

«Анатомія і еволюція  
ЦНС»  
Модуль 2. Тема 3.

## **Будова і функції мозочка**

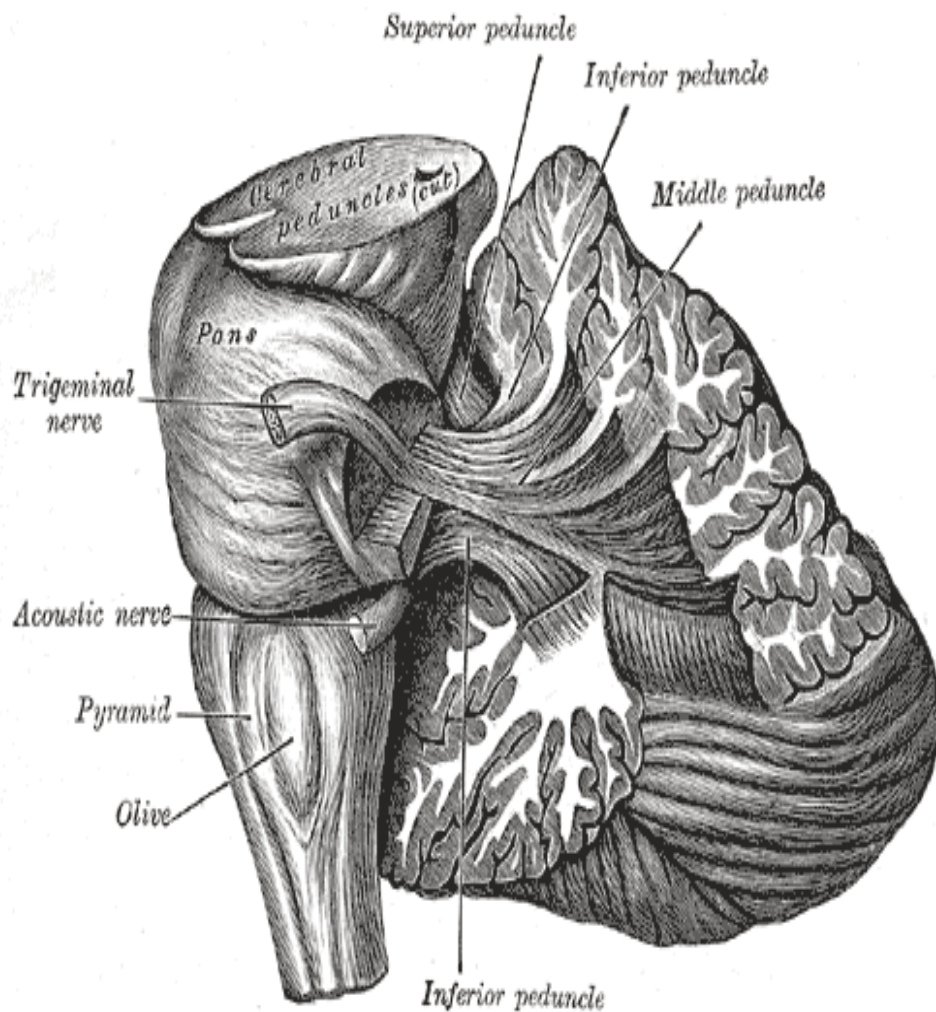
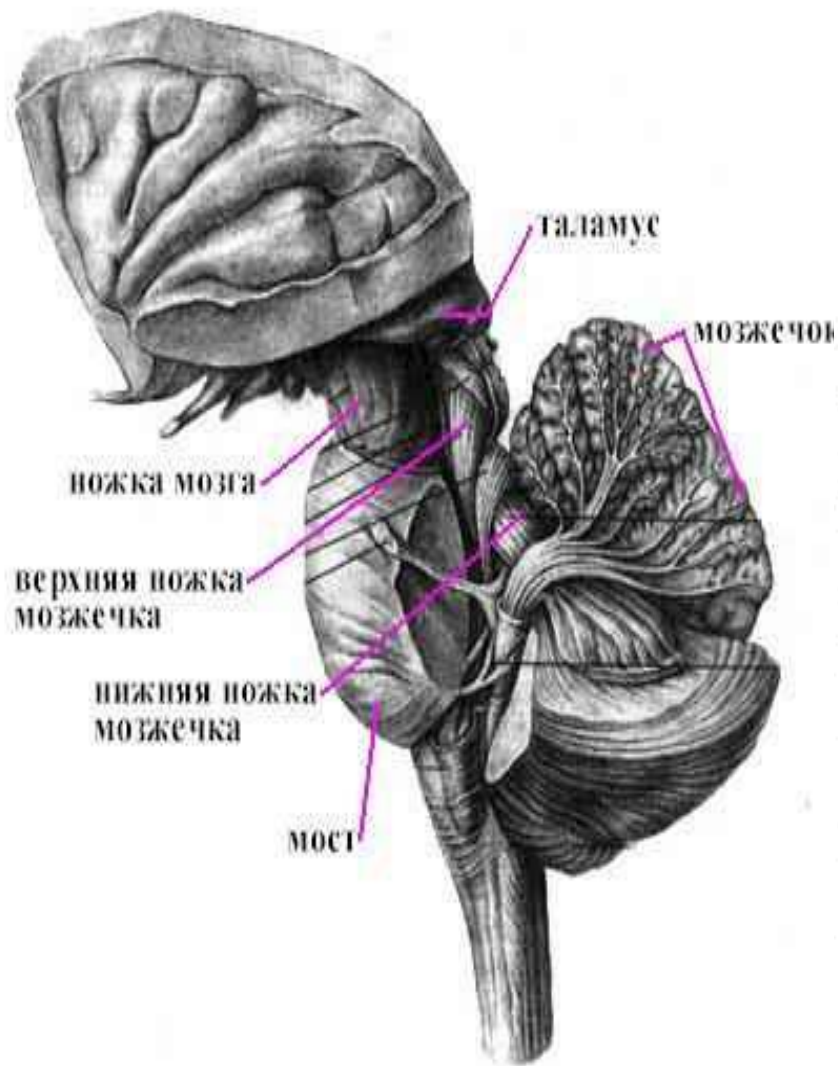
Лектор: доцент кафедри  
фізіології та анатомії

КНУ імені Тараса  
Шевченка

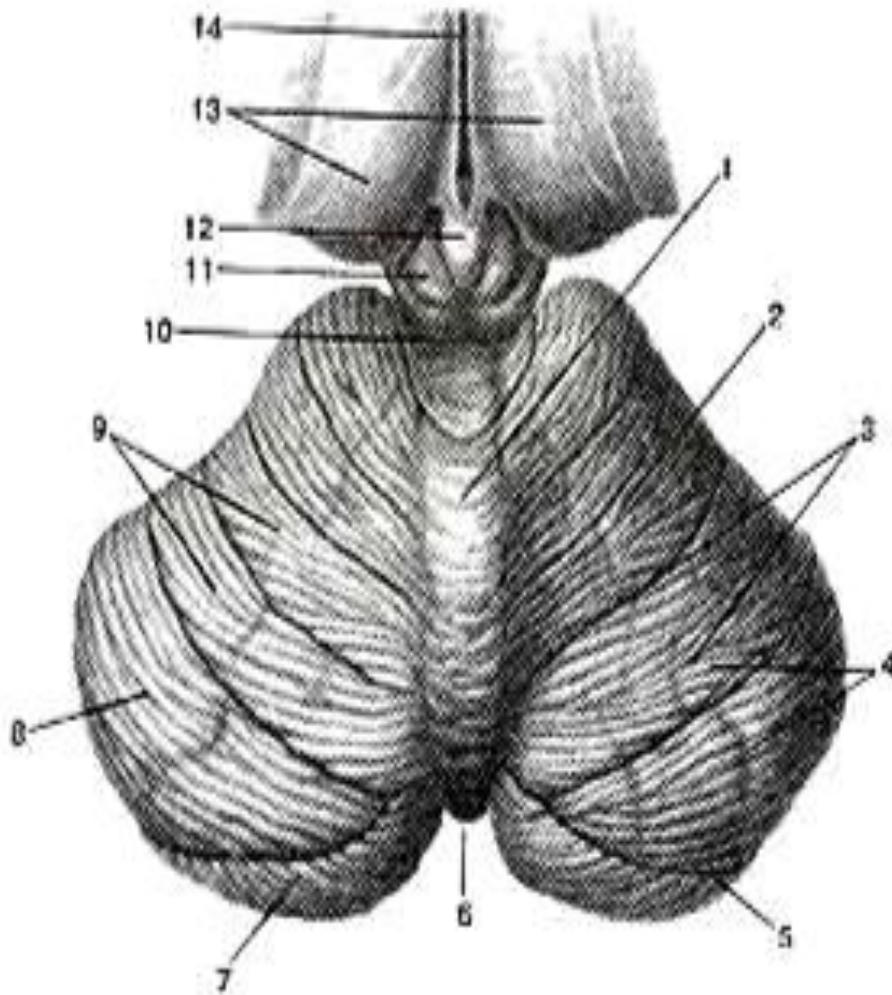
*Кравченко В.І.*



# Мозочок, вигляд збоку

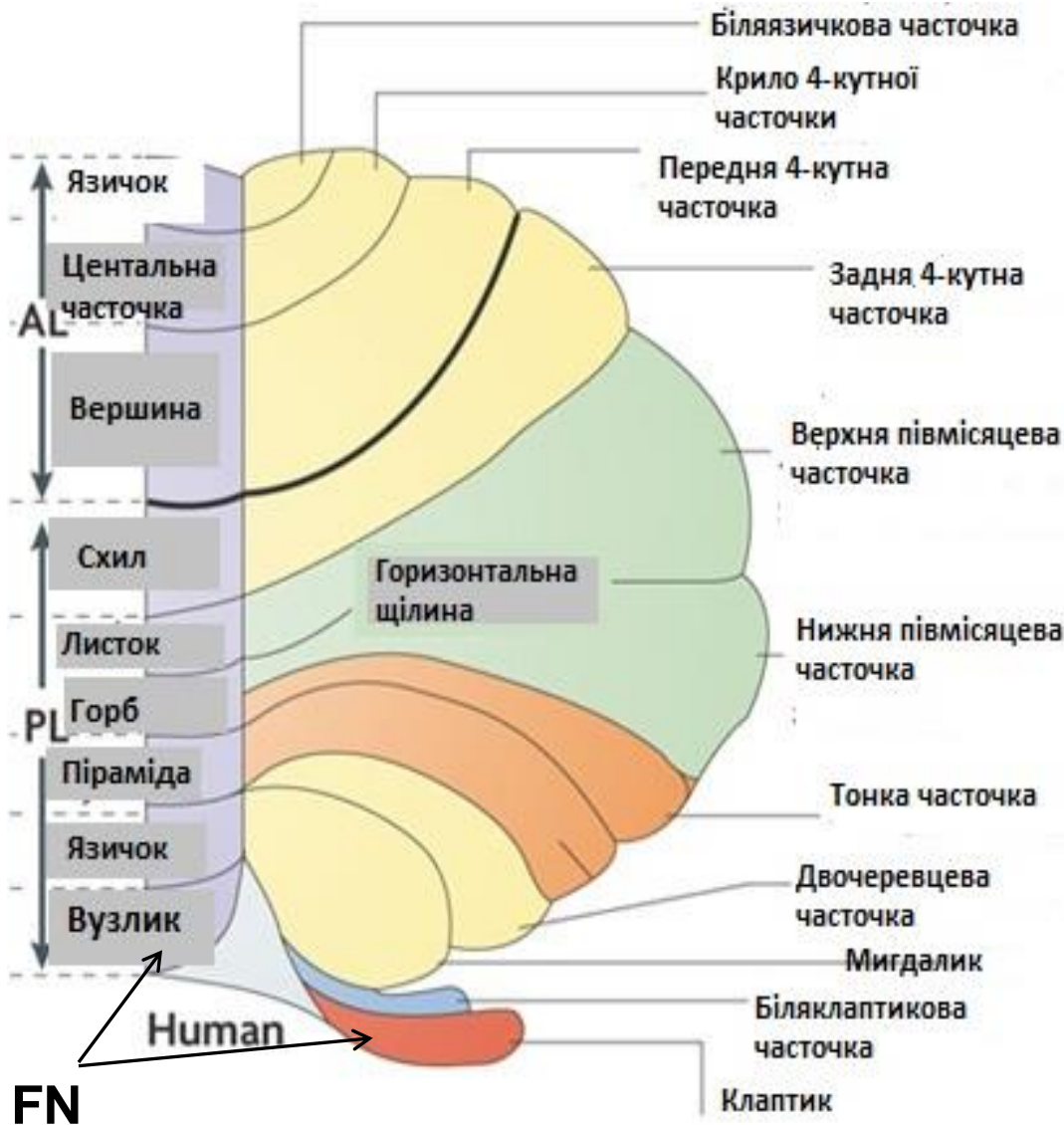


# Будова мозочка (вигляд зверху)



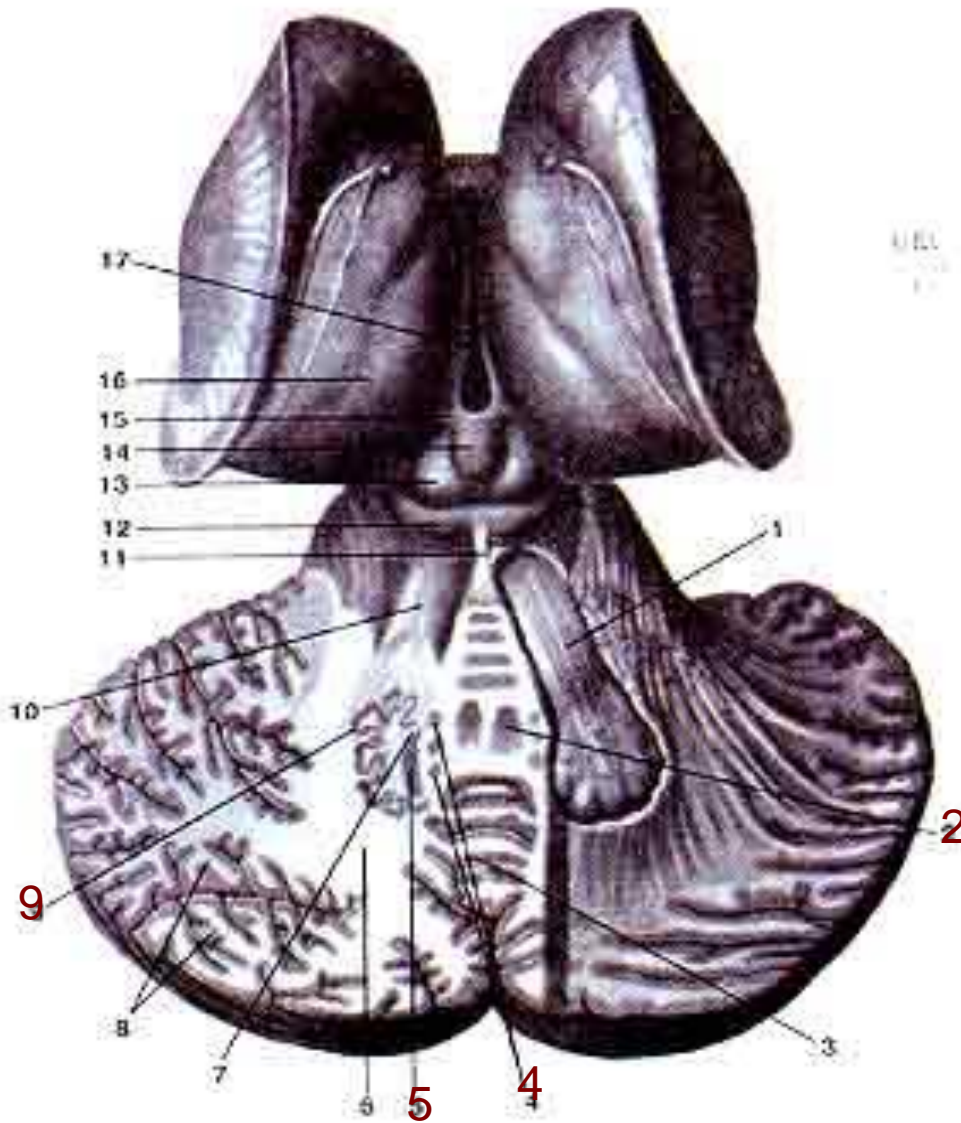
- 1-черв'як мозочка;
- 2-півкуля мозочка;
- 3-щілини (борозни) мозочка;
- 4-листки мозочка;
- 5-горизонтальна щілина;
- 6-задня вирізка мозочка;
- 7-нижня півмісяцева часточка;
- 8-верхня півмісяцева часточка;
- 9-чотирикутна часточка;
- 10-нижні горбики даху середнього мозку;
- 11-верхній горбик;
- 12-епіфіз;
- 13-таламуси;
- 14-третій шлуночок.

# Часточки і щілини мозочка



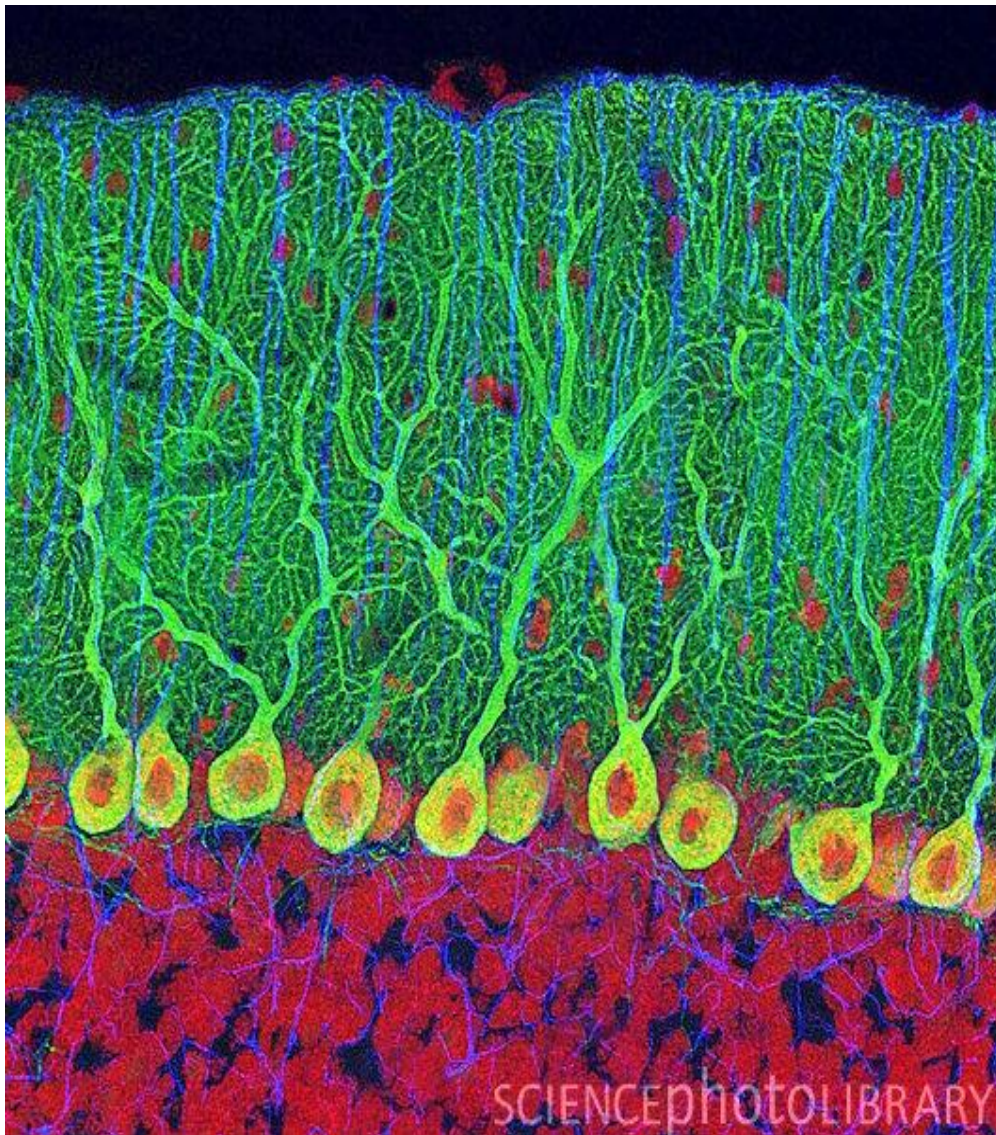
**AL** – передня частка  
**PL** – задня частка  
**FN** – клаптиково-вузликова частка

# Мозочок, горизонтальний переріз



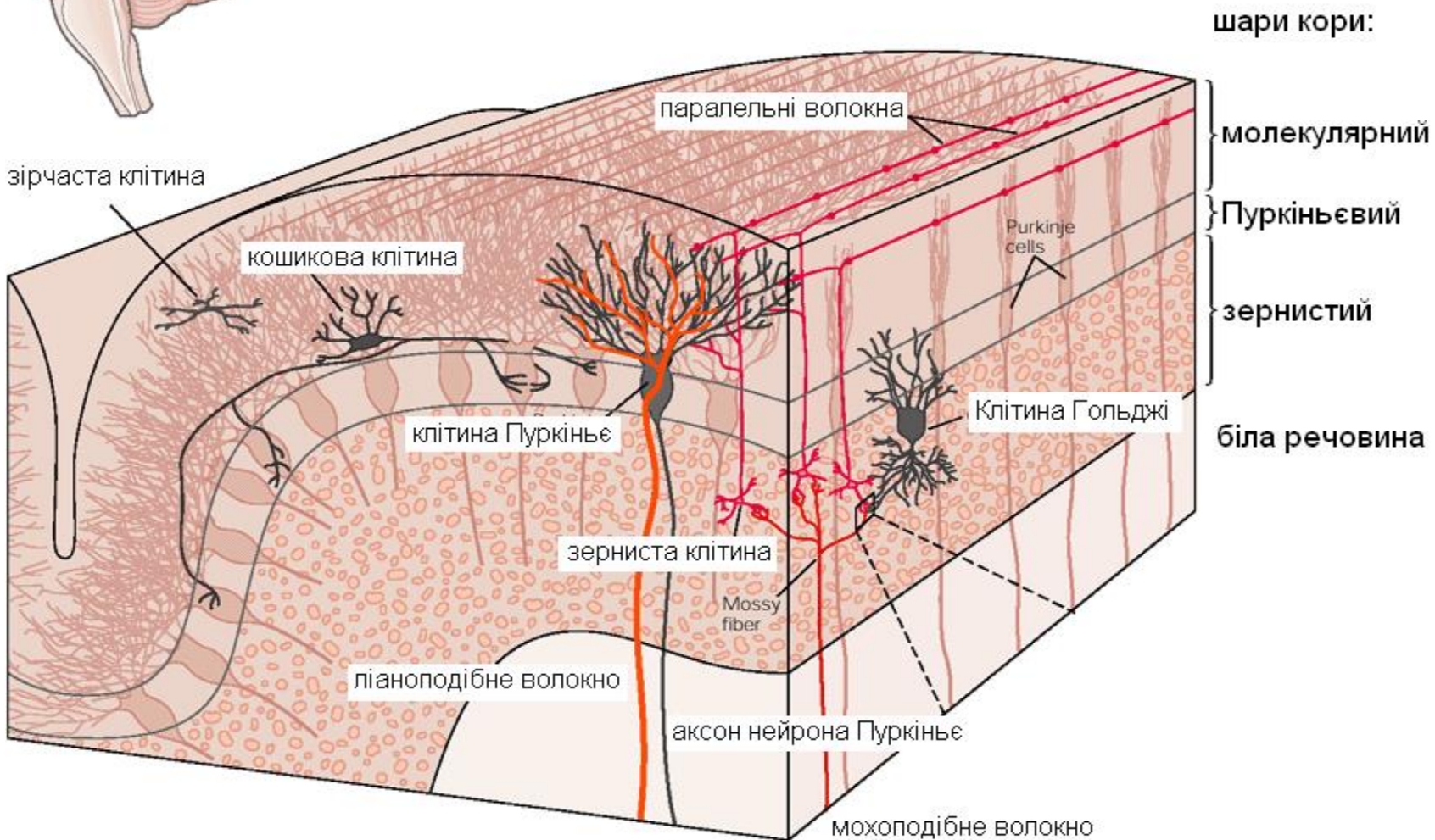
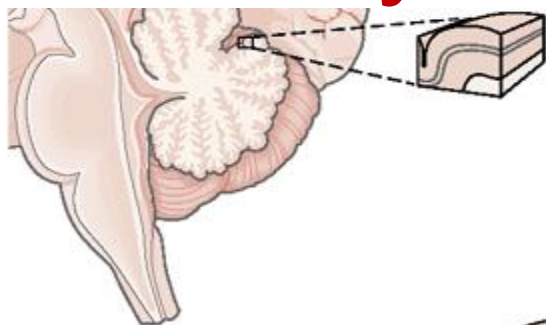
- 1-мозочково-червоноядерний шлях;  
**2-ядро намета;**  
3-черв'як (мозочка);  
**4-кулясте ядро;**  
**5-коркоподібне ядро;**  
6-мозкове тіло (мозочка);  
7-ворота зубчастого ядра;  
8-білі пластинки;  
**9-зубчасте ядро;**  
10-верхня мозочкова ніжка;  
11-вуздечка верхнього мозкового паруса;  
12-нижній горбик (середнього мозку);  
13-верхній горбик;  
14-епіфіз мозку (шишковидне тіло);  
15-трикутник повідця;  
16-таламус;  
17-третій шлуночок.

# Кора мозочка

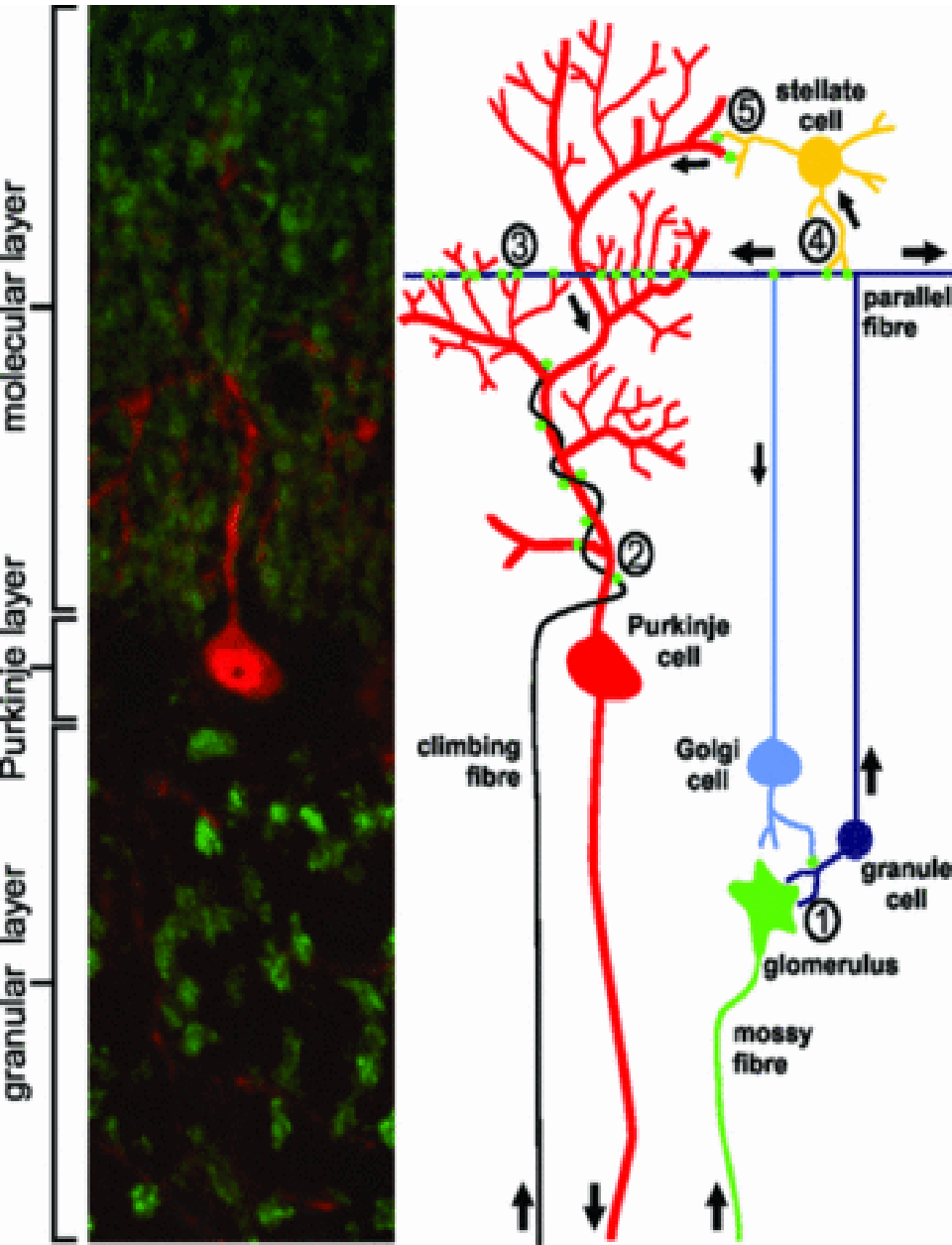


- Ззовні поверхня мозочка вкрита шаром сірої речовини – корою, площа якої складає 1200 см<sup>2</sup>.
- 7 типів клітин
- Найбільші – клітини Пуркін'є (жовті) – єдині клітини, що формують вихід із кори мозочка до його ядер, вибірково гальмуючи їх нейронну активність → регулюють рівень збудливості центрів спинного мозку та тонус м'язів
- **Молекулярний шар**
- **Шар клітин пуркін'є**
- **Зернистий шар**

# Будова кори мозочка



# Клітинна будова кори мозочка



- Молекулярний шар:

- Паралельні Т-волокна

- Корзинчасті та зірчасті клітини (- кл.Пуркіньє)

- Дендрити клітин Пуркіньє

- Гангліозний шар:

- Тіла клітин Пуркіньє

- Зернистий шар:

- Зерноподібні клітини (+↑ Т-подібні волокна) , клітини Люгаро

- Клітини-Гольджі (-)

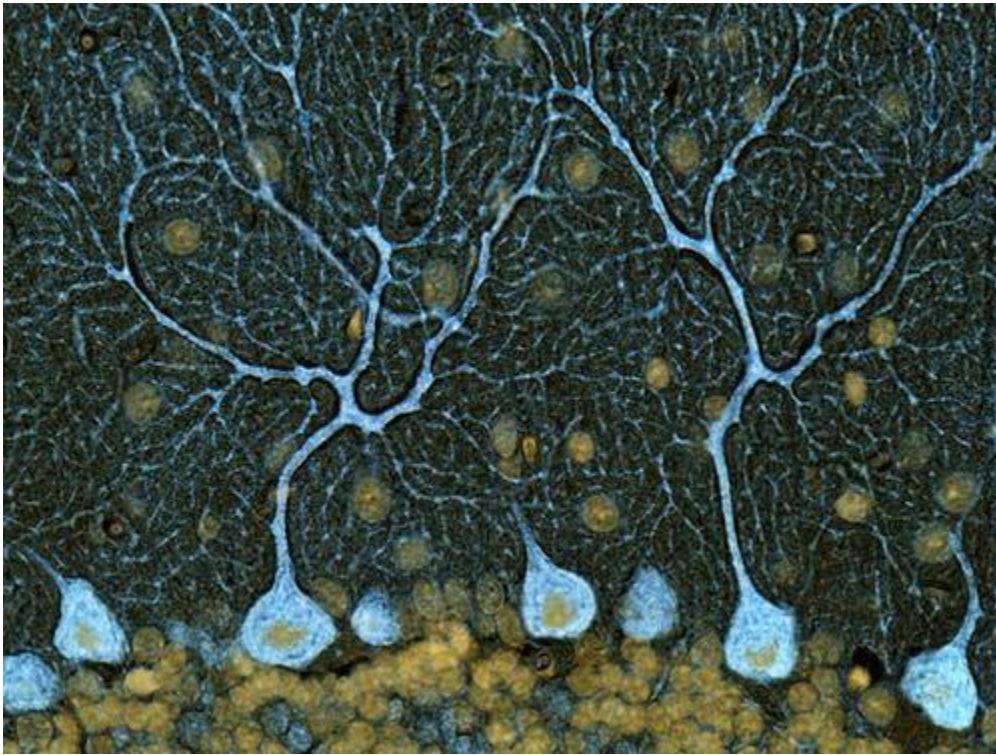
- Входи до кори:

- Моховидні волокна ↑ (від моста←моторна кора)

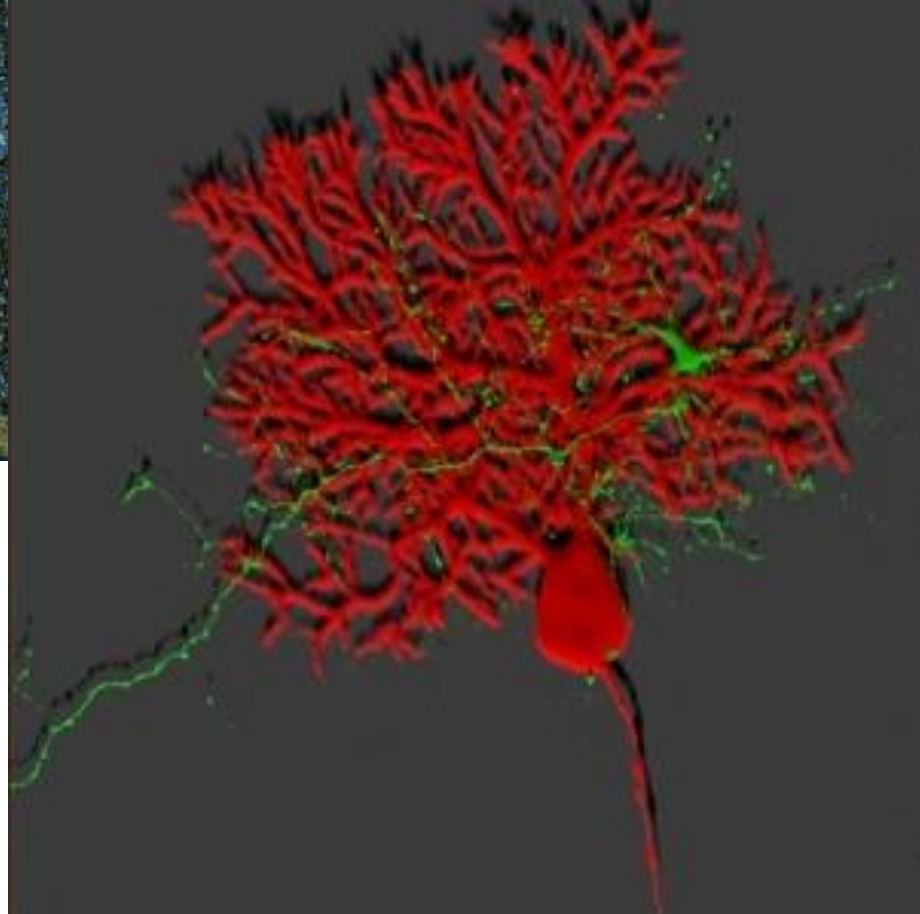
- Ліановидні волокна ↑(від нижнього ядра оливи)



# Мікрофотографія кори мозочка миші, флюоресцентний-білок в клітинах Пуркіньє



Ліаноподібне волокно  
встановлює численні контакти з  
дендритами клітини Пуркіньє

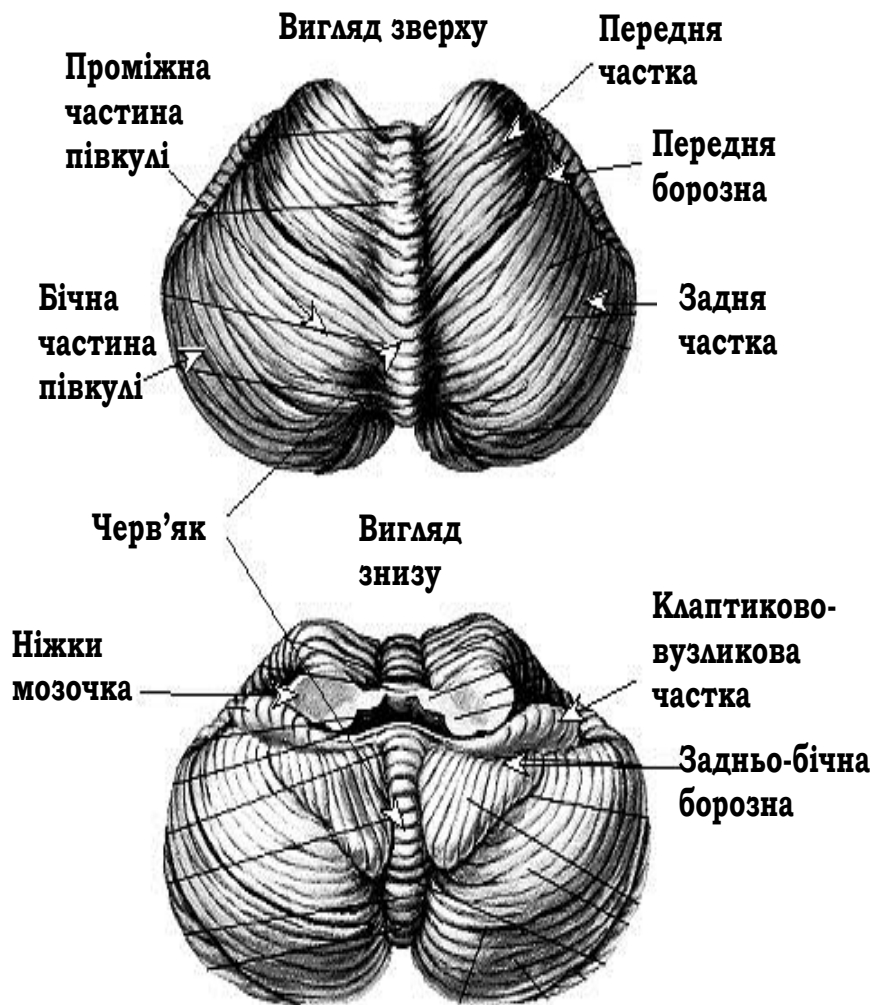


Клітини Пуркіньє – найбільші за  
розмірами нейрони мозку ( $d=100\mu\text{m}$ )  
Кількість – 15 млн

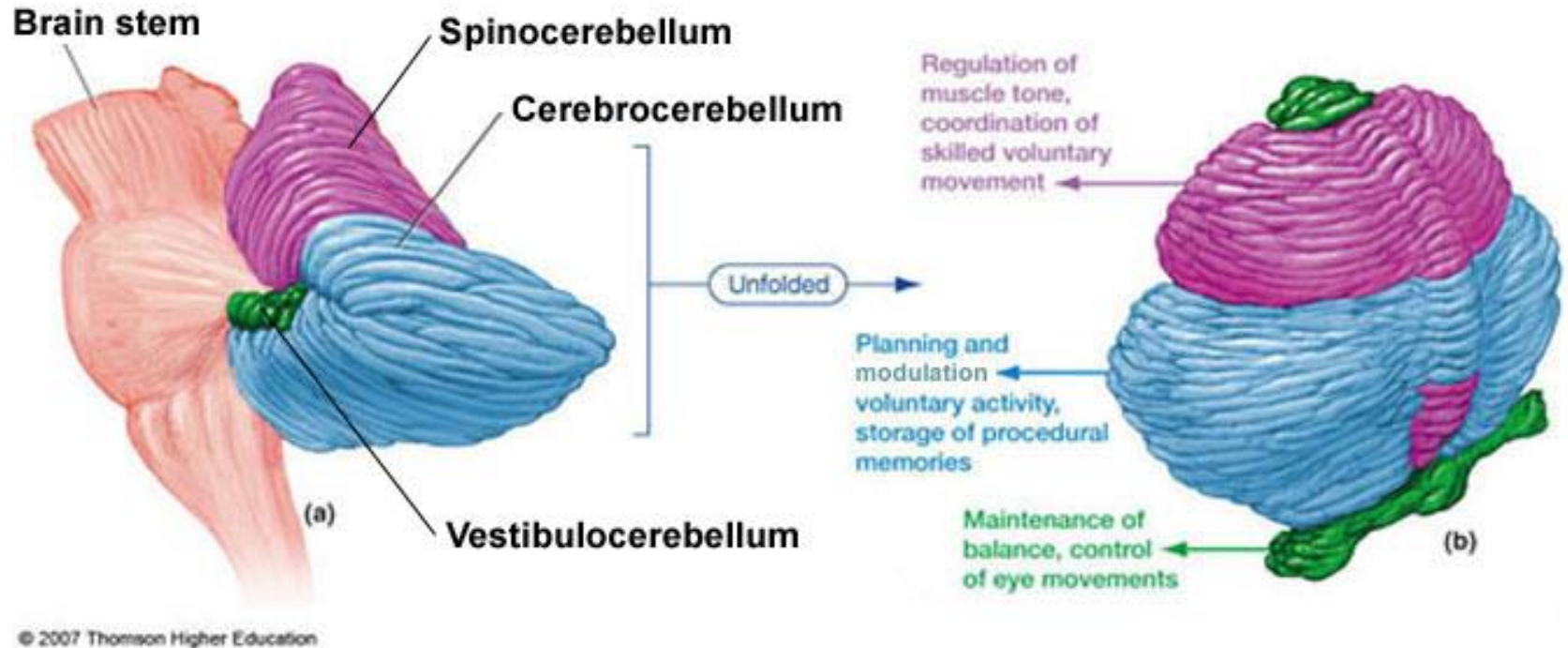
# Мозочкові ядра

- Лежать в глибині білої речовини і є **вихідними** структурами. Кожне ядро пов'язано з певною частиною мозку.
- **Отримують входи:** 1) від моста по мохоподібних волокнах; 2) від нижньої оливи по ліаноподібних волокнах; 3) гальмівні входи від клітин Пуркінє
- **Ядро намета** → вестибулярні ядра та сітчастий утвір стовбура
- **Кулясте і коркоподібне (міжпозиційні) ядра** → червоні ядра середнього мозку
- **Зубчасте ядро** → кора великих півкуль

# Частки мозочка



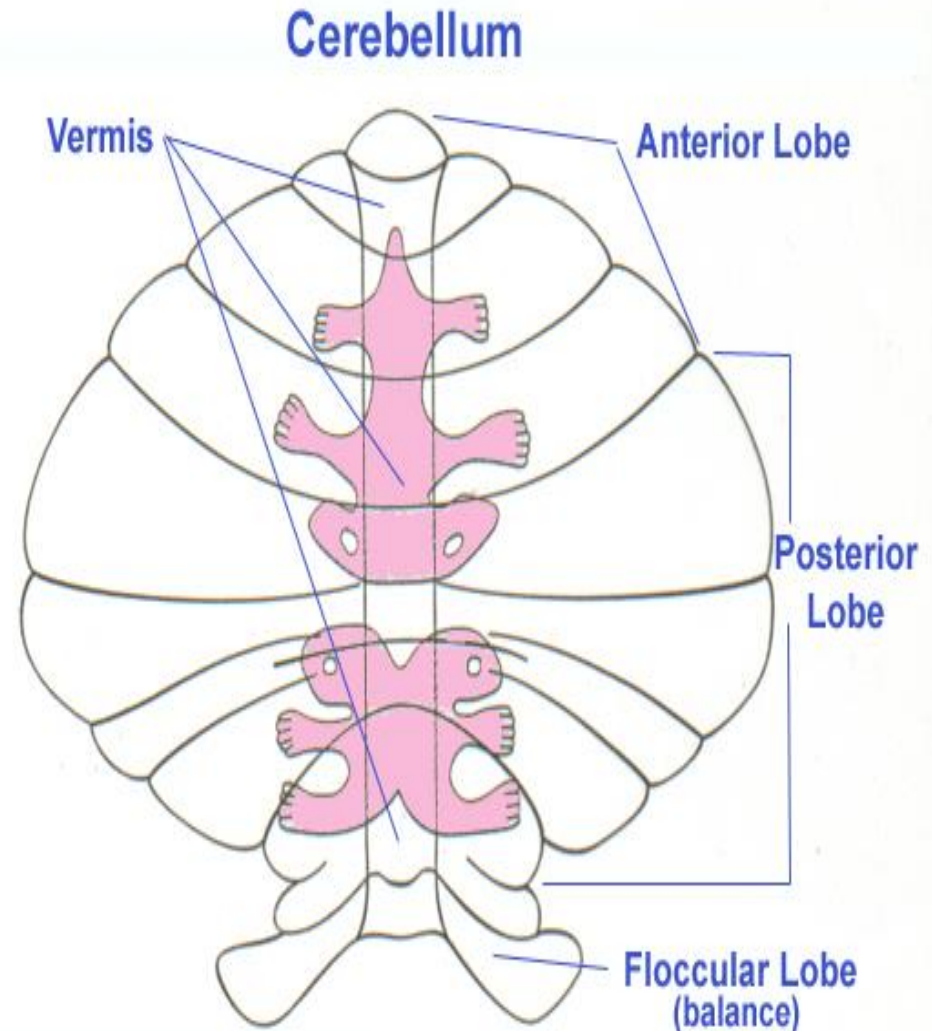
# Функції різних частин мозочка



- **Присінкомозочок** – рівновага, контроль за рухами очей;
- **Спиномозкомозочок** – регуляція м'язевого тону, координація довільних рухів, навичок
- **Мостомозочок** – планування та модуляція довільних рухів, сховище процедурної пам'яті

# Зв'язки мозочка та мозочкові “карти” тіла (гомункулюси)

- Входи до присінкомозочка організовані **дифузно**
- Входи до спинномозкомозочка і мостомозочка від спинномозко-мозочкових, оливо-мозочкових, кірково-оливо-мозочкових, кірково-мосто-мозочкових волокон організовані **соматотопічно** (формують “карту тіла”)



Інтоксикація (алкогольна), тепловий удар, нейродегенеративні захворювання, пухлини, гіпотиреозидизм

Півкулі мозочка: контроль довільних рухів

Присередня частина: регуляція рухів

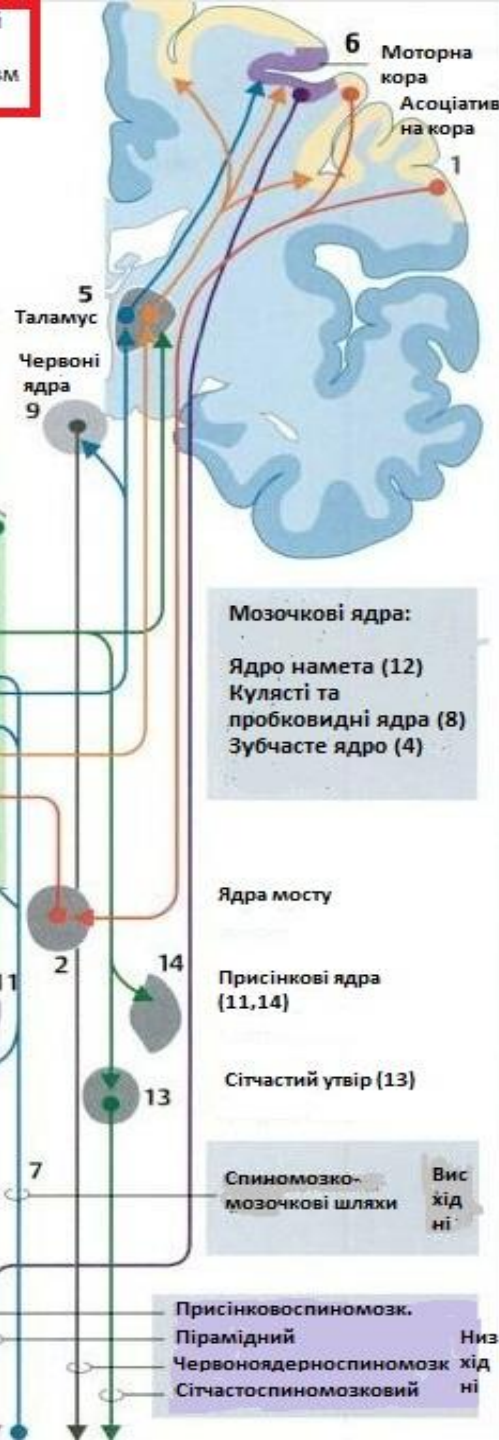
**ПОРУШЕННЯ:**  
Асинергія  
Дисметрія  
Адiadoхокінез  
Складність рухового навчання  
Симптом віддачі

**ПОРУШЕННЯ:**  
Атаксія рухів в дистальних суглобах,  
Інтенційний тремор,  
Розпад складних рухів

Функційні зони мозочка

Клаптик, вузлик, червяк: контроль рівноваги

**ПОРУШЕННЯ:**  
Гіпотонія,  
ністагм,  
скандована мова,  
атаксія,  
дизеквілібрія,  
"матроська" хода



# Патології мозочка

Для визначення стану мозочкових функцій використовують пальценосову пробу



