

Нервова система:

анатомія, фізіологія, еволюція

Андрій Олександрович
Чернінський

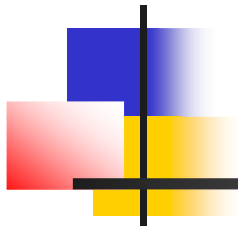
кандидат біологічних наук

Інститут фізіології ім.О.О.Богомольця

НАН України

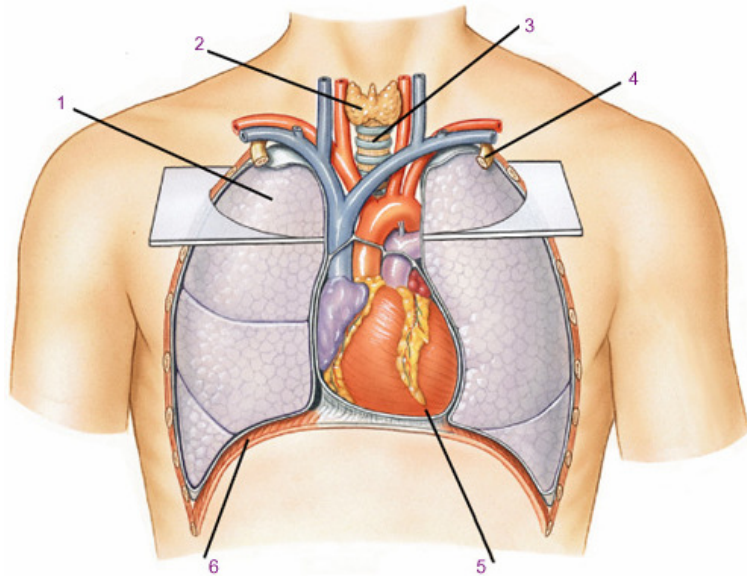
<http://blacknick.info/>

I. Історія знань про нервову систему



Де в організмі людини "міститься психіка"?

давні часи – дві головні гіпотези:

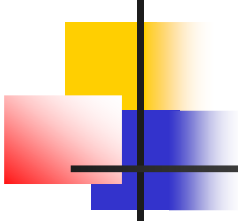


Давній Єгипет

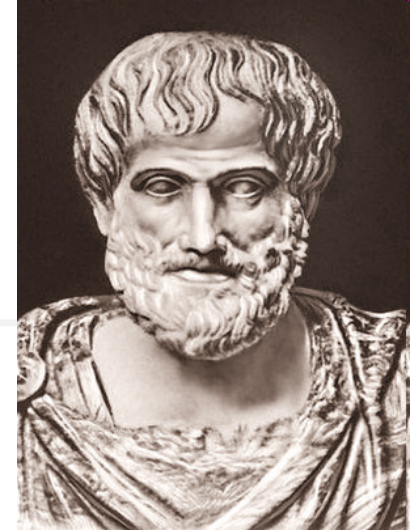


при виготовленні мумій
серце залишали, а
головний мозок
видаляли

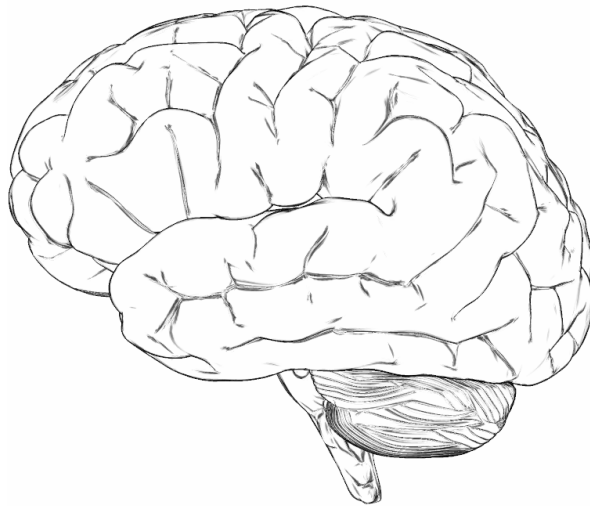
таким чином, вони
вважали, що мозок не
потрібний для
загробного життя
людини



Давня Греція: Аристотель

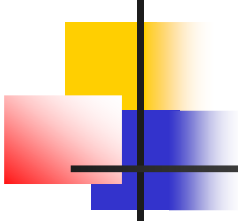


Вважав, що основною функцією головного мозку є охолодження крові, від чого залежить темперамент людини



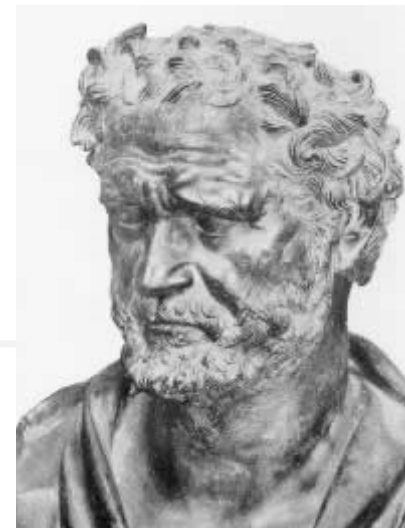
=



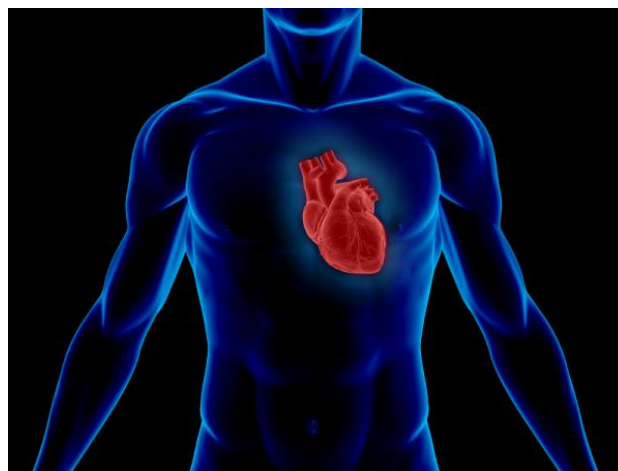


Давня Греція: Демокрит

Вважав, що душа людини складається з трьох частин:



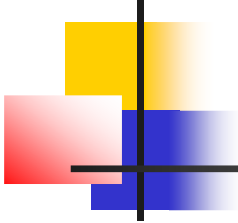
розум



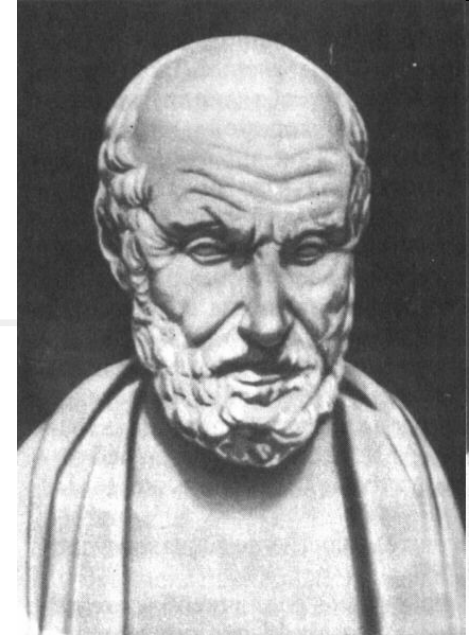
емоції



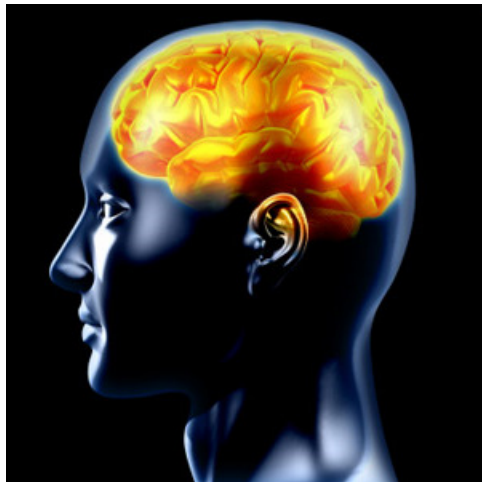
пристрасть



Давня Греція: Гіпократ



“Батько медицини” вважав, що головний мозок є органом, який відповідає за відчуття і мислення

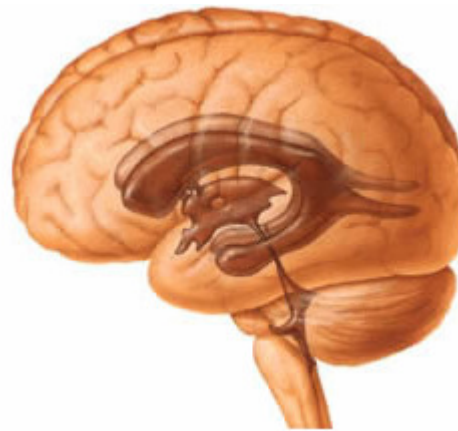


Неправильна робота цього органу призводить до страждань та психічних розладів

Римська імперія: Клавдій Гален



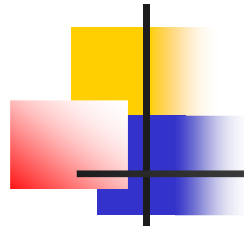
Клавдій Гален



Шлуночки
головного мозку



Римські акведуки



Римська імперія: Клавдій Гален

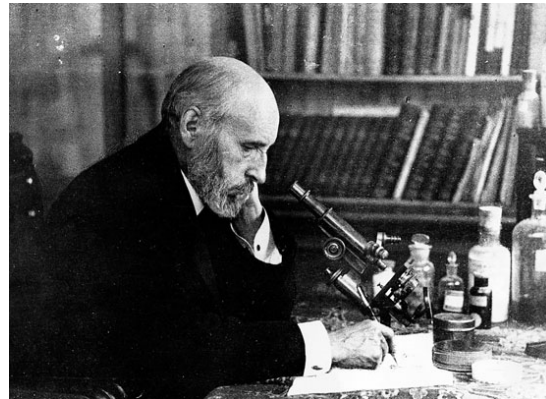
Одним з найвидатніших досягнень римської імперії була її водна інженерія

Наявність нервів, які простягаються до кожного органу та **заповнені рідиною**, сприймалася як важливий елемент будови тіла

Успіхи мікроскопії

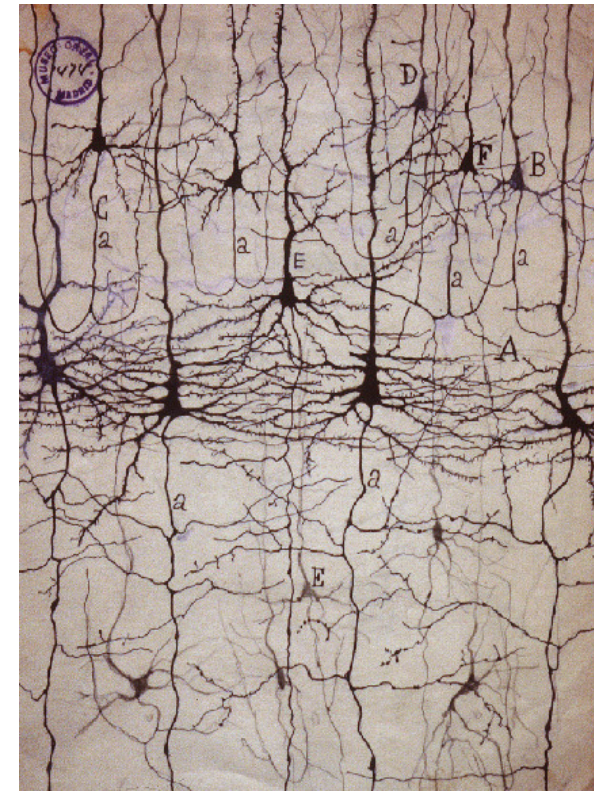


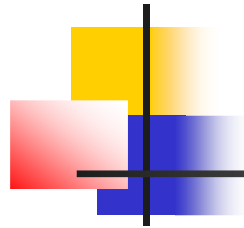
Камілло
Гольджі



Сантьяго Рамон-і-
Кахаль

Лауреати Нобелівської премії у галузі
фізіології і медицини 1906 року

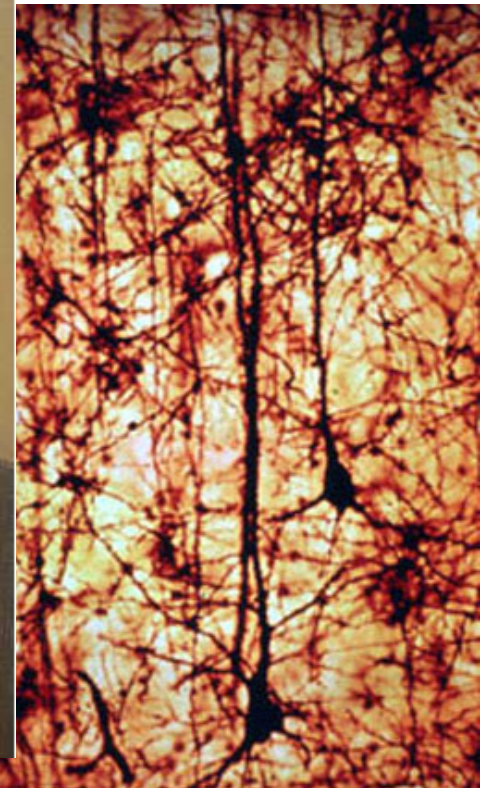
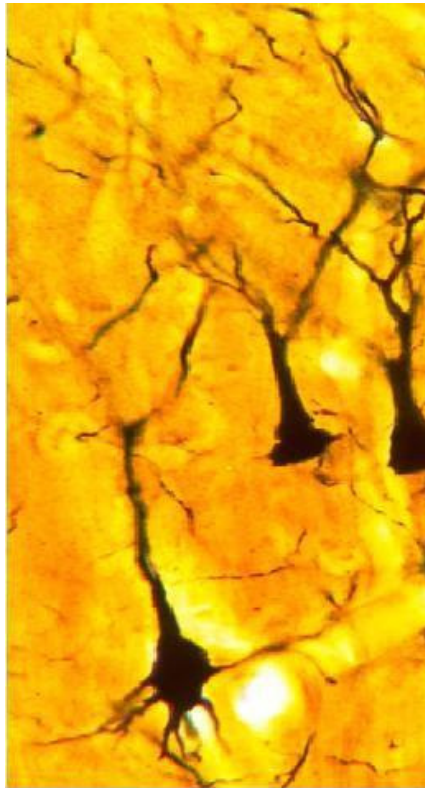
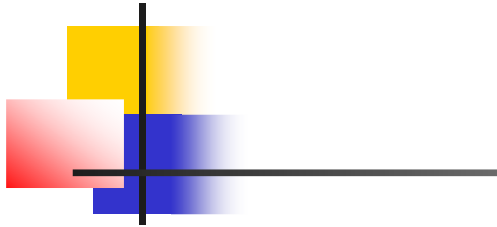




Гольджі та Рамон-і-Кахаль

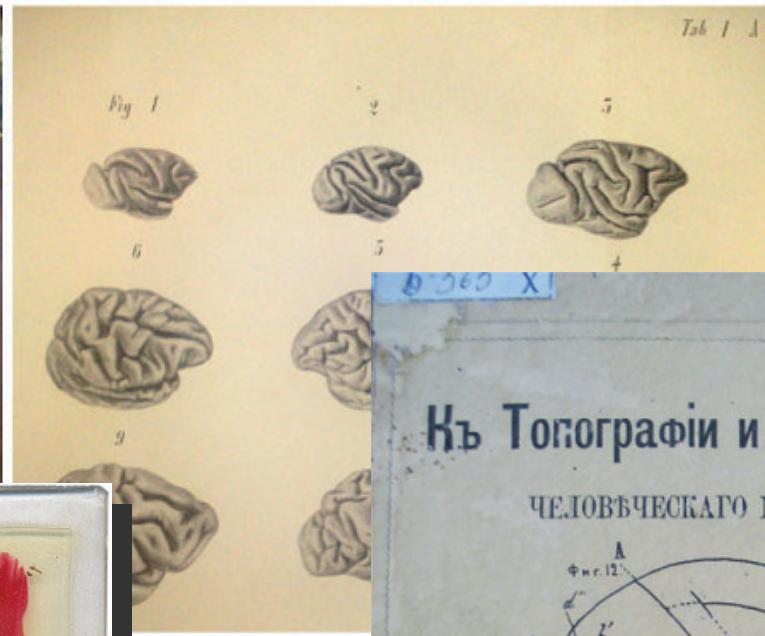
Описали мікроскопічну будову нервової системи

Рамон-і-Кахаль сформулював **нейронну доктрину**, яка по суті була поширенням клітинної теорії і на нервову систему

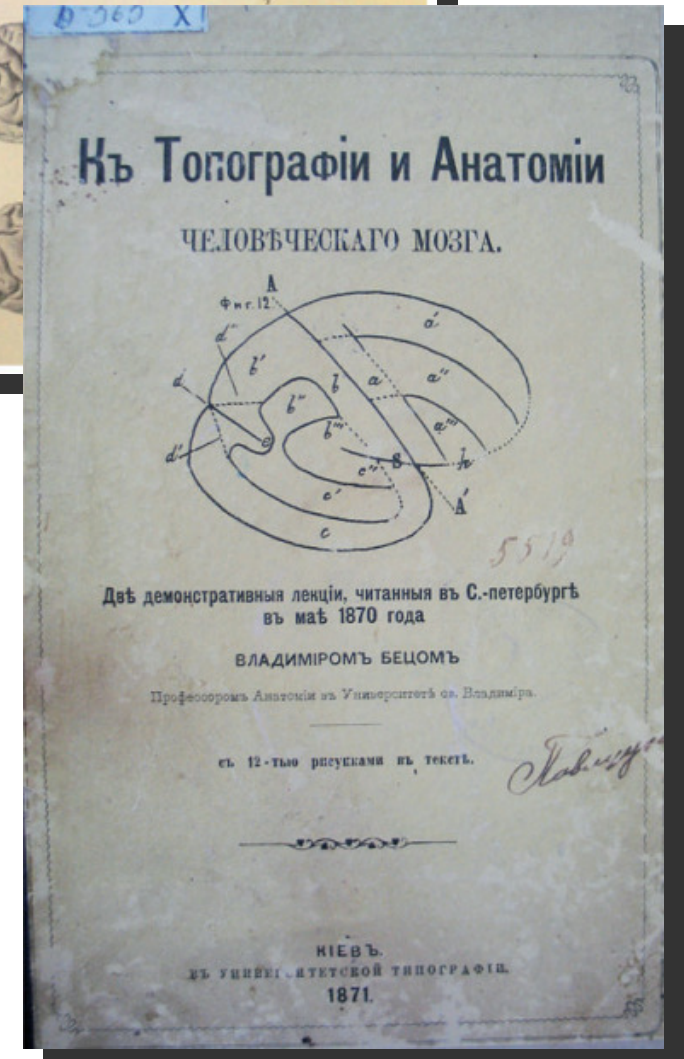


Володимир Олексійович Бец (1834-1894)

Видатний український анатом. Вперше описав великі пірамідні нейрони кори великих півкуль, які в усіх посібниках з анатомії називаються клітинами Беца.



В

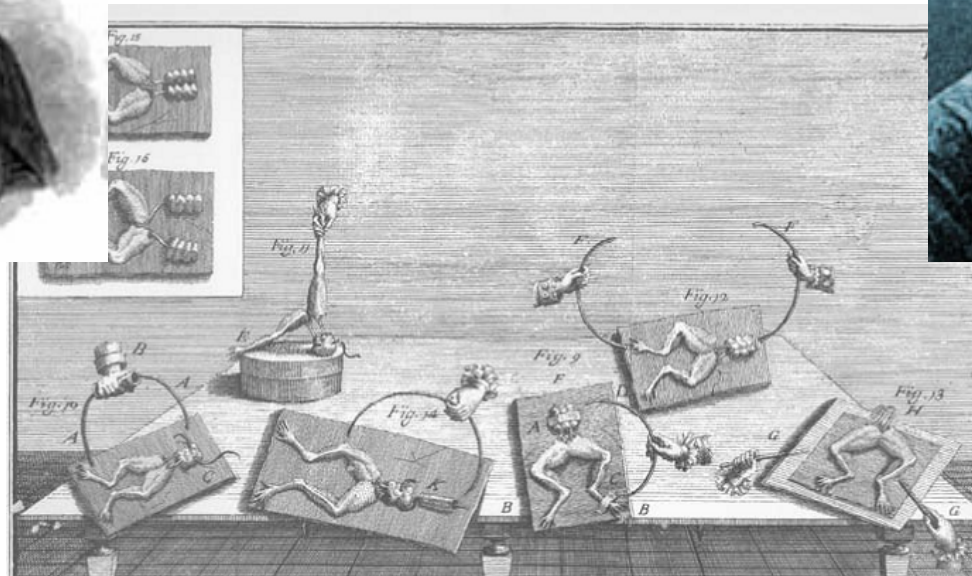


Успіхи електрофізіології

Луїджі Гальвані



Алессандро
Вольта



вперше показали здатність живих тканин (в т.ч. нервової) генерувати електричні явища та реагувати на них

Видатні українські нейробіологи



Правдич-Немінський

**Володимир Володимирович
Правдич-Немінський**

(1879-1952)

Вперше зареєстрував електричну активність головного мозку тварини та класифікував записані хвилі. Такий запис електричної активності головного мозку зараз ми називаємо електроенцефалограмою, електроенцефалографія широко

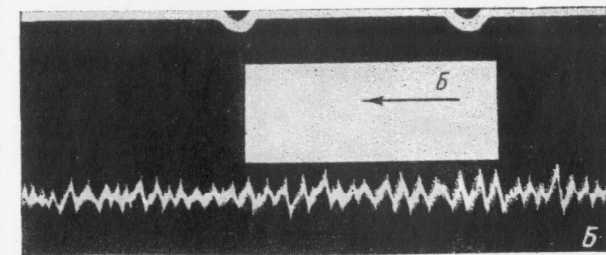
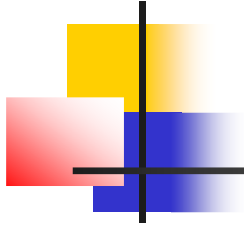


Рис. 1. Кривые читать справа налево.

Видатні українські нейробіологи

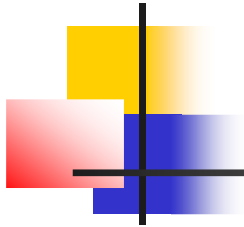


Данило Семенович Воронцов
(1886-1965)

Займався нервово-м'язовою фізіологією.
Заснував електрофізіологічну наукову школу, учні
якої розвивали його ідеї, досліджуючи
функціонування нейрональної мембрани.

Завідував кафедрою нормальної фізіології
Київського медичного інституту, працював у
Інституті фізіології Київського університету,
заснував відділ електрофізіології у Інституті
фізіології імені О. Богомольця.

Видатні українські нейробіологи



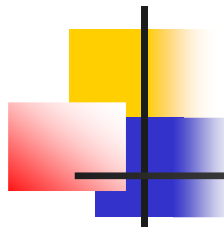
Платон Григорович Костюк
(1924-2010)

Учень Д.С.Воронцова та Нобелівського лауреата Джона Екклса.

Вперше в Україні й СРСР застосував мікроелектродну техніку, створив 7 нових електрофізіологічних приладів. Ці технології дали змогу вимірювати активність іонних каналів клітинної мембрани, ендоплазматичного ретикулуму, мітохондрій. Вперше у СРСР запровадив реєстрацію активності окремих молекул іонних каналів, що дало змогу виявити наявність окремих кальцієвих каналів у клітинній мембрані нервових клітин.

Сучасні методи досліджень





Сучасні уявлення

- головним органом, який відповідає за психіку людини, є головний мозок
- до нього надходить інформація про оточення
- він здійснює її аналіз, на основі якого формується програма поведінки
- сукупність указаних процесів не є виключно пасивним, рефлексним відображенням зовнішніх подій
- мозок активно сприймає оточення для кращої пристосованості, адаптивності до зовнішніх умов

Мозок і свідомість

□ реальні відчуття

□ сновидіння

□ галюцинації

все це є наслідком роботи
головного мозку

