



Клас
Птахи.

Особливос
ті будови

Клас Птахи, або Пернаті



8600 видів

Клас Птахи, або Пернаті



Передні кінцівки в процесі еволюції перетворені на крила

Клас Птахи, або Пернаті



Гомойотермні і вкриті пір'ям

Клас Птахи, або Пернаті



Освоїли життя в різних екологічних умовах

Клас Птахи, або Пернаті



Будова тіла і життєдіяльність пристосовані до

ПОДІСТУ

Голуб



Голуб

Дзьоб без
зубів

Наддзьобо
к

із ніздрями

Піддзьобок

Око

Вушний
отвір





Хижий дзьоб для розривання м'яса



Водний дзьоб для проціджування і утримування слизької здобичі



Зерноїдний дзьоб для харчування насінням
рослин



Комахоїдний дзьоб



Шкіра тонка, суха, без залоз

© I. Сидорова

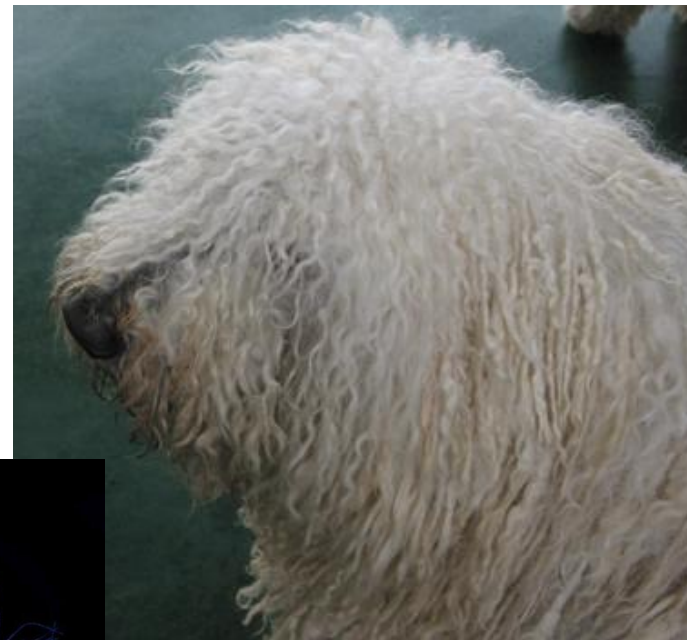


Єдина залоза – куприкова, особливо добре розвинена у водоплавних

Голуб



Похідні шкіри (рогові): чохли на дзьобі, луски на ногах, пір'я



За хімічним складом ці утворення подібні

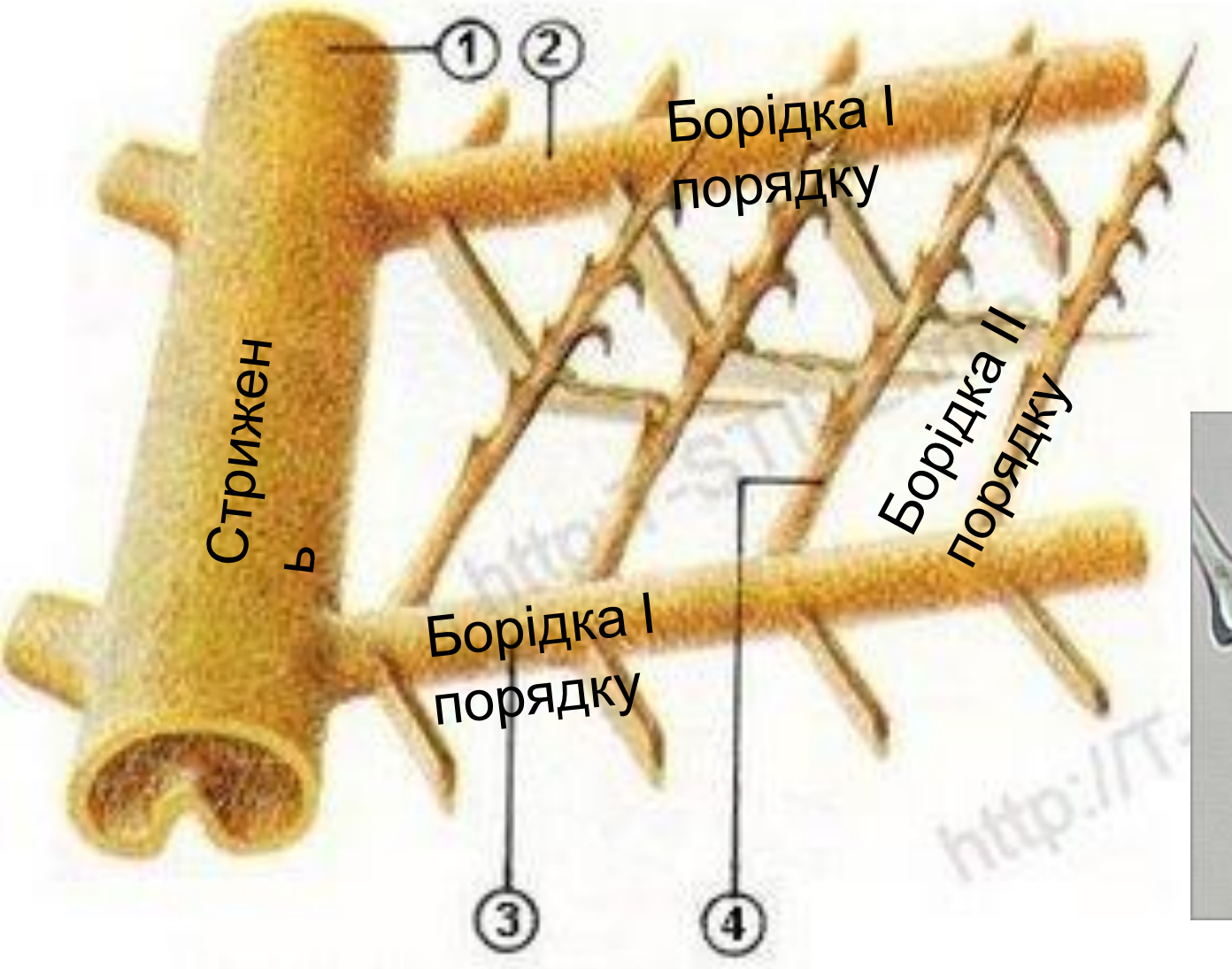


Стрижень
порожнистий

Опахал

Очин

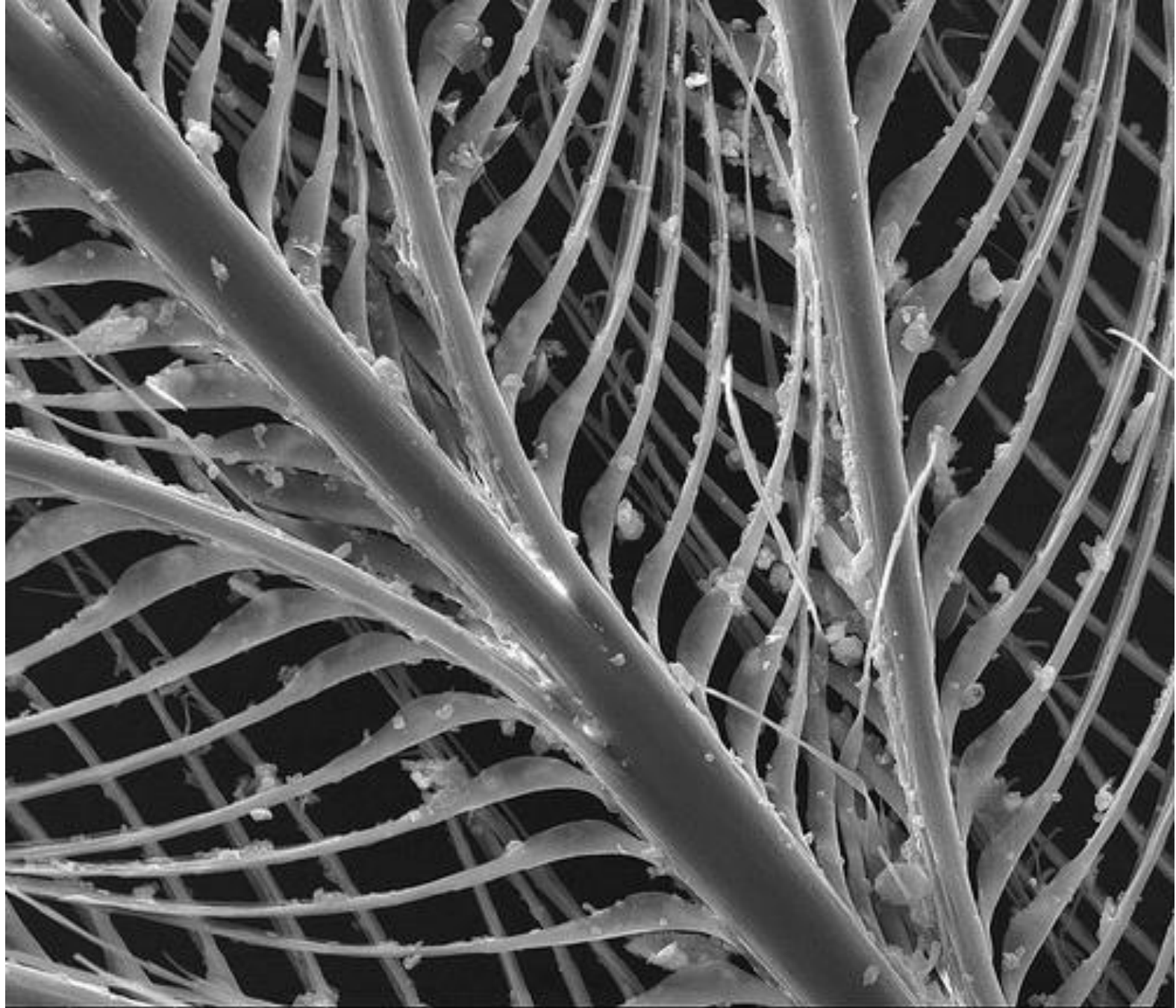
Контурне перо несе основне навантаження під час
ПОЛЬОТУ



Борідки II порядку мають гачки



Мікроскопічна будова пера



| | | | | |
|-----|---------|-------|------|--------|
| Det | HV | Mag | Spot | WD |
| ETD | 30.0 kV | 1508x | 3.4 | 6.4 mm |

200.0µm

Перо під мікроскопом



Пух має стрижень і роз'єднані борідки, зберігає тепло



Пухове перо має ознаки контурного і пуху



Періодично птахи линяють



Пересування птахів

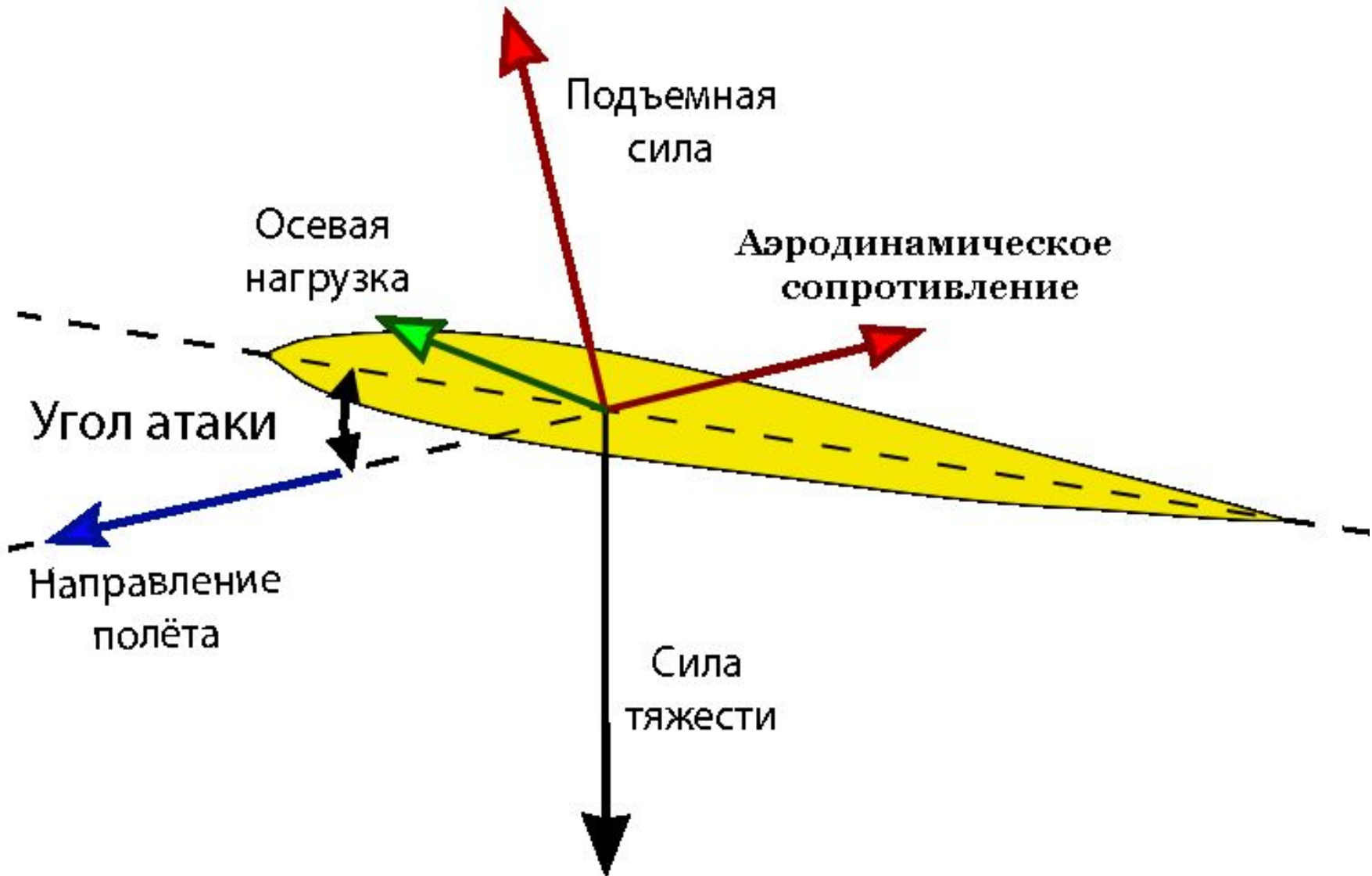


Ширяючий політ із використанням вертикальних потоків повітря



Ширяючий політ

Пересування птахів



Махаючий політ: створюється підйомна сила, крила відштовхуються від повітря, опускати крило важче, чим піднімати

Пересування птахів



© Hot Spot Media

Зліт

Пересування птахів



© Hot Spot Media

Посадка

Пересування птахів



otvetin.ru

Страуси швидко бігають

Пересування птахів



Усі птахи вміють плавати, у водоплавних це виходить краще



Опорно-рухова система

Кістки тонкі і
порожнисті,

скелет дуже
легкий

(оперення
важче)

Опорно-рухова система



Опорно-рухова система



Шия важлива у живленні і догляді за тілом

Опорно-рухова система



Опорно-рухова система



Хребе

т

Зрощені хребці

Куприковий
відділ



Шийний
відділ

Грудний
відділ

Поперекови
й
відділ

Крижовий
відділ

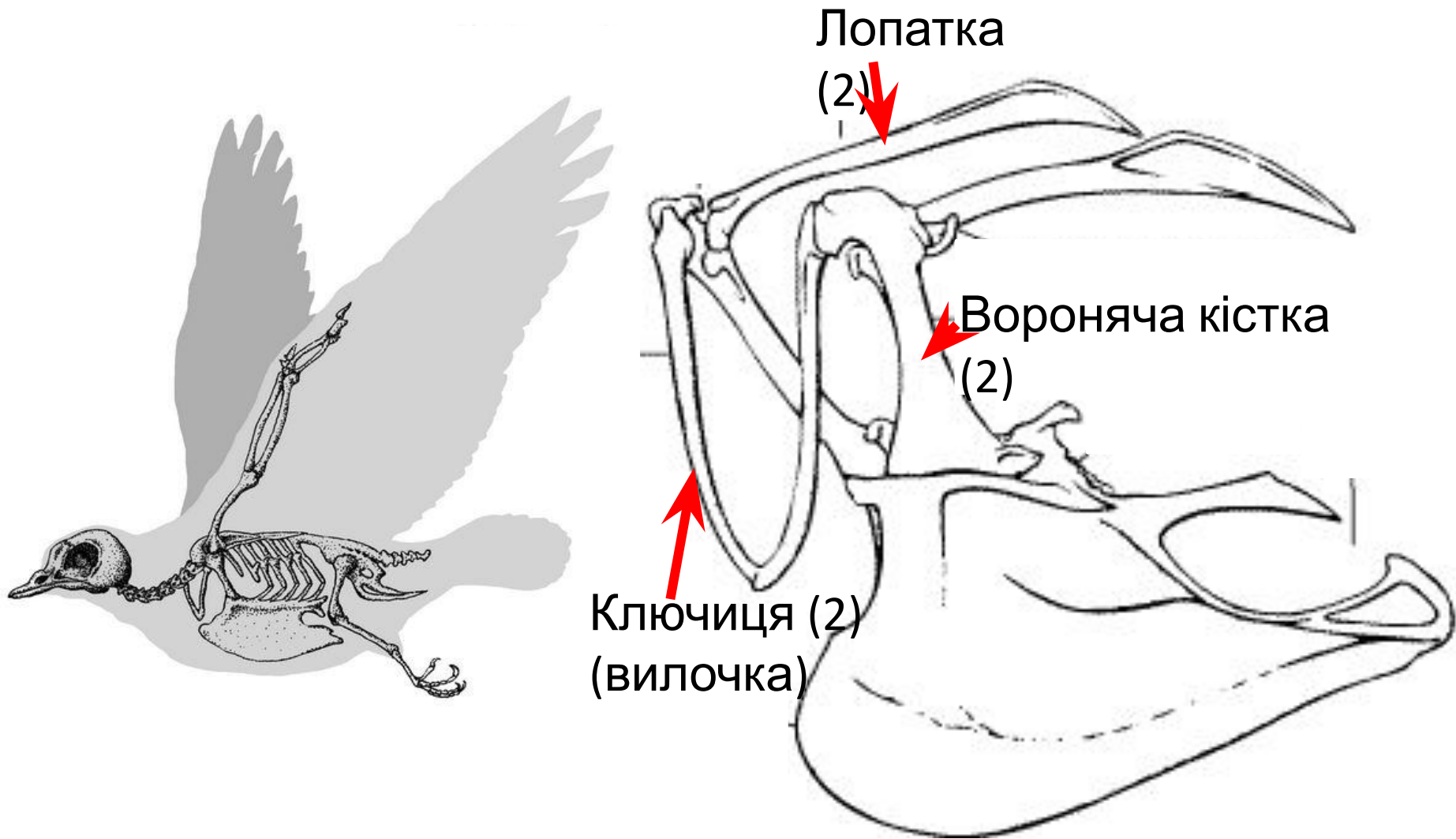
Опорно-
рухова
система

Опорно-рухова система



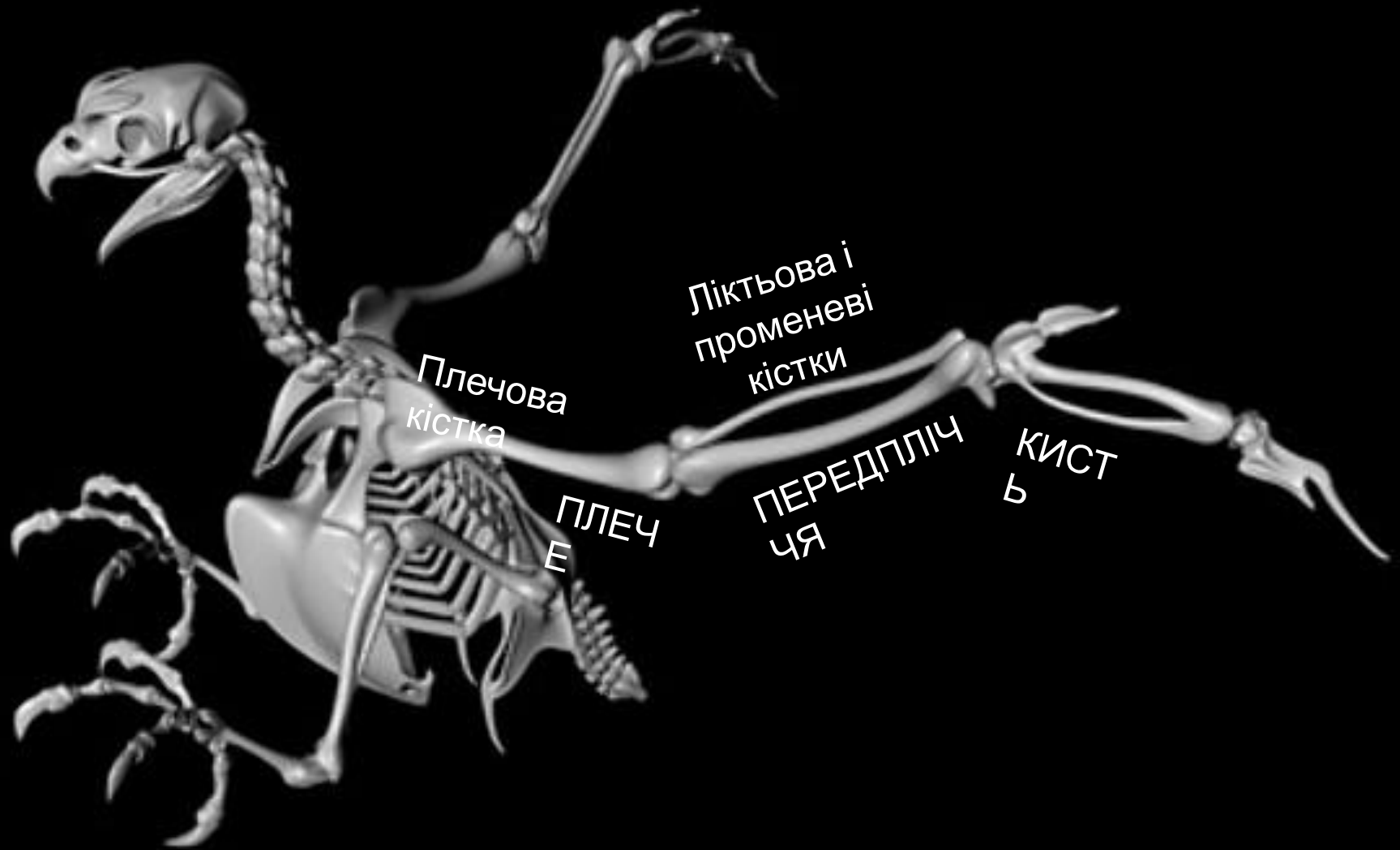
Грудна клітка: ребра + грудина (конструкція рухома, але міцна)

Опорно-рухова система



Пояс передніх кінцівок

Опорно-рухова система



Передні кінцівки - крила

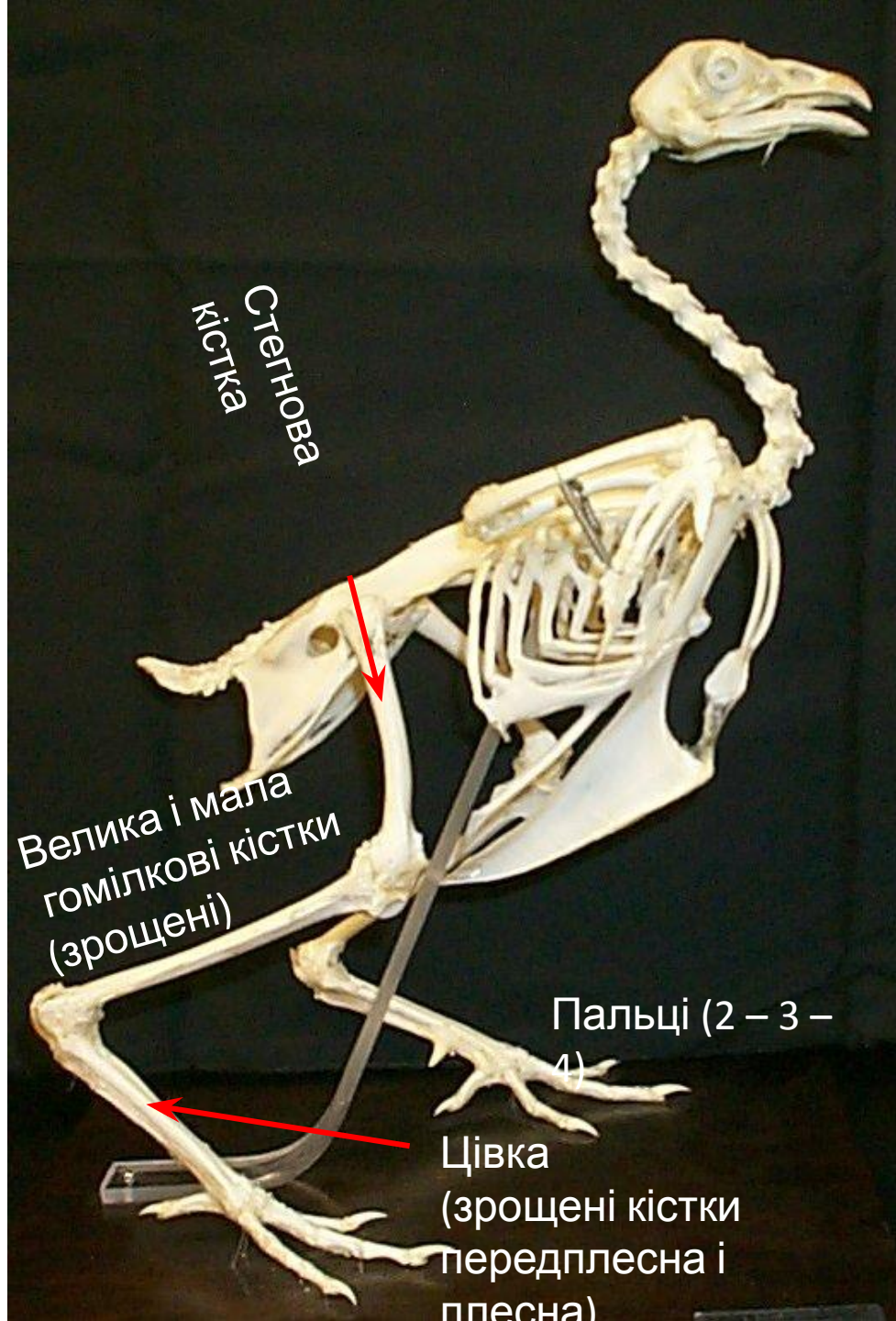
Опорно-рухова система



Таз

Ківі носить
найбільше
(відносно) яйце

Пояс задніх кінцівок – таз – жорстка конструкція
(кістки зрощені з крижовим відділом хребта)



Опорно-
рухова
система

Задня
кінцівк
а
- нога



ГОЛУБЬ

птица мирная, но меткая