

БИОМОРФОЛОГИЯ ЧЕРЕПА НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДУ ВОЛЧЬИХ

Луценко П.А., соискатель, polivet@list.ru

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев

Аннотация. В работе подробно описано строение черепа волка, красного волка, чепрачного шакала и шакала, проведено его морфометрический и сравнительный анализы. В результате исследований установлены особенности строения черепа волка, особенности строения черепа шакала и чепрачного шакала, особенности строения красного волка, а также то, что длина костного неба составляет фактически половину общей длины черепа у данных представителей рода волков. Общая длина нижней челюсти лишь на 20% уступает общей длине черепа, а длина сагиттального гребня составляет 33% от общей длины черепа, а у красного волка она составляет всего лишь 11%. Наибольшая ширина черепа находится на уровне скуловых дуг.

Ключевые слова: биоморфология, волк, череп волка, шакал, череп шакал, красный волк, череп красного волка.

BIOMORPHOLOGY OF THE SKULL OF THE WOLF

Lutsenko P., graduate student, polivet@list.ru

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

Summary. The structure of the skull of a wolf and a jackal is described in detail in the work, morphometric and comparative analyzes are held. As a result of researches the structural features of the skull of a wolf, the structural features of the skull of the black & brown jackals are determined, and the fact that the length of the bone palate is actually half of the total length of the skull in these representatives of the genus of wolf is shown. The total length of the lower jaw is only 20% less than the total length of the skull and sagittal crest length is 33% of the total length of the skull, while in the red wolf it is only 11%. The maximum width of the skull is at the level of the zygomatic arch.

Key words: biomorphology, wolf, wolf skull, jackal, jackal skull, red wolf, red wolf skull.

УДК 619:611.718/.728.3:598.221

**БИОМОРФОЛОГІЯ СКЕЛЕТНИХ ЕЛЕМЕНТІВ КОЛІННОГО СУГЛОБА
ДЕЯКИХ БЕЗКІЛЬОВИХ ПТАХІВ – PALAEOGNATHAE**

Мельник О.П. д.вет.н., професор (museum@nubip.edu.ua)

Нікітов В.П., асистент (drVadz@ya.ru)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Анотація. У статті наведено результати порівняльно-анатомічних та остеометричних досліджень скелетних елементів колінного суглоба, проведених на деяких представниках безкілевих птахів, а саме: ряд страусоподібні – африканський страус, ряд нандуподібні – нанду та ряд казуароподібні – ему. Встановлено, що дані птахи мають відносно довгу великогомілкову кістку, коротку стегнову та малогомілкову кістки. Стегнова кістка характеризується добре розвиненим дистальним епіфізом із більшим латеральним виростком. Проксимальний епіфіз великогомілкової кістки добре розвинутий, на ньому відсутні латеральний кнеміальний та надколінковий гребені. Малогомілкова кістка має латеромедіально сплющену форму.

Ключові слова: птахи, африканський страус, нанду, ему, біоморфологія, колінний суглоб, стегнова кістка, великогомілкова кістка, малогомілкова кістка, надколінок

Біоморфологія як тазової кінцівки в цілому, так і колінного суглоба представників страусо-, нанду- та казуароподібних викликає цікавість вчених вже не одне століття [8]. Як відомо, дані птахи, досягаючи маси понад 100 кг, здатні розвивати швидкість до 80 км, що не може не накладати свої відбитки у морфологічні особливості як скелетної, так і м'язової системи органів біпедальної локомоції цих першокласних бігунів [7].

Значна кількість існуючих робіт [2,3,4,5,6,9,10,11,12,13,14.] в основному зосереджені на анатомічному описі м'язової системи, меншою мірою звертаючи увагу на ступені розвитку та

співвідношення окремих кісткових структур, що не дає можливості чіткого розуміння та порівняння особливостей окремих видів цих рядів.

Із праць останніх років, увагу привертає робота І. А. Богдановича [1], у якій автор у порівняльному та функціональному аспектах аналізує особливості таза і стегна нанду та визначив високий ступінь кореляції між шириною таза та шириною грудини кілегрудих птахів.

Метою нашого дослідження було встановити ступені розвитку та співвідношення кісткових елементів, які формують колінний суглоб.

Матеріалом для досліджень слугували кістки тазових кінцівок представників ряду страусоподібних - африканський страус (*Struthio camelus*), нандуподібних - звичайний нанду (*Rhea americana*) та представника ряду казуароподібних – ему (*Dromaius novaehollandiae*). Робота виконана на кафедрі анатомії тварин НУБіП України. Крім загального опису проводили остеометричні дослідження кісткових елементів, які формують колінний суглоб.

Остеометрія кісткових елементів колінного суглоба досліджених нами безкілевих птахів (африканський страус, ему та нанду) свідчать про досить значні відмінності у їхній будові. Так, стегнова кістка ему займає 23,1% від усієї довжини тазової кінцівки, тоді як у африканського страуса її довжина становить 19,6%, а у нанду – 21,4%. Слід зазначити, що у нанду, проксимальний та дистальний кінці стегнової кістки лукоподібно вигнуті медіально, у африканського ж страуса медіально вигнутий лише дистальний епіфіз. На діяфізі також спостерігаються краніальна та каудальна між'язові лінії, які у нанду практично не виражені, у африканського страуса краніальна лінія виражена чіткіше каудальної, а у ему навпаки, каудальна між'язова лінія виражена краще краніальної. Ширина дистального епіфіза стегнової кістки, відносно її довжини, у африканського страуса становить 29,9%, у нанду – 21,4% та у ему – 27,%. В усіх досліджених безкілевих латеральний виросток стегнової кістки виступає більш дистально та значно краще розвинений медіального і становить, відносно ширини дистального епіфіза, 86,5% у африканського страуса, 80,2% у нанду та 85,7% у ему, за рахунок чого значно зменшена площа малогомілкового блока. Також слід зазначити, що у африканського страуса добре розвинуті надвиростки та надвиросткові гребені. В усіх досліджених безкілевих практично відсутній великомалогомілковий (тібіофібулярний) гребінь латерального виростка. У міжвиростковій борозні добре помітне втиснення краніальної та каудальної схрещених зв'язок. Згадана борозна у африканського страуса та нанду досить глибока та широка, чого не виявлено у ему, в якого вона неглибока. Остання, в свою чергу краніопроксимально продовжується в надколінкову борозну, яка проксимально звужується у нанду та навпаки – розширюється у ему.

Дослідження великогомілкової кістки (тібіотарзуса) свідчать про те, що вона найдовша із кісток тазової кінцівки в усіх досліджених безкілевих. Так, у африканського страуса її довжина становить 33,4%, у нанду 34,9%, а у ему 33,8%. Товщина його проксимального епіфіза, відносно його ширини становить 76,3% у африканського страуса, що говорить про сплюснену з боків та витягнуту його форму, 46,6% у нанду та 51,5% у ему. В усіх досліджених безкілевих добре розвинутий краніальний кнеміальний гребінь, проте тільки у африканського страуса він вивернутий дещо латерально. Латеральний кнеміальний та надколінковий гребінь відсутні. Міжсуглобове підвищення та позадунадколінкова (ретропателлярна) ямка погано розвинуті.

Малогомілкова ж кістка, в свою чергу, відносно довжини тібіотарзуса, найкоротша у африканського страуса (27,8 %) та найдовша у ему (69,6 %). В усіх досліджених безкілевих її голівка витягнута, каудально незначно звужена. Товщина голівки відносно ширини становить у африканського страуса 42,4%, 26,9% у нанду та 34,3% у ему.

В усіх досліджених безкілевих птахів надколінок являє собою відносно велику сезамоподібну кістку, округлої форми, що має дещо вгнуту суглобову поверхню.

Висновки. Проведені дослідження кісткових елементів колінного суглоба свідчать про суттєву різницю розвитку окремих його структур. Так, досліджені види птахів мають різну довжину стегнової, великогомілкової та малогомілкової кісток. Виявлено досить різні ступені розвитку дистального епіфіза стегнової, проксимального епіфіза велико- та малогомілкової кісток, а також відмінності у загальній їхній будові, що на нашу думку обумовлено біоморфологічними адаптаціями досліджених видів птахів до крокуючо-бігаючого типу пересування по твердому субстрату.

Література

1. Богданович И. А. Некоторые особенности скелета нанду *Rhea americana* (Rheiformes, Rheidae) в свете эволюции бескилевых / И. А. Богданович // Вестн. зоологии — 2008. — №42 (4). — С. 347-354
2. Alexander R. McN. Mechanics of running of the ostrich (*Struthio camellus*) / G. M. O. Maloij, R. Njau, A. S. Jays // Ibid. — 1979. — 187, №2, — P. 169-178.

3. Gadow H. F. Zur vergleichenden Anatomie der Muskulatur des Beckens und der hinteren Gliedmasse der Ratiten / H. F. Gadow // Jena: Gustav Fischer Verl. — 1882. — P. 56
4. Gangl D. Anatomical description of the muscles of the pelvic limb of the Ostrich (*Struthio camelus*) / D. Gangl, G. E. Weissengruber, M. Egerbacher, G. Forstenpointner // Anat. Histol. Embryol. — 2004. — V.33. — № 2. P. 100-114.
5. Haughton S. Muscular anatomy of the emu (*Dromaeus Novae Hollandiae*) / S. Haughton // II Proc. Royal Irish Acad. — V.9. — P. 487-497.
6. Haughton S. Muscular anatomy of the rhea (*Struthio Rhea*) / S. Haughton // Ibid. — 1868. — V.9. — P. 497-504.
7. Hopkins B. A. Anatomy of ostriches, emus, and rheas / B. A. Hopkins, G. M. Constantinescu // The Ratite Encyclopedia: Ostrich, Emu, Rhea. San Antonio: Ratite Records Inc. — 1995. — P. 30-61.
8. Lee K. The phylogeny of ratite birds: resolving conflicts between molecular and morphological data sets. / K. Lee, J. Feinstein, J. Cracraft // In: Avian Molecular Evolution and Systematics (D. P. Mindell ed.). — New York: Academic Press. — 1997. — P. 173-208.
9. Liswaniso D. Osteology of the distal region of the pelvic limb of the Ostrich (*Struthio camelus*) II / D. Liswaniso, M. D. Purton // J. Sci. Tech. — V.1. — №1. — P. 19-27.
10. Liswaniso D. Topographical anatomy of the distal pelvic limb of the ostrich (*Struthio camelus*) II / D. Liswaniso, M. D. Purton, J. S. Boyd, D. C. Deeming // Zimbabwe Vet. J. — 1997. — V.28. — №1. — P. 35.
11. Mellet F. D. A note on the musculature of the proximal part of the pelvic limb of the ostrich (*Struthio camelus*) II / F. D. Mellet // J. S. Afr. Vet. Assoc. — 1994. — V.65. — №1. — P. 5-9.
12. Patak E. A. Pelvic limb musculature in the Emu *Dromaius novaehollandiae* (Aves: Struthioniformes: Dromaiidae): adaptations to high-speed running / E. A. Patak, J. Baldwin. // Journal of Morphology. — 1998. — 238. — P. 23-37.
13. Smith N. C. Muscle architecture and functional anatomy of the pelvic limb of the ostrich (*Struthio camelus*) / N. C. Smith, A. M. Wilson, K. J. Jespers, R. C. Payne // J. Anat. — 2006. — 209. — P. 765-779.
14. Zinoviev A. V. Notes on the hind limb myology of the Ostrich (*Struthio camelus*) / A. V. Zinoviev // Ornitologia. — V.33. — P. 53-62.

БИОМОРФОЛОГИЯ СКЕЛЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА НЕКОТОРЫХ
БЕЗКИЛЕВЫХ ПТИЦ - PALAEOGNATHAE

Мельник О. П. д.вет.н., профессор (museum@nubip.edu.ua)

Никитов В. П. ассистент кафедры анатомии животных им. акад. В. Г. Касьяненко (drVadz@ya.ru)
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев

Аннотация. В статье приведены результаты сравнительно-анатомических и остеометрических исследований скелетных элементов коленного сустава, проведенных на некоторых представителях бескилевых птиц, а именно: ряд страусообразные - африканский страус, ряд нандуобразные - нанду и ряд казуарообразные - ему. Установлено, что данные птицы имеют относительно длинную большеберцовую кость, короткую бедренную и малоберцовую кости. Бедренная кость характеризуется хорошо развитым дистальным эпифизом с большим латеральным мышцелком. Проксимальный эпифиз большеберцовой кости хорошо развит, на нем отсутствуют латеральный кнемиальный и гребень коленной чашечки гребни. Малоберцовая кость имеет латеромедиально сплюснутую форму.

Ключевые слова: птицы, африканский страус, нанду, ему, биоморфология, коленный сустав, бедренная кость, большеберцовая кость, малоберцовая кость, надколенник

BIOMORFOLOGY OF KNEE JOINT'S SKELETAL ELEMENTS OF SOME RATITES -
PALAEOGNATHAE

O.P. Melnik, the doctor of Veterinary Science, professor (museum@nubip.edu.ua)

V.P. Nikitov, the assistant of department of animal anatomy (drVadz@gmail.com)

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Summary. This article describes the results of comparative anatomical and osteometric investigations of knee joint's skeletal elements of some ratite. The studied birds are: African ostrich (The ostriches), nandu (The rheas) and emu (The cassowaries). It was set, that studied birds have have long tibia and their femur and fibula are enough short. The femur is characterized by well-developed distal epiphysis with a great lateral appendage. Proximal epiphysis is well-developed too and it hasn't lateral knemial and patella crest. Fibula is laterally-medially flattened.

Key words: birds, African ostrich, nandu, emu, biomorfology, knee joint, femur, tibia, fibula, patella