста тела клетки и создается впечатление одного отростка с последующим Т-образным делением.
- .
- .

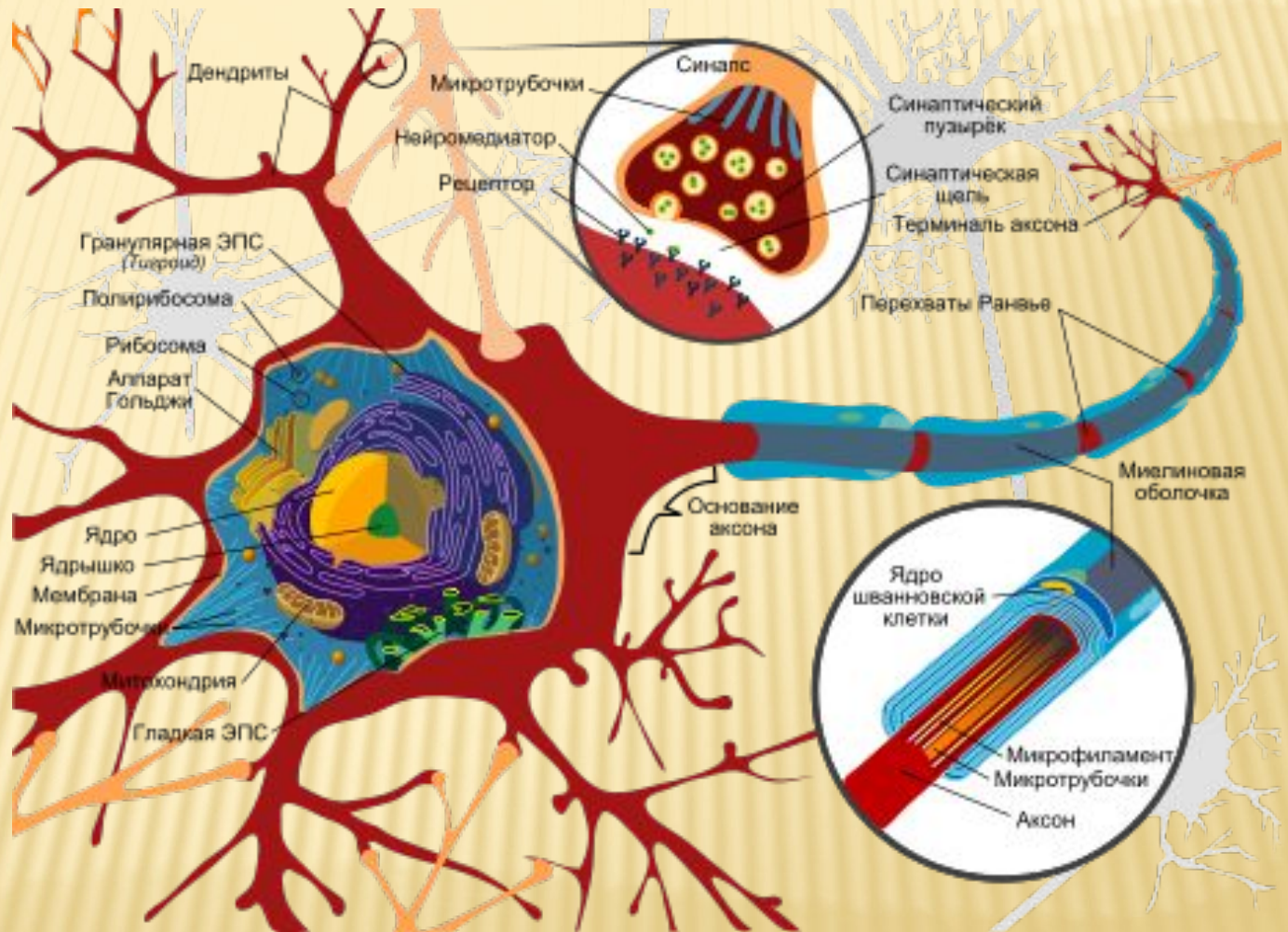
ПСЕВДОУНИПОЛЯРНЫЕ, БИПОЛЯРНЫЕ И МУЛЬТИПОЛЯРНЫЕ НЕЙРОЦИТЫ



СХЕМАТИЧЕСКИЙ РИСУНОК МУЛЬТИПОЛЯРНОГО НЕЙРОЦИТА (ИЗ МОНОГРАФИИ ТЕОДОРА ШВАННА)



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СТРОЕНИЯ МУЛЬТИПОЛЯРНОГО НЕЙРОНА



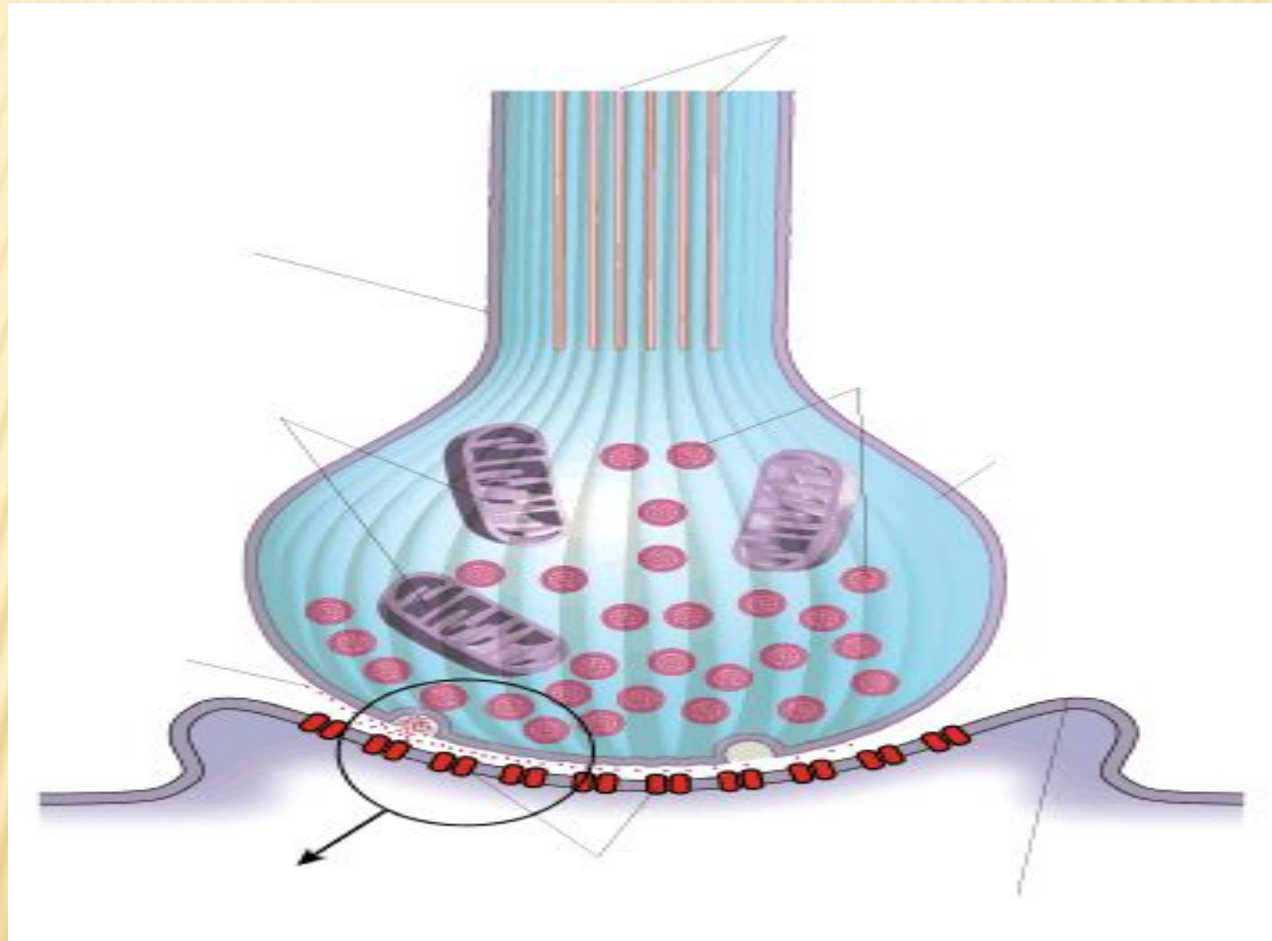
СОМА И ДЕНДРИТЫ НЕЙРОНОВ



СОМА, ДЕНДРИТЫ И АКСОН НЕЙРОНА



СИНАПТИЧЕСКАЯ БЛЯШКА (СИНАПС) НЕЙРОНА



КЛАССИФИКАЦИЯ НЕЙРОЦИТОВ (ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ ПРИЗНАКУ)

- По функциональному предназначению различают три основных типа нейронов:
- **-афферентные;**
- **-вставочные;**
- **-эфферентные.**
-
- **Афферентные (центростремительные, рецепторные) нейроны** воспринимают сигналы, возникающие в рецепторах (органы чувств) и проводят их в ЦНС. Вступая в пределы ЦНС афферентные нейроны устанавливают синаптические контакты со вставочными нейронами.
- **Вставочные нейроны** локализуются в пределах ЦНС. Они осуществляют переработку информации и осуществляют связь между афферентными и эфферентными нейронами.
- **Эфферентные (центробежные) нейроны** выходят за пределы ЦНС и иннервируют волокна исполнительного органа (например, скелетной мускулатуры).