

Зміст

Перелік елементів скелета, які згадані в книжці..... 11

Одавторська передмова..... 30

Частина перша

NOTA BENE

1. Перелік термінів	35
2. Загальні закономірності еволюційної ходи	37
3. Сегментація тіла.....	41
4. Можливість передує потребі	43
5. Скелетна революція	46
6. Скелети бувають різні	50
7. Сторінка математики.....	53
8. Як хордові опанували світ.....	55
9. Хордові тварини	65
10. Загальний план скелета	67

Частина друга

РИБА ВСЕРЕДИНІ НАС

11. Хорда — перший складник внутрішнього скелета.....	71
12. Поява хребців	73
13. Хорда — добре, а вкупі з нервовою трубкою — краще	76
14. Поява черепа.....	78
15. Коли зябра — це просто зябра.....	83
16. Позіхання як доказ еволюції.....	85
17. Розвиток зябрових дуг у щелепи.....	87
18. Спойлер еволюції: короткий огляд еволюції зябрових дуг у щелепоротих.....	91
19. Розвиток непарних плавців	97
20. Розвиток парних плавців	100
21. Хрящові риби: розплата за досконалість.....	104
22. Володарі океану. І тільки океану.....	108
23. Кісткові риби	111
24. Плавальний міхур як тригер перебудови скелета.....	114
25. Череп кісткових риб.....	118

Частина третя

ВОДА — ЗЕМЛЯ — ПОВІТРЯ

26. Клубок проблем.....	137
27. Задушливі мочарі — батьківщина наземних хребетних.....	141
28. Будова кінцівок: різноманіття в єдності.....	145
29. Вирішення проблем орієнтації.....	153
30. Скелет амфібій: підсумки.....	159
31. Жаби — незвичайні звичні амфібії.....	163
32. Еволюційний тупик амфібій.....	168

Частина четверта

ТРИ ДИНАСТІЇ ВОЛОДАРІВ СУХОДОЛУ

33. Наземні та непухнасті.....	173
34. Три шляхи наземних та непухнастих.....	175
35. Черепахи: як пережити вічність?.....	181
36. Війна Червоних і Білих м'язів.....	185
37. Королі мезозою.....	189
38. Водні «не динозаври».....	194
39. Літаючі «не динозаври».....	199
40. Лепідозаври — наземні «не динозаври».....	205
41. «Не динозаври», але близько.....	212

42. Динозаври!.....	216
43. Динозаври... та динозаври.....	221
44. Динозаври?	226
45. Десять кроків до технології досконалості.....	230

Частина п'ята

ЗВІРІ

46. Слухай і жуй.....	241
47. Щелепи, мозок і чарівне число сім.....	246
48. Чотири лапи і кістка в пенісі.....	252
49. Ера ссавців.....	259
50. На нових еволюційних путівцях.....	265
51. Дивугідний примат	271
52. Унікальний орган.....	274
53. Тварина на двох ногах.....	283
54. Навіщо?.....	293
55. Пріапова кістка	296
56. Мозкосховище.....	304
57. Далі буде.....	312
<i>Слідуй за розбитим черепом.....</i>	317
<i>Джерела натхнення.....</i>	320

Перелік елементів скелета, які згадані в книжці*

- 1 **Хорда / Chorda** — у безчерепних, хрящових риб та осетроподібних риб; в інших хордових наявні залишки.
Драглисте ядро міжхребцевого диска / Nucleus pulposus — у людей.
- 2 **Шийний хребець / Vertebra 1** — в амфібій.
Атлант / Atlas — у рептилій, птахів і ссавців.
- 3 **Епістрофей / Epistropheus** — у рептилій, птахів і ссавців.
Осьовий хребець / Axis — у людини.
- 4 **Шийні хребці / Vertebrae cervicales** — у рептилій, птахів і ссавців.
- 5 **Грудні хребці / Vertebrae thoracicae** — в амфібій, рептилій, птахів і ссавців.
Спинна кістка / Os notarium — у птерозаврів та багатьох птахів.
- 6 **Поперекові хребці / Vertebrae lumbales** — в амфібій, рептилій, птахів і ссавців.

* У кожного елемента — свій номер, незмінний для всього тексту й ілюстрацій. Знак «+» указує, що кістка утворилася шляхом зростання кількох предкових елементів з відповідними номерами.

- 7 Крижові хребці / Vertebra sacrales** — в амфібій (один хребець), рептилій і ссавців.
Крижова кістка / Os sacrum — у багатьох ссавців, включно з людиною.
- 8 Хвостові хребці / Vertebra caudalis** — у хрящових риб, кісткових риб, амфібій, рептилій, птахів і ссавців (окрім людей).
Куприк / Os coccygis — у людини.
Уростиль / Urostyl — у безхвостих амфібій.
Хвостова кістка / Pygostylus — у птахів (зрощення не всіх, а останніх хвостових хребців).
- 9 Ребра / Costa** — у кісткових риб, хвостатих і безногих амфібій, рептилій, птахів і ссавців.
Реберна пластинка панцира / Costale — у черепахах.
- 10 Гастралії / Gastrale** — у багатьох вимерлих амфібій та рептилій, у деяких сучасних рептилій (крокодили, гатерія).
- 11 Груднина / Sternum** — у хвостатих і безногих амфібій, рептилій, птахів і ссавців.
- 12 Передгруднина, або надгрудинник / Praesternum, seu episternum** — в амфібій та рептилій.
Ентопластрон / Entoplastron — у черепахах.
Міжключиця / Interclavicula — у древніх ссавців і сучасних однопрохідних.
- 13 Невральна пластинка панцира / Neuralia** — у черепахах.
- 14 Шийна пластинка панцира / Nuchale** — у черепахах.

- 15 Хвостова пластинка панцира / Pygale** — у черепахах.
- 16 Крайова пластинка панцира / Marginale** — у черепахах.
- 17 Грудний щиток / Hyoplastron** — у черепахах.
- 18 Нижній щиток / Hypoplastron** — у черепахах.
- 19 Задній щиток / Xiphiplastron** — у черепахах.
- 20 Основна потилична кістка / Os basioccipitale** — у кісткових риб, рептилій, птахів та більшості ссавців, але не в людей.
- Основна частина потиличної кістки / Pars basialis** — у людей.
- 20+42 Бічна потилична кістка / Os exoccipitale** — у рептилій та птахів.
- 21 Бічна потилична кістка / Os exoccipitale** — у кісткових риб, амфібій та більшості ссавців, але не в людей.
- Бічна частина потиличної кістки / Pars lateralis** — у людей.
- 22 Верхня потилична кістка / Os supraoccipitale** — у кісткових риб та більшості ссавців, але не в людей.
- Потилична луска потиличної кістки / Squama occipitalis** — у людей.
- 22+40 Верхня потилична кістка / Os supraoccipitale** — у рептилій та птахів.
- 20+21+22 Потилична кістка / Os occipitale** — у деяких ссавців, у тому числі у людей.
- 20+23 Os tribasilare** — у багатьох ссавців.

20+21+22+23 Os tribasilare — у дорослих людей.

23 Основна клиноподібна кістка / Os basishpenoidale — у кісткових риб, рептилій, птахів та ссавців, але не в людей.

Тіло клиноподібної кістки / Corpus sphenoidale — у людей.

24 Очноямкова клиноподібна кістка / Os orbito-sphenoidale — у кісткових риб та ссавців, але не в людей.

25 Бічна клиноподібна кістка / Os laterosphenoidale — у кісткових риб, рептилій та птахів.

Крило-клиноподібна кістка / Os alisphenoideum — у ссавців, але не в людей.

Велике крило клиноподібної кістки / Ala major — у людей.

23+24+25+31+32 Клиноподібно-нюхова кістка, або пояскова кістка / Os sphenothmoideum — в амфібій.

23+24+25+26+28+29 Клиноподібна кістка / Os sphenoidale — у людей.

26 Задня крилоподібна кістка / Os metapterygoideum — у кісткових риб.

Верхньокрилоподібна кістка, або стовпчаста кістка / Os eipterygoideum, seu columella cranii — у рептилій; імовірно, була в звірозубих ящерів.

Присередні пластинки крилоподібного відростка клиноподібної кістки / Lamina medialis processus pterygoideus — у людей.

- 27 Зовнішня крилоподібна кістка / Os ectopterygoideum** — у кісткових риб.
- Поперечна кістка / Os transversum** — у рептилій та птахів.
- 28 Внутрішня крилоподібна кістка / Os entopterygoideum** — у кісткових риб.
- Крилоподібна кістка / Os pterygoideum** — в амфібій, рептилій, птахів та ссавців, але не в людей.
- Бічні пластинки крилоподібного відростка клиноподібної кістки / Lamina lateralis processus pterygoideus** — у людей.
- 29 Парасфеноїд / Parasphenoideum** — у кісткових риб, амфібій, рептилій, птахів.
- 30 Леміш / Vomer** — у кісткових риб, амфібій, рептилій, птахів та ссавців.
- 31 Середня нюхова кістка / Os mesethmoidale** — у кісткових риб та молодих птахів; імовірно, наявна в ембріонів рептилій.
- Решітчаста кістка / Os ethmoidale** — у ссавців.
- 32 Бічна нюхова кістка / Os ectoethmoideum** — у кісткових риб.
- Нижня носова раковина / Concha nasalis inferior** — у деяких рептилій, деяких птахів та деяких ссавців включно з людиною.
- 33 Носова кістка / Os nasale** — у кісткових риб, амфібій, рептилій, птахів та ссавців.
- 34 Лобна кістка / Os frontale** — у кісткових риб, хвостатих амфібій, рептилій, птахів та ссавців.

- 35 Тім'яна кістка / Os parietale** — у кісткових риб.
- 34+35 Лобно-тім'яна кістка / Os fronto-parietale** — у безхвостих амфібій.
- 35+36+37 Тім'яна кістка / Os parietale** — у хвостатих амфібій, рептилій, птахів та більшості ссавців.
- 36 Таблична кістка / Os tabulare** — у кісткових риб.
- 37 Задньотім'яна кістка / Os postparietale** — деякі стародавні та сучасні риби (амія, багатопер). Поки що немає однозначної точки зору на те, як кістки верхньої частини черепах цих риб співвіднести із кістками інших хребетних. Імовірно, вона входить до складу тім'яної.
- 36+37 Міжтім'яна кістка / Os interparietale** — у деяких ссавців, зокрема гризунів.
- Кістка інків / Os incae** — у деяких людей.
- 38 Клиновушна кістка / Os sphenoticum** — у кісткових риб.
- Задньолобна кістка / Os postfrontale** — у деяких рептилій, а саме у лепідозаврів.
- 39 Крилоподібна вушна / Os pteroticum** — у кісткових риб.
- Луската кістка / Os squamosum** — в амфібій, рептилій, птахів і більшості ссавців.
- Лускоподібна частина скроневої кістки / Pars squamosa** — у приматів, у тому числі в людини.
- 40 Верхньовушна кістка / Os epioticum** — у кісткових риб.