

Bithyniidae Gray, 1857. Найбільшими за чисельністю та біомасою були молюски *V. viviparus*, яких нам не вдалося зафіксувати лише у ставі №6. *C. piscinalis* реєстрували у ставах №1, №3 та №7. Поодинокі екземпляри *B. tentaculata* були знайдені у ставах № 6, №7.

Двостулкові молюски, зареєстровані у ставах виробничих підрозділів НУБіП, належать до родини Unionidae Rafinesque, 1820 та надродини Pisidioidea. Перша родина представлена в регіоні досліджень 5 видами, друга – 4 видами. Фоновими видами, які займали провідне місце у біоценозах вивчених водойм, були молюски родини Unionidae – *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758) та *Colletopterum piscinale* (Drouet, 1881). Молюски іншої утворювали малочисельні локальні популяції у ставах № 1, №3 та № 5.

Таким чином, у водоймах виробничих підрозділів НУБіП спостерігається значне видове різноманіття молюсків – 33 види. Значний відсоток легеневих форм у складі малакоценозів регіону досліджень свідчить про погіршення екологічного стану цих водойм і потребує подальших досліджень.

Зиновьев А.В.

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ
КОНФУЦИУСОРНИСОВ – РАННЕМЕЛОВЫХ
ОКОЛОВОДНЫХ ПТИЦ**

**Тверской государственной университет, проспект Чайковского,
д. 70/1, Тверь 170002, Россия, nyroca2002@gmail.com**

Одной из вех последних десятилетий является шквал находок меловых пернатых существ, лишь отчасти проясняющих происхождение современных представителей класса Птицы. Разнообразие ископаемых форм как нельзя лучше подтверждает «кустистость» эволюции и должно с радостью восприниматься сторонниками дарвиновской модели развития живого. Однако эта «кустистость» не позволяет строить однозначные стройные деревья, ведущие к интересующей исследователя современной группе. Многие сотни отлично сохранившихся экземпляров конфуциусорнисов нескольких видов из раннемеловых отложениях формации Йиксян (Yixian) формируют звено такого «куста». Являя собой мозаику примитивных и прогрессивных черт, конфуциусорнисы дают возможность судить о морфо-

экологических адаптациях одной из групп ранних представителей класса Aves.

Прогрессивной чертой морфологии конфуциусорнисов, позволяющей судить об особенностях их экологии, являются лишенные зубов челюсти, покрытые при жизни роговым клювом. Роговая ткань короткого клюва значительно уступала по плотности таковой когтей и потому, за одним исключением (Houetal., 1999), в ископаемом состоянии не сохранилась. «Нежная» рамфотека, без сомнения, обеспечивала эффективное функционирование органов осязания, располагавшихся у конфуциусорнисов в углублениях на концах верхнечелюстной и зубной костей. Подобное строение клюва характерно для животных, ловящих добычу в условиях плохой видимости на небольшой глубине.

Несмотря на внушительное количество найденных экземпляров, до сих пор ведутся споры о том, были ли способны конфуциусорнисы к машущему полету (Senter, 2006). Ряд признаков – отличное развитие дельтопекторального гребня, начало формирования карпометакарпуса, длинные маховые перья с асимметричными опахалами и достаточно прочными очинами – позволяют предположить у конфуциусорнисов эту способность. В отличие от третьего пальца, занятого первостепенными маховыми и имеющего редуцированный коготь, второй и четвертый пальцы конфуциусорнисов не связаны с маховыми и сохраняют отлично развитые загнутые когти (Зиновьев, 2007). Без сомнения, они употреблялись для карабканья по стволам деревьев, поскольку у конфуциусорнисов нет *foramen triosseum*, а, значит, отсутствует механизм подъема крыла. Поэтому для того, чтобы взлететь, им приходилось забираться на возвышение, в чем им помогали вооруженные цепкими когтями передние конечности (Зиновьев, 2009; Zinoviev, 2009).

Пропорции сегментов задних конечностей конфуциусорнисов не подпадают ни под одну из современных экологических групп птиц (Elzanowski, 2006). Однако относительная короткость тибитарзуса и тарзометатарзуса не только не позволяют назвать конфуциусорнисов хорошими бегунами, но и заставляют усомниться в их способности бродить по мелководью в поисках добычи. Загнутые острые когти задних конечностей в сочетании с анизодактильной стопой указывают скорее на древесный образ

жизни их обладателей. Присутствие в отложениях второго этапа иррадиации биоты Джехол (Jehol Biota) большого количества непотревоженных длительной транспортировкой древесных видов наземных позвоночных косвенно указывает на богатые леса, окружавшие пресноводные водоемы (Zhоu, 2004), в отложениях которых были найдены конфуциусорнисы.

Изложенные выше особенности скелетной морфологии конфуциусорнисов позволяют реконструировать некоторые особенности их образа жизни. Одновременное захоронение на ограниченной территории большого количества экземпляров (до 40 экземпляров на 100 м²: Chiappe et al., 1999) указывает на стайный образ жизни; мнение, разделяемое большинством авторов. Основываясь на данных тафономии и степени сохранности объектов можно заключить, что стая конфуциусорнисов погибла над или на поверхности пресноводного озера. Предположение Петерса и Джи (Peters, Ji, 1999) о том, что конфуциусорнисы, скорее всего, кормились здесь, нам кажется вполне обоснованным. Однако вряд ли они делали это, плавая по поверхности; возможность, которую не исключают указанные авторы. И причиной тому не только достаточно мощные, загнутые и заостренные когти задних конечностей, не характерные для плавающих птиц. Основываясь на изложенных выше особенностях строения передних конечностей можно предположить, что конфуциусорнисы вообще вряд ли были способны взлететь с воды. Поэтому они могли добывать пищу только в полете, выхватывая ее из поверхностного слоя воды. Свидетельством тому – строение клюва. Добычей преимущественно служили мелкие рыбы, остатки одной из которых были найдены у одного из экземпляров *C. sanctus* (Dalsätt et al., 2006). Возможно, также, что конфуциусорнисы могли изредка хватать добычу на берегу (Elzanowski, 2002).

Очень удачным кажется сравнение конфуциусорниса с фаэтоном (Phaetontidae), приведенное в работе Петерса и Джи (Peters, Ji, 1999). Сходны не только длинные заостренные крылья и короткий хвост, выдающие в обеих птицах адаптацию к динамичному полету на открытом пространстве. Сходны также удлинненные центральные рулевые. И хотя они не идентичны по структуре, можно предполагать их одинаковую функцию у обоих видов, функцию привлечения особей противоположного пола.

После полета конфуциусорнисы, очевидно, садились на ветви окружающих озера деревьев. Они не прыгали по ветвям напоподобие воробьиных птиц, а сидели на насесте или передвигались в кроне напоподобие птенца гоацина, цепляясь за ветви когтем второго пальца передних конечностей. Конфуциусорнисы вряд ли часто карабкались по стволам деревьев, как это делал археоптерикс (Зиновьев, 2010). Однако крупный коготь четвертого пальца указывает на то, что конфуциусорнисы могли его использовать для лазания по стволам. Возможно, они пользовались этой способностью тогда, когда по какой-то причине приземлялись на землю, откуда взлететь не могли.

Литература

1. Зиновьев А.В., 2007. Некоторые детали строения скелета кисти раннемеловой птицы конфуциусорниса (*Confuciusornis sanctus*: Confuciusornithidae) и их морфо-функциональная трактовка // Вестник Тверского Государственного Университета. Серия Биология и Экология. Т. 22(50). № 6. С. 94-100.
2. Зиновьев А.В., 2010. Сравнительная анатомия, структурные преобразования и адаптивная эволюция аппарата двуногой локомоции птиц. М.: Товарищество научных изданий КМК. 285 с.
3. Chiappe L.M., Ji S.-A., Ji Q., Norell M.A., 1999. Anatomy and systematics of the Confuciusornithidae (Aves) from the Late Mesozoic of northeastern China // Bulletin of the American Museum of Natural History. V. 242. P. 1-89.
4. Dalsätt J., Zhou Z., Zhang F.-C., Ericson P.G.P., 2006. Food remains in *Confuciusornis sanctus* suggest a fish diet // Naturwissenschaften. V. 93. P. 444-446.
5. Elzanowski A., 2002. Biology of basal birds and the origin of avian flight / eds. Zhou Z., Zhang F.-C. Proceedings of the 5th Symposium of the Society of Avian Paleontology and Evolution. Beijing. Beijing: Science Press. P. 211-226.
6. Elzanowski A., 2006. Limb eco-morphology of the most primitive birds / Eds. Schodde R., Hannon S., Bairlein F. Journal of Ornithology. Abstracts. XXIV International Ornithological Congress. Hamburg. Berlin: Springer. V.147, No. 3, Suppl. 1. P. 111.
7. Hou L.-H., Martin L.D., Zhou Z., Feduccia A., Zhang F.-C., 1999. A diapsid skull in a new species of the primitive bird *Confuciusornis* // Nature. V. 399. No. 6737. P. 679-682.

8. Peters D.S., Ji Q., 1999. Musste *Confuciusornis* klettern? // Journal of Ornithology. V. 140. № 1. P. 41-50.
9. Senter P., 2006. Scapular orientation in theropods and basal birds // Acta Palaeontologica Polonica. V. 51. No. 2. P. 305-313.
10. Zhou Z., 2004. Vertebrate radiations of the Jehol Biota and their environmental background // Chinese Science Bulletin. V. 49. P. 754-756.
11. Zinoviev A.V., 2009. An attempt to reconstruct the lifestyle of confuciusornithids (Aves, Confuciusornithiformes) // Paleontological Journal. V. 43. No. № 3. P. 444-452.

Ключко З.Ф., Ключко О.М.
СОВКИ (LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE S.L.) У
ВИДОЗМІНЕНИХ ЕКОСИСТЕМАХ СЕРЕДНЬОГО
ПРИДНІПРОВ'Я
Інститут зоології ім. Шмальгаузена НАН України
kelenaXX@rambler.ru

В околицях Києва домінують совки бореального комплексу, це види, що мешкають в парках та лісах різних типів. На відміну від лісостепових регіонів природні біотопи Полісся зазнали менше помітних антропогенних впливів. Лісостепова частина Київщини, як і всі лісостепові регіони, завжди зазнавали сильніших антропогенних впливів. Тут значно більші площі зайнято сільським господарством, селітебними ландшафтами.

Біорозмаїття совок Київщини почали вивчати 110 років тому (Круликовський, 1901). На сьогодні зареєстровано 390 видів совок зі 182 родів та 31 підродина. Крім цього територія Київської області розташована в Дніпровському коридорі, де проживає більше ніж половина (58, 7%) видів совок із загального списку видів, виявлених в Україні (серед них 6 видів з Червоної книги України (2009)). Один вид вперше виявлено в Україні: *Caradrina petraea* Teng., 21 вид - вперше на Київщині: *Polychrysis moneta* F., *Plusia putnami* Grote, *Cucullia prenanthis* Bsd., *Anarta myrtilli* L., *Eucarta virgo* Tr., *Epilecta linogrisea* Den. & Schiff., *Xestia cohaesa* H.-S., *Cerastis rubricosa* Den. & Schiff. та інші.

Якщо порівняти список видів совок у київському урбоценозі (232 види) з даними А.Г.Лебедева (1934-1935), який зібрав 236 видів совок у Голосіївському лісі в 1931-1934рр., можна дійти висновку,