

УДК 551.79:568.2

ДИНАМИКА АВИФАУНЫ ЗАПАДНОЙ КУБЫ В ПОЗДНЕЧЕТВЕРТИЧНОЕ ВРЕМЯ (ПО МАТЕРИАЛАМ ИЗ ПЕЩЕРЫ ЭЛЬ-АБРОН)

© 2022 г. Н. В. Зеленков^{1,*}, Е. С. Беличенко¹

Представлено академиком РАН А. В. Лопатиным

Поступило 22.10.2021 г.

После доработки 09.12.2021 г.

Принято к публикации 09.12.2021 г.

По материалам из пещерного местонахождения Эль-Аброн на западе Кубы впервые проанализирована динамика таксономического разнообразия птиц острова в позднем плейстоцене – голоцене. Для верхнеплейстоценовых слоев местонахождения характерны богатство таксономического разнообразия птиц и обилие обитателей околородных и открытых ландшафтов. Для голоцена регистрируются общее сокращение таксономического разнообразия и значительный рост числа остатков представителей лесных фаун (Picidae). Полученные данные свидетельствуют о существенном преобразовании ландшафтов западной Кубы и населявших их ассоциаций птиц в конце четвертичного периода, что согласуется с палеоклиматическими данными.

Ключевые слова: ископаемые птицы, Вест-Индия, поздний плейстоцен, голоцен, трансформация фаун

DOI: 10.31857/S2686738922020202

Карибские острова – географический регион, имеющий большое значение как с позиций исторической биогеографии неотропической биоты, так и для понимания глобальной эволюции тропических экосистем. В состав современной фауны островов входит ряд эндемичных таксонов – представителей реликтовых групп позвоночных, становление которых связано, по меньшей мере, с палеогеном (например, рептилии Cadeidae, млекопитающие Solenodontidae, птицы Todidae). Общий облик фауны позвоночных Карибских островов существенно преобразился в позднечетвертичное время, когда, в результате беспрецедентного голоценового вымирания [1] исчезли многие представители реликтовых сообществ (в первую очередь, млекопитающие). Позднеплейстоценовые и раннеголоценовые фауны птиц Кубы, самого крупного из Карибских островов, также включали заметное число вымерших видов [2] и, таким образом, сильно отличались от современных. При этом ранее не предпринималось попыток непосредственно сопоставить позднечетвертичные и современные авифауны острова. В этой работе нами впервые проанализировано изменение таксономического разнообразия птиц Кубы в позднечетвертичное время на примере ре-

презентативного тафоценоза из одного пещерного местонахождения.

Нами изучены материалы по птицам из пещеры Эль-Аброн – одного из богатейших палеонтологических местонахождений Кубы. Пещера располагается в горном массиве Сьерра-де-ла-Гуира на западе острова (провинция Пинар-дель-Рио) и довольно труднодоступна, в результате чего в ней сохранились нетронутые многометровые отложения позднечетвертичного возраста, богатые ископаемыми остатками позвоночных [3]. В сборах из пещеры Эль-Аброн преобладают кости млекопитающих (насекомоядных, рукокрылых и грызунов), но также довольно обычны кости рептилий, амфибий и птиц – в том числе, представителей вымерших видов [3–11].

Предполагается, что основным фактором накопления костей в пещере Эль-Аброн являлась жизнедеятельность сипух *Tyto* [3, 6]. В то же время в отложениях пещеры нередки кости и других видов хищных птиц [6, 10]: сов мелкого и среднего размера (*Margarobyas* spp., *Athene cunicularia*, *Glaucidium* sp.), а также мелких соколов и ястребов (*Falco* spp., *Accipiter* sp.). Таким образом, агентом формирования накоплений был комплекс нескольких видов не крупных хищников. Жертвами не узкоспециализированных хищных птиц (не стенофагов) в первую очередь становятся самые распространенные виды, поэтому присутствие костей определенных таксонов может служить индикатором их относительного обилия в окрест-

¹Палеонтологический институт
им. А.А. Борисяка РАН, Москва, Россия

*e-mail: nzelen@paleo.ru

Таблица 1. Послойное распределение изученных материалов по отдельным группам птиц из пещеры Эль-Аброн (Западная Куба): общее число костей и минимальное число индивидов (в скобках)

Слои	0	II	III/IV	V	V/VI	VI	VII	IX
Группы птиц								
Anatidae					1 (1)			
Odontophoridae	1							
Columbidae	16	8 (2)	2 (1)	10 (3)	1 (1)		17 (6)	1 (1)
Caprimulgidae		1 (1)	1 (1)	2 (1)		1 (1)	2 (1)	1 (1)
Apodidae				2 (2)		3 (1)	2 (2)	1 (1)
Cuculidae	1							
Rallidae	1	4 (1)	1 (1)	7 (3)		1 (1)	13 (6)	
Scolopacidae	1		3 (2)		1 (1)	2 (2)	11 (4)	
Cathartidae	10							
Accipitridae		2 (1)		2 (1)		1 (1)		
Strigiformes	13	42 (8)		5 (2)		3 (2)	52 (20)	
Trogonidae	2	1 (1)	1 (1)	5 (2)		1 (1)	4 (2)	
Picidae	44	279 (30)	5 (2)	4 (1)			2 (1)	1 (1)
Todidae							1 (1)	
Falconidae	1	1 (1)					1 (1)	
Psittacidae					1 (1)	1 (1)	3 (3)	
Passeriformes	140 (26)	305 (61)	49 (9)	304 (40)	36 (5)	174 (26)	301 (96)	52 (9)

ностях пещеры во время формирования соответствующего слоя. Послойное изменение таксономического состава представленных в выборке птиц отражает изменение рациона и состава хищников, что в данной работе рассматривается как свидетельство динамики фауны и населения птиц в окрестностях пещеры.

При раскопках в пещере были вскрыты отложения глубиной до 2.85 м и было выделено 9 слоев [3, 11]. Для мощного слоя VII (глубина залегания 0.8–1.72 м) получена радиоуглеродная датировка 17406 ± 161 л. н. (с учетом калибрации: 20050–21474 л. н.), свидетельствующая о его позднеплейстоценовом возрасте [3]. Вышележащие слои V и VI (0.45–0.8 м) по фауне и сохранности материала сходны со слоем VII и, по-видимому, также относятся к позднему плейстоцену [9] или, по меньшей мере, к началу голоцена. Приповерхностный слой II (глубина 0.05–0.15 м) сильно отличается по составу фауны (см. ниже) и типу сохранности костей и, очевидно, имеет позднеголоценовый возраст.

В рамках данного исследования было определено около 1700 костей из слоев II, III/IV, V, VI, VII и IX, а также с поверхности пещеры Эль-Аброн. Наиболее репрезентативные материалы получены для слоев VII и II (406 и 610 костей соответственно). Представители воробьеобразных (Passeriformes) и совообразных (Strigiformes) рассматривались без учета подотрядной и семей-

ственной принадлежности; в остальных случаях мы оперировали семействами (табл. 1).

В слоях VII и II многочисленны кости воробьиных (47% в слое II и 74% в слое VII), но в слое II наряду с воробьиными доминируют остатки дятловых (Picidae; 43%), которых в слое VII практически нет (0.5%). Материалы по птицам из слоя VII характеризуются в целом высоким таксономическим разнообразием по сравнению со слоем II: кроме воробьеобразных и дятловых, присутствуют стрижиные (Apodidae), голубиные (Columbidae), попугаевые (Psittacidae), тодиевые (Todidae), трогоновые (Trogonidae), соколиные (Falconidae), ястребиные (Accipitridae), совообразные, козодоевые (Caprimulgidae), бекасовые (Scolopacidae) и пастушковые (Rallidae). Из этих групп относительно обильны совообразные (13%), голубиные (4%), пастушковые и бекасовые (по 3%). В слое II, помимо доминирующих групп, присутствуют совообразные (7%), голубиные (1%) и пастушковые (0.6%); также определены единичные кости трогоновых, козодоевых, соколиных и ястребиных.

В материалах с поверхности, так же как и в слое II, доминируют воробьеобразные птицы и дятловые. В меньшем количестве присутствуют кости совообразных, голубиных, пастушковых, соколиных и трогоновых. Обилие дятлообразных при отсутствии остатков стрижиных, козодоевых и попугаев сближает поверхностный слой со слоем II. Важно отметить, что только на поверхности

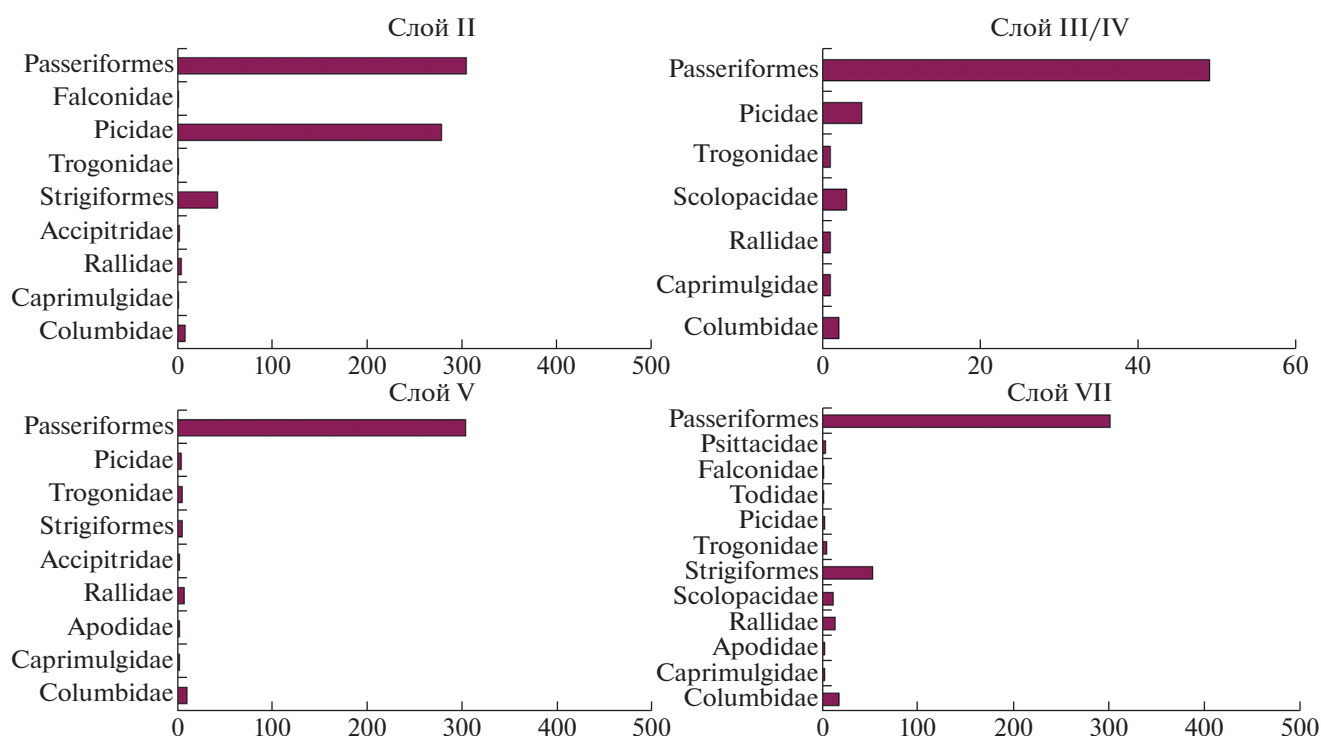


Рис. 1. Обилие (по числу костей) отдельных групп птиц в различных слоях пещеры Эль-Аброн (Западная Куба).

были обнаружены кости зубчатоклювых куропа-ток (*Odontophoridae*), кукушковых (*Cuculidae*) и грифов-индеек (*Cathartidae*) – характерных пред-ставителей современной авифауны Кубы.

Материалы из слоев III–VI позволяют проследить общую динамику авифауны окрестностей пещеры от плейстоцена к современности. В слоях V и VI еще наблюдается довольно высокое таксо-номическое разнообразие птиц, присутствуют стрижиные и попугаевые; кроме того, из слоя V происходит единственная для местонахождения кость утки (*Anatidae*). В пограничном интервале слоев III/IV в заметном количестве (6% от общего числа костей) появляются дятловые.

Полученные данные свидетельствуют о суще-ственной реорганизации общей структуры авифау-ны окрестностей пещеры Эль-Аброн на протяже-нии позднечетвертичного времени. Очевидны неко-торое сокращение таксономического разнообра-зия и заметный рост числа остатков дятловых в более поздних слоях (III/IV и II, а также поверхность; рис. 1). В древних (плейстоценовых) слоях в за-метно большем количестве присутствуют кости обитателей открытых и околородных ландшафтов (козодоевые, бекасовые, пастушковые, утиные), тогда как в голоценовых слоях остатки представи-телей этих групп отсутствуют или единичны. На-ряду с практически полным отсутствием дятло-вых это свидетельствует об относительно широ-кой представленности открытых (в том числе,

околородных) местообитаний в окрестностях пе-щеры в позднем плейстоцене, что согласуется с палеоклиматическими данными [12]. В то же вре-мя показательно присутствие во всех изученных слоях костей характерных лесных обитателей трогонов, что свидетельствует о сохранении дре-весной растительности в ближайших окрестно-стях пещеры (по меньшей мере, на склонах гор) даже в эпизоды наиболее засушливого климата. Эти леса могли служить рефугиумами, в которых архаичные представители фауны острова (в том числе, трогоны) пережили эпохи неблагоприят-ного климата. Примечательно, что практически во всех слоях, включая приповерхностный слой II, присутствуют кости козодоя *Siphonhis daiquiri*, известного только по ископаемым остаткам [13]. Это свидетельствует о том, что данный вид про-должал существовать на западе острова, по мень-шей мере, до голоцена. Отсутствие в ископаемых материалах из пещеры костей курообразных кос-венно подтверждает сложившиеся представления [14] о том, что населяющая Кубу современная виргинская американская куропатка (*Colinus vir-ginianus*) была завезена на остров человеком.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено в рамках работы Сов-местной Российско-Кубинской палеонтологической экспедиции [15] при финансовой поддержке РФФИ и СИТМА (научный проект № 18-54-34004 “Позднечет-

вертикальные позвоночные Кубы: реликтовые фауны на пороге голоценового вымирания”). Авторы выражают глубокую благодарность всем членам проекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Tyrberg T.* Holocene avian extinctions // *Holocene Extinctions* / Ed. S. T. Turvey. N.Y.: Oxford Univ. Press, 2009. P. 63–106.
2. *Orihuela J.* An annotated list of late Quaternary extinct birds of Cuba // *Ornithologia Neotropical*. 2019. V. 30. P. 57–67.
3. *Suárez W., Díaz-Franco S.* A new fossil bat (Chiroptera: Phyllostomidae) from a Quaternary cave in Cuba // *Caribbean Journal of Science*. 2003. V. 39. P. 371–377.
4. *Лопатин А.В.* Смена зубов у Nesophontidae (Lipotyphla, Mammalia) из плейстоцена Кубы // Доклады Российской академии наук. Науки о жизни. 2021. Т. 497. С. 118–124.
5. *Лопатин А.В.* Аномалии зубной системы у Nesophontidae (Lipotyphla, Mammalia) из плейстоцена Кубы // Доклады Российской академии наук. Науки о жизни. 2021. Т. 497. С. 125–130.
6. *Suárez W.* The enigmatic snipe *Capella* sp. (Aves: Scolopacidae) in the fossil record of Cuba // *Caribbean Journal of Science*. 2004. V. 40. P. 155–157.
7. *Зеленков Н.В., Гонсалес С.* Первый ископаемый тоди (Aves: Todidae) на Кубе // Палеонтологический журнал. 2020. № 3. С. 93–98.
8. *Syromyatnikova E.V., Aranda E., Gonzalez S.F.* The first fossil record of *Cadea* (Amphisbaenia: Cadeidae) and other amphisbaenian remains from the Upper Pleistocene of Cuba // *Journal of Vertebrate Paleontology*. 2020. V. 39: e1729167.
9. *Syromyatnikova E., Aranda E., Fiol Gonzalez S.* First insight into the diversity of snakes in the Pleistocene of Cuba // *Acta Paleontologica Polonica*. 2021. V. 66. P. 395–407.
10. *Zelenkov N.V., González S.F.* A new extinct species of *Margarobyas* (Strigiformes) and the evolutionary history of the endemic Cuban Bare-legged Owl (*M. lawrencii*) // *Journal of Vertebrate Paleontology*. 2021. <https://doi.org/10.1080/02724634.2021.1995869>
11. *Suárez W., Díaz-Franco S.* Estudio paleontológico del depósito fosilífero El Abrón, Pinar del Río (Sinopsis de las aves fósiles de Cueva El Abrón, Pinar del Río, Cuba) // *Bio-diversidad Paleontológica del Archipiélago Cubano: Bases Cartográficas y Conservacionistas. Informe final del proyecto 022 AMA-CITMA; 074 MNHN*. Havana: Museo Nacional de Historia Natural, 2011.
12. *Warken S.F., Scholz D., Spötl Ch. et al.* Caribbean hydroclimate and vegetation history across the last glacial period // *Quaternary Science Reviews*. 2019. V. 218. P. 75–90.
13. *Suarez W.* Fossil evidence for the occurrence of Cuban poorwill *Siphonorhis daiquiri* in western Cuba // *Cotinga*. 2000. V. 14. P. 66–68.
14. *Kirwan G.M., Levesque A., Oberle M., Sharpe C.J.* *Birds of the West Indies*. Barcelona: Lynx Edicions, 2019.
15. *Зеленков Н.В., Лопатин А.В., Перес Лоренсо Э. и др.* Первые успехи совместной российской-кубинской палеонтологической экспедиции // Вестник РФФИ. 2021. № 3 (111) С. 50–55.

DYNAMICS OF WESTERN CUBA AVIFAUNA IN THE LATE QUATERNARY (BASED ON MATERIALS FROM EL ABRÓN CAVE)

N. V. Zelenkov^{a, #} and E. S. Belichenko^a

^aA.A. Borissiak Paleontological institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

[#]e-mail: nzelen@paleo.ru

Presented by Academician of the RAS A.V. Lopatin

The dynamics of the taxonomic diversity of birds of Cuba during the Late Pleistocene – Holocene is for the first time assessed using materials from El Abron cave site in the Western part of the island. The Upper Pleistocene layers of the locality are characterized by a rich taxonomic diversity of birds and an abundance of inhabitants of near-water and open landscapes. For the Holocene, a general decrease in taxonomic diversity and a significant increase in the number of remains belonging to representatives of forest faunas (Picidae) are recorded. Our data indicate a significant transformation of the landscapes of Western Cuba and the faunistic associations of birds at the end of the Quaternary, which is consistent with paleoclimatic data.

Keywords: fossil birds, West Indies, Late Pleistocene, Holocene, fauna transformation