

УДК 598.2:551.79

## ВЕРХНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВАЯ АВИФАУНА ИЗ ПЕЩЕРЫ АДЖИ-КОБА В ГОРНОМ КРЫМУ

© 2022 г. А. Н. Цвельх\*

Институт зоологии НАН Украины, Киев, 01601 Украина

\*e-mail: TSV@izan.kiev.ua

Поступила в редакцию 04.06.2021 г.

После доработки 12.07.2021 г.

Принята к публикации 07.08.2021 г.

Проведена ревизия коллекции костных остатков птиц из верхнеплейстоценовых отложений пещеры Аджи-Коба, расположенной у северо-западного обрыва горного плато Караби в восточной части Крымских гор. Полученные данные объединены с опубликованными результатами анализа другой коллекции из того же захоронения. Накопление костных остатков птиц происходило в результате активности периодически поселявшихся в пещере филинов. Авифауна местонахождения включает 64 вида. Треть видов принадлежит к водоплавающим и болотным птицам. Этим гидрофильным птицам привлекал временный водоем карстового происхождения, существующий на плато и в настоящее время. Костные остатки гидрофильных птиц обильны в верхних позднепалеолитических слоях и отсутствуют в нижних — среднепалеолитических. Это свидетельствует в пользу возникновения водоема на плато только в период позднего палеолита. Костные остатки представителей семейства Tetraonidae — *Lagopus lagopus*, *Lagopus muta*, *Lyrurus tetrrix* — обильно представлены в отложениях эпохи позднего палеолита, но отсутствуют в отложениях эпохи среднего палеолита, что подтверждает гипотезу об их появлении в Крыму только в позднем палеолите. Анализ видового состава птиц свидетельствует об их попадании в захоронение преимущественно в теплые сезоны года и в период миграций. Значительная доля видов, характерных для открытых местообитаний, свидетельствует, что в позднем плейстоцене на плато существовали обширные открытые пространства. Сравнение соотношения числа костных остатков Galliformes из позднепалеолитических слоев Аджи-Коба и позднепалеолитического местонахождения Сюрень I, расположенного в западной части Крымских гор, показало значительное превышение относительной численности *Perdix perdix* (вида открытых биотопов) над численностью *Lyrurus tetrrix* (индикатора древесно-кустарниковых зарослей) в первом местонахождении и обратное соотношение — во втором. Это может свидетельствовать, что в районе Сюрень I, в отличие от Аджи-Коба, древесно-кустарниковые заросли занимали значительные площади.

**Ключевые слова:** ископаемые птицы, костные остатки, изменения окружающей среды

**DOI:** 10.31857/S0044513422060113

Аджи-Коба — многослойная пещерная стоянка времени среднего и позднего палеолита — расположена у северо-западного обрыва горного плато Караби в восточной части Крымских гор (рис. 1). Орнитологические находки из Аджи-Коба неоднократно исследовались. Тугариновым (1937) в Аджи-Коба были найдены костные остатки одного вида — *Perdix perdix*. Воинственский (1963, 1967) опубликовал результаты исследования костных остатков птиц из Аджи-Кобы, включавшие сведения о 29 видах птиц. К сожалению, эти данные были представлены без разделения слоев на среднепалеолитические и позднепалеолитические, что существенно снизило ценность полученных результатов (Колосов и др., 1993). Барышников и Потапова (1988), полагая, что материалы из Аджи-Кобы были опубликованы только частично, включили в свой обзор по пти-

цам среднего палеолита Крыма полный список ранее определенных Воинственным костных остатков птиц из этого захоронения, хранящихся в фондах Зоологического института РАН (в то время Зоологический институт АН СССР), но уже с учетом распределения находок по слоям, а также с некоторыми своими дополнениями и уточнениями. Здесь были приведены сведения о 44 видах птиц. Впоследствии этот список без изменений был воспроизведен в другой работе авторов, посвященной птицам палеолита Крыма (Baryshnikov, Potapova, 1992). Однако сопоставление этого списка со списком, опубликованным самим Воинственным (1963, 1967), свидетельствует, что они существенно различаются по видовому и количественному составу. Это заставило нас предположить, что в публикациях были представлены результаты исследований Воин-

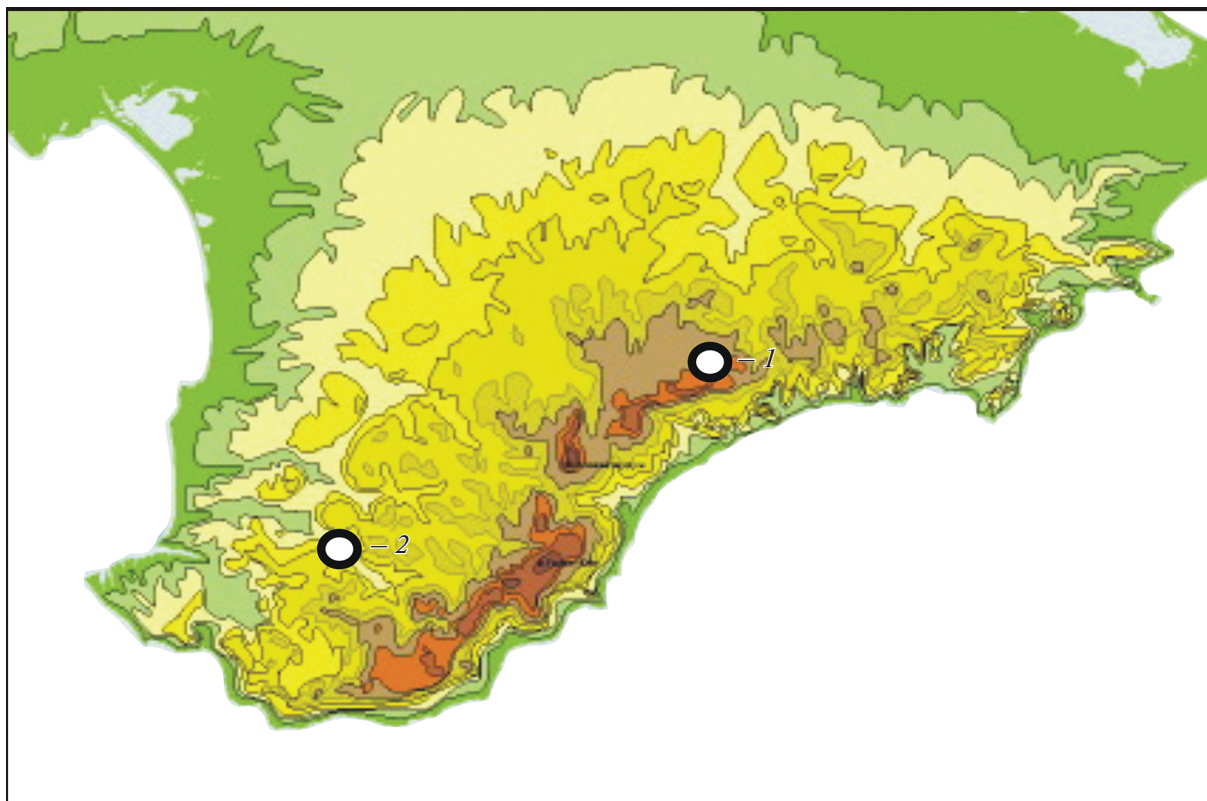


Рис. 1. Расположение местонахождений Аджи-Коба (1) и Сюрень I (2) в Крымских горах.

ственными разных коллекций и что материалы, опубликованные самим Воинственным, не тождественны материалам, опубликованным Барышниковым и Потаповой (1988). Недавно коллекция, послужившая основой для публикаций Воинственного (1963, 1967), была обнаружена в фондах Палеонтологического музея Центрального Национального природоведческого музея НАН Украины. Ревизия этой коллекции и объединение полученных результатов с опубликованными результатами анализа коллекции из фондов Зоологического института РАН (Барышников, Потапова, 1988) открывают возможность для получения полного представления о позднеплейстоценовой авифауне этого уникального местонахождения.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Проанализирована коллекция костных остатков птиц из Аджи-Коба, хранящаяся в фондах Палеонтологического музея Центрального Национального природоведческого музея НАН Украины. Из предыдущих публикаций о фауне Аджи-Коба (Громова, Громов, 1937; Виноградов, 1937; Громов, 1964; Барышников, Потапова, 1988) известно, что костные остатки животных находили во втором (шифры: 2, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4; вторая

цифра обозначает номер горизонта) и третьем (шифры: 3, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5; сюда же, с определенной долей вероятности, можно относить находки с шифром — 3?) слоях, в расположенном между ними “смешанном” слое (шифр — 2,3), а также в четвертом слое (шифр — 4). В соответствии с обнаруженными кремневыми артефактами, находки во втором слое ассоциируются с периодом позднего палеолита, в третьем и, очевидно, в четвертом (здесь артефакты отсутствовали) слоях — с периодом среднего палеолита. Смешанный слой выделен на основании находок в нем кремневых артефактов как позднепалеолитического, так и среднепалеолитического облика.

Большинство образцов имело нанесенный непосредственно на кость шифр. Шифр включал номер слоя и горизонта, в котором образец был найден; в двух случаях шифр на кости отсутствовал, но прилагался к ней в виде отдельной этикетки. В коллекции также присутствовало несколько костей, совершенно лишенных маркировки. О принадлежности этих образцов к исследуемому местонахождению может свидетельствовать их совместное хранение с костями, имеющими шифр, а также то, что некоторые из них были включены в публикацию Воинственного (1967) как образцы из Аджи-Коба. Большинство образцов было дополнительно пронумеровано, и эти номера соот-

ветствовали номерам в приложенном к коллекции перечне определенных костей, составленном самим Воинственским (в перечне, кроме номера и вида птицы, указывалась и анатомическая принадлежность кости). Некоторое количество не пронумерованных таким способом образцов хранилось отдельно, в двух боксах, также снабженных перечнями с указанием видовой и анатомической принадлежности костей.

В коллекции присутствовало некоторое количество неопределенных костей, о чем ранее уже упоминалось (Воинственский, 1963, 1967). Большую их часть удалось определить. Для видовой идентификации образцов нами использованы эталонные остеологические коллекции Палеонтологического музея Центрального Национального природоведческого музея НАН Украины и Зоологического музея Киевского национального университета.

Сведения о современном распространении птиц непосредственно в районе горного плато Караби и других районах Горного Крыма приведены по данным Костина (1983), Бескаравайного (2001) и по материалам собственных исследований. Таксоны представлены согласно сводке Коблика и Архипова (2014).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Galliformes

*Lyrurus tetrix*. Среди неопределенных костей выявлен фрагмент левого tarsometatarsus тетерева из слоя 2-1. Кость принадлежала молодой птице. Также среди неопределенных костей найдены левые humerus и ulna тетерева, лишенные шифра. Поскольку тетерев появился в фауне Крыма только в позднем палеолите (см. ниже), можно заключить, что эти образцы также имеют позднепалеолитический возраст. Во второй части коллекции, которая была обработана Воинственским и которая хранится в Зоологическом институте РАН (в дальнейшем: коллекция ЗИН), этот вид представлен тремя костями из второго и смешанного слоев (Барышников, Потапова, 1988).

*Lagopus muta*. Воинственский (1967) указывал на находку восьми костей не менее чем от пяти особей — пяти левых и двух правых tarsometatarsus и одного левого femur. В коллекции помимо левого femur обнаружены пять правых и два левых tarsometatarsus. Эти образцы найдены в слоях: 2 (femur), 2-1 (три правых tarsometatarsus), 2-3 (левый tarsometatarsus), 2-4 (правый tarsometatarsus), 2,3 (правый и левый tarsometatarsus). В последнем случае одноименные кости существенно различались по размерам, что свидетельствует об их принадлежности разным особям. Если принять это во внимание, можно заключить, что костные остатки тундряных куропаток принадлежали не

менее чем шести разным особям (здесь и далее горизонт как отдельный слой при расчетах не учитывался). В коллекции ЗИН есть четыре кости этого вида из смешанного слоя (Барышников, Потапова, 1988).

*Lagopus lagopus*. Воинственский (1967) указывал на находку двух правых femur от двух особей. Обе кости происходили из слоя 2,3. В коллекции ЗИН есть девять костей этого вида из второго и смешанного слоев (Барышников, Потапова, 1988).

*Perdix perdix*. Воинственский (1967) указывал на находку одного правого tarsometatarsus. Этот образец происходил из слоя 2,3. Однако в дополнительном перечне к отдельно хранившимся костям были указаны еще две правые scapula. Эти образцы происходили из слоев 2-1 и 2-2. Также среди неопределенных костей выявлен правый tarsometatarsus из слоя 2-2. Учитывая анатомическую принадлежность и распределение костей по слоям, можно заключить, что они принадлежали не менее чем трем разным особям. В коллекции ЗИН хранятся 352 кости этого вида, происходящие из всех слоев (Барышников, Потапова, 1988).

*Coturnix coturnix*. Воинственский (1967) указывал на находку трех правых и одного левого femur, а также левого tibiotarsus не менее чем от трех особей. Правые femur происходили из слоев 2-1, 2-4 и 2,3, левый — из слоя 2, а tibiotarsus — из слоя 2,3. Учитывая анатомическую принадлежность и распределение костей по слоям, можно заключить, что они принадлежали не менее чем четырем разным особям. В коллекции ЗИН есть восемь костей этого вида из второго и смешанного слоев (Барышников, Потапова, 1988).

### Anseriformes

*Anas acuta*. Воинственский (1967) включил этот вид в список птиц из Аджи-Коба без указания на количество и анатомическую принадлежность костных остатков. В дополнительном перечне к отдельно хранившимся костям из Аджи-Коба были указаны furcula и правая scapula этого вида. Образцы происходили из слоев 2-1 и 2, соответственно. В коллекции ЗИН есть одна кость этого вида из второго слоя (Барышников, Потапова, 1988).

*Anas querquedula*. Воинственский (1967) указывал на находку тазовой кости и правого tarsometatarsus. Эти образцы происходили из слоев 2,3 и 2-1, соответственно. В перечне, кроме этих костей, была указана еще одна — правый tibiotarsus. Эта кость была найдена в слое 2-1. Учитывая распределение костей по разным слоям, можно заключить, что они принадлежали не менее чем двум разным особям.

*Anas clypeata*. Среди неопределенных костей была выявлена правая os coxae из слоя 2.

*Aythya fuligula*. Воинственский (1967) указывал на находку тазовой кости, левого femur и правого tarsometatarsus. Synsacrum и femur происходили из слоя 2-1, tarsometatarsus — из слоя 2-4. Кроме того, в перечне был указан еще один левый femur. Эта кость происходила из слоя 2,3. Учитывая распределение костей по разным слоям, можно заключить, что они принадлежали не менее чем двум разным особям. В коллекции ЗИН есть одна кость этого вида из второго слоя (Барышников, Потапова, 1988).

*Bucephala clangula*. Воинственский (1967) указывал на находку правого femur. Принадлежность этого образца к какому-либо из известных слоев установить не удалось — вместо слоя на кости было обозначено 0.2—1.2. Однако известно, что при копании разведочного шурфа в Аджикоба находки позднепалеолитического времени были отмечены на глубине 0.3—1.5 м (Колосов и др., 1993). Поэтому можно предположить, что образец также имеет позднепалеолитический возраст. В коллекции ЗИН есть одна кость этого вида из второго слоя (Барышников, Потапова, 1988).

*Mergus serrator*. Воинственский (1967) указывал на находку правого femur. Эта кость была найдена в слое 2-1. В коллекции ЗИН есть одна кость этого вида из второго слоя (Барышников, Потапова, 1988).

### Podicipediformes

*Podiceps nigricollis*. Воинственский (1967) указывал на находку левого coracoideum и левой ulna. Однако в перечне, помимо левой ulna, было указано на два правых coracoideum. Coracoideum происходили из слоев 2-2 и 2,3, а на ulna вместо слоя было обозначение — “гр.”. Очевидно, что эта кость была извлечена из грохота — приспособления для просеивания выкопанного грунта. Таким образом, для этого образца слой остался неизвестным. Очевидно, что кости принадлежали не менее чем двум разным особям. В коллекции ЗИН есть одна кость этого вида из смешанного слоя (Барышников, Потапова, 1988).

### Falconiformes

*Falco cherrug*. Воинственский (1967) указывал на находку левого femur. Шифр на этой кости отсутствовал.

### Gruiformes

*Porzana porzana*. Воинственский (1967) указывал на находку левого coracoideum. Этот образец происходил из слоя 2. В коллекции ЗИН есть две кости этого вида из второго и смешанного слоев (Барышников, Потапова, 1988).

*Gallinula chloropus*. Воинственский (1967) указывал на находку левой ulna. В перечнях указание на этот вид отсутствовало, не найдена кость и в коллекции. По-видимому, этот образец следует считать утерянным.

### Charadriiformes

*Charadrius asiaticus*. Воинственский (1967) указывал на находку левого humerus *Charadrius (alexandrinus?)*. В перечне этот образец был обозначен точно так же, как в публикации — *Charadrius (alexandrinus?)*. При осмотре образца оказалось, что по строению эта кость сходна с соответствующими костями *Charadrius alexandrinus*, но намного превосходит их по размерам. По всем параметрам эта кость совершенно соответствовала костям существенно более крупного вида того же рода — *Charadrius asiaticus*. Нам представляется, что Воинственский также определил этот вид как *Charadrius asiaticus* и только случайно вместо *asiaticus* вписал в перечень несколько созвучное и чаще им употребляемое — *alexandrinus*. А зная, что *Charadrius asiaticus* в современной фауне Крыма отсутствует и даже в регионе Северного Причерноморья известен только как чрезвычайно редкий залетный вид, он поставил после названия вида знак вопроса. Этот образец происходил из слоя 2-1.

*Tringa totanus*. Воинственский (1967) указывал на находку правого humerus. Этот образец происходил из слоя 2-1. Среди неопределенных костей выявлена furcula, принадлежащая этому виду из слоя 2-4.

*Tringa ochropus*. Воинственский (1967) указывал на находку левой и правой ulna. Эти образцы происходили из слоев 2 и 2-1, соответственно.

### Strigiformes

*Strix aluco*. Воинственский (1967) указывал на находку левой ulna. В дополнительном перечне к отдельно хранившимся костям была указана левая scapula от этого вида. Этот образец найден в слое 2-1. В коллекции ЗИН есть одна кость этого вида из слоя “3?” (Барышников, Потапова, 1988).

### Passeriformes

*Melanocorypha yeltoniensis*. Среди неопределенных костей выявлены: правый и левый tibiotarsus из слоя 2,3, левый tibiotarsus из слоя 2-1. Учитывая распределение костей по слоям, можно заключить, что эти образцы принадлежали не менее чем двум разным особям. В коллекции ЗИН есть четыре кости этого вида из второго и третьего слоев (Барышников, Потапова, 1988).

*Melanocorypha leucoptera*. Среди неопределенных костей выявлены: правый coracoideum из слоя 2, правая ulna из слоя 2-2, левый tibiotarsus из

слоя 2,3, а также левый tarsometatarsus, извлеченный из грохота. Учитывая распределение костей по слоям, можно заключить, что эти образцы принадлежали не менее чем двум разным особям.

*Calandrella brachydactyla*. Среди неопределенных костей выявлен правый tarsometatarsus из слоя "3?", а также левые humerus и tarsometatarsus из слоя 2-1. Учитывая распределение костей по слоям, можно заключить, что образцы принадлежали не менее чем двум разным особям.

*Eremophila alpestris*. Воинственский (1967) указывал на находку правых ulna и coracoideum. Обе кости найдены в слое 2-1. Среди неопределенных костей выявлены правые ulna и humerus из того же слоя. Следовательно, кости принадлежали не менее чем двум особям.

*Galerida cristata*. Среди неопределенных костей выявлены: правый coracoideum из слоя 2., правая ulna и левый tarsometatarsus из слоя 2-2, левый femur из слоя 2,3. Учитывая распределение костей по слоям, можно заключить, что образцы принадлежали не менее чем двум разным особям. В коллекции ЗИН есть 11 костей этого вида из второго и третьего слоев (Барышников, Потапова, 1988).

*Alauda arvensis*. Среди неопределенных костей выявлен правый carpometacarpus, правый и левый coracoideum этого вида из слоя 2-1 и левый coracoideum из слоя 2. Учитывая распределение костей по слоям и их анатомическую принадлежность, можно заключить, что эти образцы принадлежали не менее чем двум разным особям. В коллекции ЗИН есть одна кость этого вида из смешанного слоя (Барышников, Потапова, 1988).

*Lullula arborea*. Воинственский (1967) указывал на находку правой ulna. Эта кость найдена в слое 2-1. Среди неопределенных костей выявлена левая scapula из того же слоя.

*Anthus campestris*. Воинственский (1967) указывал на находку левого humerus. Эта кость найдена в слое 2,3.

*Anthus trivialis*. Среди неопределенных костей выявлен левый coracoideum этого вида из слоя 2.

*Prunella modularis*. Воинственский (1967) указывал на находку левой tarsometatarsus. В списках указание на этот вид отсутствовало, не найден соответствующий образец и в коллекции. По-видимому, этот образец следует считать утерянным.

*Oenanthe oenanthe*. Воинственский (1967) указывал на находку правой ulna. Эта кость найдена в слое 2-1. Среди неопределенных костей выявлен правый carpometacarpus из того же слоя.

*Parus caeruleus*. Среди неопределенных костей выявлен правый tarsometatarsus из слоя 2,3.

*Garrulus glandarius*. Среди неопределенных костей выявлен левый femur из слоя 2. В коллекции ЗИН есть две кости этого вида из второго и смешанного слоев (Барышников, Потапова, 1988).

*Pica pica*. Среди неопределенных костей выявлен левый tarsometatarsus из слоя 2,3. В коллекции ЗИН есть 11 костей этого вида из второго и смешанного слоев (Барышников, Потапова, 1988).

*Pyrhacorax pyrrhacorax*. Воинственский (1967) указывал на находку трех левых femur, правого humerus и левого radius от трех особей. В перечне было указание только на левый radius, а также на правый и левый femur — эти кости присутствовали в коллекции. В дополнительном перечне к отдельно хранившимся костям были указаны два левых femur, но присутствовал только один из них. Radius и правый femur найдены в слое 2-1, левые femur — в слоях 2,3 и 2. В еще одном дополнительном перечне были указаны правая и левая scapula. Эти образцы происходили из слоев 2-1 и 2,3, соответственно. Учитывая распределение костей по слоям и их анатомическую принадлежность, можно заключить, что эти образцы принадлежали не менее чем двум разным особям. В коллекции ЗИН есть девять костей этого вида из второго и смешанного слоев (Барышников, Потапова, 1988).

*Corvus monedula*. Среди неопределенных костей выявлены: sternum и правый femur из слоя 2, левый radius из слоя 2-1, левый femur из слоя 2-2, а также левый coracoideum совершенно лишенный шифра. В коллекции ЗИН есть 21 кость этого вида из второго и смешанного слоев (Барышников, Потапова, 1988).

*Sturnus vulgaris*. Воинственский (1967) указывал на находку правой и левой ulna и правого tibiotarsus от одной особи. В перечне, кроме этих костей, была указана еще одна левая ulna. Эти образцы найдены в слоях: 2-1 (левая ulna), 2-2 (правая ulna, tibiotarsus), 2,3 (левая ulna). Среди неопределенных костей выявлен левый tarsometatarsus из слоя 2-1. Учитывая распределение костей по слоям и их анатомическую принадлежность, можно заключить, что эти образцы принадлежали не менее чем двум разным особям. В коллекции ЗИН есть три кости этого вида из второго и смешанного слоев (Барышников, Потапова, 1988).

*Passer montanus*. Воинственский (1967) указывал на находку левого femur. Эта кость найдена в слое 2-1.

*Chloris chloris*. Воинственский (1967) указывал на находку правого carpometacarpus. Эта кость найдена в слое 2-2.

*Carduelis carduelis*. Воинственский (1967) включил этот вид в список птиц Аджи-Коба, но без указания на количество и анатомическую принадлежность костных остатков. В перечне этот вид отсутствовал, но в коллекции найден определенный Воинственным (приложена специальная этикетка) правый coracoideum шегла из слоя 2-1.

*Coccothraustes coccothraustes*. Воинственский (1967) указывал на находку правой и левой ulna и правой femur от одной особи. В перечне и в коллекции обе ulna и femur – правые. Все они найдены в слое 2-1. Среди неопределенных костей выявлен правый femur из слоя 2,3. Учитывая распределение костей по слоям и их анатомическую принадлежность, можно заключить, что эти образцы принадлежали не менее чем трем разным особям. В коллекции ЗИН есть одна кость этого вида из второго слоя (Барышников, Потапова, 1988).

*Emberiza calandra*. Воинственский (1967) указывал на находку правого и левого tarsometatarsus. Обе кости найдены в слое 2.

*Emberiza citrinella*. В публикации (Воинственский, 1967) вид не упоминался, однако в перечне было указание на правый и левый coracoideum этого вида. В коллекции найден только левый coracoideum из слоя 2.

*Emberiza cia*. В публикации (Воинственский, 1967) этот вид не упоминался, однако в перечне было указание на правый coracoideum горной овсянки. Эта кость, снабженная специальной этикеткой, присутствовала в коллекции. Она происходила из слоя 2,3.

Passeriformes indet. Среди неопределенных костей выявлены: три окатанных synsacrum из слоев 2-2 (два образца) и 2-3, дистальная часть левого coracoideum из слоя 2 и диафиз от humerus из слоя 2,3 от мелких воробьиных птиц.

Ревизия коллекции позволила получить сведения о 41 виде птиц фауны Аджи-Коба и выяснить распределение костных остатков по слоям. Совмещение этих данных с ранее опубликованными (Воинственский, 1967; Барышников, Потапова, 1988) позволило получить такие сведения уже о 64 видах птиц (табл. 1). Всего в Аджи-Коба найдено 712 костных остатков. Ровно половину из них составляют кости одного вида – *Perdix perdix*. Намного меньше (12%) в коллекции костных остатков двух близких видов – *Pyrhacorax graculus* и *Pyrhacorax pyrrhacorax*. Другие виды представлены значительно меньшим числом костей – их доля не превышает 5%. Совокупное число костных остатков птиц из второго – верхнепалеолитического слоя ( $n = 488$ ) более чем втрое превышает число костных остатков из нижележащего “смешанного” слоя ( $n = 149$ ) и более чем семикратно превышает число костных остатков из третьего – среднепалеолитического – слоя ( $n = 64$ ). Эта же закономерность проявляется и при анализе изменения числа костных остатков птиц в слоях с точно указанным горизонтом – число костных остатков уменьшается от верхних горизонтов к нижним (табл. 1).

Важно прояснить временную приуроченность “смешанного” слоя 2,3. Как мы уже отмечали,

слой был выделен на основании присутствия в нем артефактов как позднепалеолитического, так и среднепалеолитического облика. В настоящее время выяснилось, что на территории Крымского п-ова длительное время одновременно существовали верхнепалеолитические и среднепалеолитические индустрии (Степанчук, 2018). Это было обусловлено появлением людей современного типа, изготавливавших позднепалеолитические орудия, в ареале неандертальцев, населявших полуостров издавна и продолжавших изготавливать среднепалеолитические орудия. Исходя из этого, во временном аспекте мы можем считать смешанный слой позднепалеолитическим. Это подтверждается наличием в слое таких руководящих форм, как белая куропатка (*Lagopus lagopus*), тундрная куропатка (*Lagopus muta*) и тетерев (*Lyrurus tetrix*), присутствующих в верхнем позднепалеолитическом слое и совершенно отсутствующих в нижних среднепалеолитических слоях (табл. 1). Появление этих видов в фауне Крыма по времени совпало с началом здесь эпохи позднего палеолита, до этого – в среднем палеолите – их на полуострове еще не было (Тугаринов, 1937; Воинственский, 1967; Барышников, Потапова, 1988; Цвелых, 2016).

## ОБСУЖДЕНИЕ

Для целей нашего исследования необходимо предварительно обсудить источники накопления костей птиц в исследуемом местонахождении. При специальном анализе обильных костных остатков грызунов и зайцеобразных из Аджи-Коба было показано, что, в отличие от костей крупных млекопитающих, кости этих животных накапливались в местонахождении не в результате деятельности древнего человека, хищных млекопитающих или хищных птиц, а поступали из разложившихся погадок филина (*Bubo bubo*) (Громов, 1964). Такие же выводы были сделаны и в отношении способов накопления в Аджи-Коба костных остатков птиц (Громов, 1964). Ведущая роль филина в накоплении костных остатков мелких млекопитающих и птиц выявлена в большинстве позднплейстоценовых местонахождений Крыма (Громов, 1964). Примечательно, что находки самого филина в плейстоценовых отложениях в Крыму очень редки – здесь его костные остатки найдены только в двух местонахождениях (Vremir, Ridush, 2005; Kovalchuk et al., 2020). В исследуемом районе – на северных и южных склонах массива Караби – филины обитали до недавнего времени (Костин, 1983).

Большинство видов птиц, костные остатки которых были обнаружены в позднплейстоценовых отложениях Аджи-Коба (табл. 1), присутствует в современной фауне Крыма, некоторые виды здесь давно исчезли. Статус видов можно в

Таблица 1. Видовой состав, количество и распределение по слоям костных остатков птиц из Аджи-Коба

Вид	Слой													Всего		
	2-1	2-2	2-3	2-4	2.	2,3	3?	3-2	3-3	3-4	3-5	3.	4.	?	n	%
<i>Lyrurus tetrix</i>	3					1								2	6	0.84
<i>Lagopus lagopus</i>	3					8									11	1.54
<i>Lagopus muta</i>	3		1	1	1	6									12	1.69
<i>Perdix perdix</i>	119	57	12	22	31	74	14	15	7	1	1	2	1	356	50.0	
<i>Coturnix coturnix</i>	4	3	1	1	1	3								13	1.83	
<i>Anas penelope</i>					2									2	0.28	
<i>Anas platyrhynchos</i>					1		1							1	0.14	
<i>Anas acuta</i>	2				1									3	0.42	
<i>Anas querquedula</i>	2				1									3	0.42	
<i>Anas clypeata</i>					1									1	0.14	
<i>Aythya nyroca</i>	2				1			1						4	0.56	
<i>Aythya fuligula</i>	3			1		1								5	0.70	
<i>Bucephala clangula</i>					1								1	2	0.28	
<i>Mergus serrator</i>	1							1						2	0.28	
<i>Mergus merganser</i>								1						1	0.14	
<i>Podiceps nigricollis</i>								1						1	0.14	
<i>Podiceps auritus</i>													1	4	0.56	
<i>Falco naumanni</i>					1									1	0.14	
<i>Falco tinnunculus</i>					1									1	0.14	
<i>Falco tinnunculus</i>		3			1	1				1				5	0.70	
<i>Falco vespertinus</i>		1												2	0.28	
<i>Falco cherrug</i>													1	1	0.14	
<i>Circus pygargus</i>														1	0.14	
<i>Crex crex</i>						1								1	0.14	
<i>Porzana porzana</i>					1									3	0.42	
<i>Gallinula chloropus</i>						1								1	0.14	
<i>Vanellus vanellus</i>	1													1	0.14	
<i>Charadrius asiaticus</i>	1													1	0.14	
<i>Scolopax rusticola</i>														1	0.14	
<i>Tringa totanus</i>	1				1									2	0.28	
<i>Tringa ochropus</i>	1													2	0.28	
<i>Tringa glareola</i>					1									1	0.14	
<i>Actitis hypoleucos</i>	1				1									2	0.28	
<i>Philomachus pugnax</i>					1									1	0.14	
<i>Columba livia</i>							1	2						3	0.42	
<i>Strix aluco</i>	1													2	0.28	

Таблица 1. Окончание

Вид	Слой													Всего		
	2-1	2-2	2-3	2-4	2.	2,3	3?	3-2	3-3	3-4	3-5	3.	4.	?	n	%
<i>Surnia ulula</i>	1														1	0.14
<i>Asio flammeus</i>				1											2	0.28
<i>Melanocorypha calandra</i>	3	2			1	3	1								10	1.40
<i>Melanocorypha leucoptera</i>		1			1	1								1	4	0.56
<i>Melanocorypha yeltoniensis</i>	1					4	1	1							7	0.98
<i>Calandrella brachydactyla</i>	2						1								3	0.42
<i>Eremophila alpestris</i>	4														4	0.56
<i>Galerida cristata</i>	1	4	4		3	1	1		1						15	2.11
<i>Alauda arvensis</i>	3				1	1									5	0.70
<i>Lullula arborea</i>	2														2	0.28
<i>Anthus campestris</i>						1									1	0.14
<i>Anthus trivialis</i>															1	0.14
<i>Prunella modularis</i>														1	1	0.14
<i>Turdus pilaris</i>															2	0.28
<i>Turdus merula</i>	3	5			2		2								10	1.40
<i>Turdus philomelos</i>	13	7	1	1	6	4			1			1		34	4.78	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	2														2	0.28
<i>Parus caeruleus</i>															1	0.14
<i>Garrulus glandarius</i>	1				1	1									3	0.42
<i>Pica pica</i>	5														12	1.69
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	6	2	1	1	1	7									15	2.11
<i>Pyrrhonorax graculus</i>	10	8	2	2	2	11	1	5							41	5.76
<i>Pyrrhonorax graculus/pyrrhonorax</i>	10	5	1	3	1	2	1	2			1		1	27	3.79	
<i>Corvus monedula</i>	10	3	2	1	6	3									26	3.65
<i>Sturnus vulgaris</i>	3	2			2	1									8	1.12
<i>Passer montanus</i>	1														1	0.14
<i>Chloris chloris</i>		1													1	0.14
<i>Carduelis carduelis</i>	1														1	0.14
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	3		1			1									5	0.70
<i>Emberiza calandra</i>					2										2	0.28
<i>Emberiza citrinella</i>					1										1	0.14
<i>Emberiza cia</i>						1									1	0.14
<i>Passeriformes indet.</i>		2	1		1	1									5	0.70
<b>Всего</b>	233	115	29	35	76	149	22	26	8	3	2	3	2	9	712	100



значительной степени прояснить, используя существующие знания о современной авифауне Крыма и актуальные знания о биологии видов, в настоящее время в фауне Крыма отсутствующих. Очевидно, что далеко не все виды птиц из Аджи-Коба можно причислить к гнездовой фауне региона, многие могли посещать этот район в периоды сезонных миграций или зимовок.

Еще Воинственский (1967) обратил внимание на необычно большую долю видов водоплавающих и болотных птиц в фауне Аджи-Коба. Полные данные об авифауне Аджи-Коба (табл. 1) полностью это подтверждают — треть видов отсюда ( $n = 21$ ) можно отнести к гидрофильным. Это представители отрядов Anseriformes, Podicipediformes, Gruiformes и Charadriiformes: *Anas platyrhynchos*, *Anas penelope*, *Anas acuta*, *Anas querquedula*, *Anas clypeata*, *Aythya nyroca*, *Aythya fuligula*, *Bucephala clangula*, *Mergus serrator*, *Mergus merganser*, *Podiceps nigricollis*, *Podiceps auritus*, *Porzana porzana*, *Gallinula chloropus*, *Charadrius asiaticus*, *Vanellus vanellus*, *Tringa ochropus*, *Tringa glareola*, *Tringa totanus*, *Actitis hypoleucos*, *Philomachus pugnax*. В настоящее время в исследуемом районе гидрофильных птиц можно встретить практически только в периоды сезонных миграций. Большинство из них появляется в горной местности в период весенней миграции. *Porzana porzana* чаще и в больших количествах отмечается в Горном Крыму в период осенней миграции (Костин, 1983). Воинственский (1967) предположил, что в плейстоцене, неподалеку от пещеры Аджи-Коба, существовал большой водоем, привлекавший гидрофильных птиц. По нашим наблюдениям, даже небольшие водоемы, расположенные на практически безводных крымских горных плато, оказываются привлекательными для пролетных гидрофильных птиц. Вероятно, чаще здесь задерживаются ослабленные особи, неспособные продолжать миграцию, — такие птицы становятся легкой добычей различных хищников. Воинственский считал, что водоем, привлекавший гидрофильных птиц, существовал неподалеку от Аджи-Коба только в течение плейстоцена. На самом деле, такой водоем существует здесь и в настоящее время. Это оз. Когей — мелководный довольно обширный (максимальные размеры: 1.4 на 0.05 км) водоем на плато, питаемый поверхностным стоком. Водоем карстового происхождения, имеет непостоянный уровень и нередко пересыхает, чаще он бывает наполнен в весенний период. Оз. Когей расположено на расстоянии 7.5 км к востоку от Аджи-Коба. Это расстояние вполне сопоставимо с протяженностью охотничьих полей филина на открытой местности, достигающих 10 км (Громов, Егоров, 1953). Примерно такое же расстояние до поймы ближайшей реки оказалось достаточным, чтобы костные остатки уток, куликов, других гидрофильных птиц заняли

значительное место в спектре питания филина в одном из полупустынных районов северного Прикаспия (Громов, Парфенова, 1950). Здесь гидрофильные виды птиц составили более половины всего авифаунистического списка жертв филина, всего насчитывавшего 50 видов. При этом, помимо оз. Когей, на плато существуют еще два аналогичных водоема карстового происхождения, имеющих сходный гидрорежим. Это оз. Каратау и оз. Эгиз-Тинах. Хотя каждый из этих водоемов в несколько раз меньше оз. Когей и расположены они немного дальше от Аджи-Коба (8 и 10 км соответственно) потенциально их также могли посещать обитавшие в пещере филины.

Показательны обилие костных остатков гидрофильных птиц в позднепалеолитических слоях и практически полное их отсутствие в среднепалеолитических (табл. 1). В слоях, достоверно относящихся к среднему палеолиту, найдена только одна такая кость — утки *Aythya nyroca*, причем эта находка приурочена к самому верхнему, граничащему с верхнепалеолитическим слоем, горизонту среднепалеолитического слоя. Это может быть свидетельством того, что в эпоху среднего палеолита водоем на плато, привлекавший гидрофильных птиц, еще не существовал. По-видимому, водоем возник (например, в результате развития карстовых явлений на плато) только накануне наступления периода верхнего палеолита в Крыму. Отсутствие такого водоема на плато ранее подтверждается анализом списка птиц из среднепалеолитического местонахождения, расположенного в непосредственной близости от Аджи-Коба, — мустьерской стоянки Караби-Тамчин (Gavris, Таукова, 2004), где гидрофильные виды отсутствуют. Таким образом, существенная доля гидрофильных птиц в фауне Аджи-Коба образовалась преимущественно за счет сезонных мигрантов. Эти мигранты привлекались водоемом (или водоемами), существовавшим на плато в период позднего палеолита.

Большая часть остатков птиц из Аджи-Коба принадлежит представителям отряда Galliformes. Из них в настоящее время на плато Караби гнездятся серая куропатка (*Perdix perdix*) и перепел (*Coturnix coturnix*) (Костин, 1983; Бескаравайный, 2001). В очень большом количестве перепела появляются на горных плато в период осенней миграции (Костин, 1983). Однако существуют доказательства, что массовые перелеты перепелов через Горный Крым возникли только в голоцене (Цвелых, 2016). Поэтому, костные остатки *Coturnix coturnix*, по-видимому, принадлежат местным птицам и попали в захоронение в весенне-летний период. Представители семейства Tetraonidae — *Lyrurus tetrax*, *Lagopus muta*, *Lagopus lagopus* — появились в фауне Крыма в период последнего оледенения — не позже 28 тысяч л. н. и исчезли в начале голоценового потепления — не позже

9 тысяч л. н. (Цвелых, 2016). Как мы уже упоминали, их появление в Крыму совпало с началом эпохи позднего палеолита, в среднем палеолите они здесь отсутствовали. В районе Аджи-Коба все эти птицы, по-видимому, обитали непосредственно на плато и на его склонах. Для *Lyrurus tetrrix* прямым доказательством гнездования в исследуемом районе может служить находка кости молодой птицы в слое 2-1 (см. выше).

Большинство хищных птиц из отряда Falconiformes, по-видимому, попадали в захоронение в периоды сезонных миграций. Согласно актуалистическим наблюдениям, *Falco vespertinus*, *Falco naumanni* и *Circus pygargus* появляются в Крымских горах исключительно в миграционный период (Костин, 1983; наши данные). *Falco cherrug* и *Falco tinnunculus* гнездятся в Горном Крыму, но чаще встречаются здесь в периоды сезонных миграций.

Из негидрофильных видов Gruiformes *Crex crex* гнездится на плато Караби на луговинах карстовых воронок (Бескаравайный, 2001), в больших количествах отмечается в Горном Крыму в период осенней миграции (Костин, 1983, наши данные).

Из негидрофильных видов Charadriiformes *Scolopax rusticola* регулярно и в значительном числе встречается на плато Караби в период осенней миграции (наши данные).

Из Columbiformes в фауне Аджи-Коба найден только *Columba livia*. На плато Караби этот вид гнездится в скалах и в карстовых образованиях (Костин, 1983; Бескаравайный, 2001).

Из Strigiformes только *Strix aluco* в незначительном количестве гнездится в древесной растительности на плато Караби (Бескаравайный, 2001). *Strix aluco* — оседлая птица, обитает в высокоствольных лесах Горного Крыма, но в холодное время года может откочевывать в северные предгорья и на южное побережье полуострова (Костин, 1983). Во время таких кочевок эта сова может быть встречена на плато. *Asio flammeus* может быть встречена в Крымских горах исключительно в миграционный период. *Surnia ulula* в Крыму никогда не отмечали. Современная область распространения этой совы находится далеко на севере, однако для *Surnia ulula* известны дальние залеты в южном направлении. Возможно, в позднем палеолите — в периоды сильных похолоданий — граница ареала этого вида смещалась к югу и вероятность залетов *Surnia ulula* на Крымский п-ов возросла.

Passeriformes. *Galerida cristata*. На плато Караби не гнездится (Костин, 1983; Бескаравайный, 2001), ближайшие места гнездования — открытые травянистые биотопы в лесостепном поясе предгорий (Бескаравайный, 2001). Однако в плейстоцене хохлатый жаворонок мог гнездиться на плато — доказательством может служить находка ко-

сти молодой птицы в слое 3-3 (Барышников, Потапова, 1988). *Melanocorypha calandra*. На плато Караби не гнездится, ближайшие места гнездования — открытые травянистые биотопы в лесостепном поясе предгорий (Бескаравайный, 2001). Спорадически гнездится на других крымских плато (Костин, 1983). *Melanocorypha leucoptera*. Очень редкая спорадически зимующая птица степной части Крыма. Во время снежных бурь и сильных северных ветров эти жаворонки появлялись в горах и на южном побережье полуострова (Костин, 1983). *Melanocorypha yeltoniensis*. Чрезвычайно редкая зимнезалежная птица Крыма (Костин, 1983). *Calandrella brachydactyla*. На плато Караби не гнездится, ближайшие места гнездования — открытые травянистые биотопы в лесостепном поясе предгорий (Бескаравайный, 2001). Возможно, изредка гнездится на других крымских плато (Костин, 1983). *Eremophila alpestris*. Редкий спорадически зимующий вид степей и предгорий Крыма (Костин, 1983). *Alauda arvensis*. Обычный гнездовой вид плато Караби. В гнездовой период в Горном Крыму встречается редко и нерегулярно (Костин, 1983). *Lullula arborea*. На плато Караби в небольшом количестве гнездится в древесной растительности (Бескаравайный, 2001). Обычная пролетная птица Горного Крыма, регулярно зимует на южном побережье полуострова (Костин, 1983). *Anthus campestris*. Обычный гнездовой вид плато Караби. *Anthus trivialis*. На плато Караби гнездится в древесной растительности (Бескаравайный, 2001), нередко встречается здесь во время сезонных миграций. *Prunella modularis*. гнездится в высокоствольных лесах Горного Крыма, в небольшом количестве зимует в нижнем поясе гор. В районе Аджи-Коба может быть встречена только в период сезонных миграций или послегнездовых кочевок. *Turdus pilaris*. Пролетная и зимующая птица Крыма. Обычно встречается здесь с октября по апрель. Во время пролета рябинники встречаются повсеместно, зимой держатся в основном в полуоткрытых местообитаниях гор и предгорий (Костин, 1983, наши данные). *Turdus merula*. На плато Караби гнездится в древесной растительности (Бескаравайный, 2001). *Turdus philomelos*. На плато Караби гнездится в древесной растительности (Бескаравайный, 2001). *Oenanthe oenanthe*. Обычный гнездовой вид плато Караби. *Parus caeruleus*. Гнездится в лесах Горного Крыма, зимует в нижнем поясе гор. Возможно, в незначительном количестве гнездится в древесной растительности на плато Караби (Бескаравайный, 2001). *Garrulus glandarius*. На плато Караби в небольшом числе гнездится в древесной растительности (Бескаравайный, 2001). *Pica pica*. На плато Караби известна только одна летняя встреча молодых птиц (Костин, 1983). Ближайшие места гнездования — редколесья в лесостепном поясе предгорий (Бес-

каравайный, 2001). *Pyrhacorax pyrrhacorax* и *Pyrhacorax graculus* существовали в Горном Крыму в позднем плейстоцене и вымерли здесь в начале голоцена (Воинственский, 1967). В районе Аджи-Коба эти птицы, по-видимому, обитали на скальных участках плато. *Corvus monedula*. В небольшом числе гнездится в открытых скальных биотопах в северных предгорьях (Костин, 1983); в верхних поясах гор и на плато отсутствует во все сезоны. Судя по многочисленности ископаемых находок (Тугаринов, 1937; Воинственский, 1967; Барышников, Потапова, 1988), в позднем плейстоцене этот вид был распространен в Горном Крыму довольно широко. В районе Аджи-Коба галки, по-видимому, обитали на скальных участках плато. *Sturnus vulgaris*. На плато Караби гнездится в древесной растительности (Бескаравайный, 2001). *Passer montanus*. Гнездится по речным долинам в нижних поясах гор (Костин, 1983). *Chloris chloris*. На плато Караби не гнездится, ближайшие места гнездования — леса в верхнем поясе предгорий (Бескаравайный, 2001). *Carduelis carduelis*. На плато Караби гнездится в древесной растительности (Бескаравайный, 2001). *Coccothraustes coccothraustes*. На плато Караби гнездится в древесной растительности (Бескаравайный, 2001). *Emberiza calandra*. Гнездится на плато Караби. *Emberiza citrinella*. В небольшом числе и спорадично гнездится в нижних поясах гор, на пролете и зимовке немногочисленна (Костин, 1983; Цвелых и др., 1997). *Emberiza cia*. В небольшом числе спорадично гнездится в нижних поясах гор и в редколесье у краин горных плато (Костин, 1983).

Значительная доля видов птиц, характерных для открытой местности, например большое видовое разнообразие представителей семейства жаворонковых Alaudidae, свидетельствует, что в позднем плейстоцене, как и в настоящее время, на плато существовали обширные открытые пространства. Немногочисленные лесные виды могли попадать в захоронение в результате охоты филина поблизости от пещеры на склонах плато, покрытых невысокими деревьями и кустарником. Незначительные по площади заросли кустарников и древесные насаждения изредка встречаются и на самом плато. Кроме того, фрагменты высокоствольного леса и кустарники встречаются на плато на склонах карстовых воронок — здесь гнездится ряд видов птиц древесно-кустарникового комплекса (Бескаравайный, 2001). Согласно нашим наблюдениям, в период сезонных миграций, преимущественно весной, в таких островных древесно-кустарниковых зарослях на плато могут концентрироваться пролетные птицы, преимущественно мелкие воробьинообразные. Предположение о существовании в районе Аджи-Коба в позднем плейстоцене обширных открытых пространств подтверждается результатами анализа териофауны из этого местонахождения. Много-

численные находки разнообразных степных грызунов и зайцеобразных свидетельствуют о непрерывном существовании в районе Аджи-Коба степей на протяжении как среднего, так и позднего палеолита (Громов, 1964). Об этом свидетельствуют и многочисленные находки в Аджи-Коба такого специализированного степного вида, как сайга (*Saiga tatarica*), по числу костных остатков на порядок превышающего все остальные вместе взятые виды травоядных млекопитающих (Громова, Громов, 1937).

Актуалистический анализ фауны птиц Аджи-Коба свидетельствует, что значительная часть видов попадала в захоронение в периоды сезонных миграций, преимущественно в весенний период. Виды, гнездящиеся в Крыму, но зимующие за пределами полуострова, несомненно, попадали в захоронение в теплое время года. Не гнездящиеся, а только зимующие в Крыму птицы могли попадать в захоронение на плато в зимний период, однако, по нашим наблюдениям, в зимнее время птицы на горных плато практически отсутствуют — все они зимуют в нижних поясах гор и в предгорьях. Кроме того, крымские филины в холодное время года совершают кочевки, которые в горах носят вертикальный характер — осенью и зимой филины встречаются в северных предгорьях, а также на южном побережье, где в гнездовое время их нет (Костин, 1983). Можно предположить, что в зимнее время филины покидали пещеру и спускались в предгорья, — тогда накопление костных остатков прекращалось. По нашим наблюдениям, зимующие в нижних поясах гор птицы нередко появляются на горных плато в начале весны, перед отлетом, — в это время они и могли добываться филинами. Предположение о попадании птиц в захоронение преимущественно в теплое время года подтверждается и многочисленными находками во всех слоях пещеры Аджи-Коба зимоспящих, активных только в весенне-летний период, степных грызунов: сусликов, сурков, тушканчиков и пр. (Виноградов, 1937; Громов, 1964).

Филины обычно охотятся на массовых и наиболее доступных в данный сезон животных, причем охота может происходить как в темное, так и в светлое время суток. Поэтому более частые находки костей какого-либо вида в пищевых остатках филинов в большинстве случаев свидетельствуют об относительном обилии этого вида в данной местности (Громов, Парфенова, 1950; Громов, Егоров, 1953). Половину от всех костных остатков птиц в Аджи-Коба составляют кости одного вида — *Perdix perdix* (табл. 1). По-видимому, в окрестностях пещеры Аджи-Коба серые куропатки были очень многочисленны и поэтому часто становились добычей филина. Другие виды курообразных, сходных с *Perdix perdix* размеров: *Lagopus lagopus*, *Lagopus muta*, *Lyrurus tetrrix*, как, впро-

**Таблица 2.** Соотношение (%) костных остатков Galliformes в позднепалеолитических слоях местонахождений Аджи-Коба и Сюрень I

Вид	Местонахождение	
	Аджи-Коба <i>n</i> = 315	Сюрень I <i>n</i> = 81
<i>Perdix perdix</i>	88.2	37.0
<i>Coturnix coturnix</i>	3.6	2.5
<i>Phasianus colchicus</i>	—	1.2
<i>Lagopus muta</i>	3.4	—
<i>Lagopus lagopus</i>	3.1	7.4
<i>Lyrurus tetrrix</i>	1.7	51.9

**Таблица 3.** Соотношение (%) костных остатков *Pyrrhocorax graculus* и *Pyrrhocorax pyrrhocorax* в позднепалеолитических слоях местонахождений Аджи-Коба и Сюрень I

Вид	Местонахождение	
	Аджи-Коба <i>n</i> = 72	Сюрень I <i>n</i> = 193
<i>P. graculus</i>	48.6	59.1
<i>P. pyrrhocorax</i>	20.8	23.3
<i>P. graculus/pyrrhocorax</i>	30.6	17.6

чем, и значительно более мелкий *Coturnix coturnix*, в районе Аджи-Коба явно были намного более редкими — число их костей в захоронении меньше на порядок (табл. 1). Из Tetraonidae наиболее многочисленны костные остатки белых и тундрных куропаток, кости тетеревов встречались вдвое реже. Используя эти данные, можно попытаться выявить количественные различия в численности курообразных в разных районах Горного Крыма в конце плейстоцена. Для такого сравнения мы использовали данные из позднепалеолитических слоев Аджи-Коба и позднепалеолитического местонахождения Сюрень I, расположенного в западной части Крымских гор (рис. 1), в долине горной реки. Чрезвычайно богатая авифауна этого захоронения изучена Тугариновым (1937) и Воинственным (1967), а количественные данные были существенно уточнены при последующей ревизии коллекции (Baryshnikov, Potapova, 1992). Как и в Аджи-Коба, большая часть костных остатков птиц, по-видимому, попала в это захоронение в результате охотничьей деятельности филина (Громов, 1964).

В отличие от Аджи-Коба, где доля костных остатков *Perdix perdix* составила 88.2%, в Сюрень I этот показатель оказался почти вдвое меньше — 37% (табл. 2). Более половины (51.9%) костных остатков Galliformes в Сюрень I принадлежало те-

тереву *Lyrurus tetrrix*, встречаемость которого в Аджи-Коба не превышала и 2%. Доли костных остатков других курообразных — перепела *Coturnix coturnix* и куропаток рода *Lagopus* (в фауне Сюрень I этот род представлен только одним видом — *Lagopus lagopus*) — в исследуемых захоронениях невелики и в общем довольно близки: доля перепела в Аджи-Коба и Сюрень I составила соответственно 3.6 и 2.5%, а куропаток рода *Lagopus* — 6.5 и 7.4%. Радикальные различия в относительной численности серой куропатки (вида открытых биотопов) и тетерева (вида, характерного для древесно-кустарникового комплекса) в сравниваемых захоронениях могут свидетельствовать, что в районе Сюрень I древесно-кустарниковые заросли занимали значительные площади. По-видимому, древесно-кустарниковая растительность покрывала долину реки, протекающей вблизи Сюрень I, и часть приречных склонов. О значительном развитии древесно-кустарниковой растительности в этом районе могут свидетельствовать и находки в Сюрень I костных остатков такого специализированного млекопитающего, как бобр (*Castor fiber*) (Громов, 1964).

Тот же подход можно попытаться применить для оценки относительной численности внутри другой группы, также обильно представленной в фауне обоих захоронений, — птиц семейства Corvidae. Предварительно необходимо отметить, что в крымских позднеплейстоценовых местонахождениях выявлено значительное преобладание костных остатков *Pyrrhocorax graculus* над *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Барышников, Потапова, 1988). Согласно расчетам Барышникова и Потаповой (1988), соотношение костных остатков *P. graculus*/*P. pyrrhocorax* в Сюрень I составляло 4/1, а в Аджи-Коба — 5/1. Мы пересчитали эти соотношения по уточненным и существенно дополненным данным по этим захоронениям (Baryshnikov, Potapova, 1992; табл. 1). При этом из расчетов были исключены данные по среднепалеолитическим слоям Аджи-Коба, а использованы данные только по синхронным с Сюрень I — верхнепалеолитическим слоям (табл. 3). Согласно новым расчетам, численное превышение одного вида над другим в исследуемых захоронениях оказалось существенно меньшим — 2.5/1 в Сюрень I и 2.3/1 в Аджи-Коба. Учитывая, что в обоих захоронениях принадлежность значительной части костных остатков птиц рода *Pyrrhocorax* к одному из двух видов определить не удалось (Барышников, Потапова, 1988; Baryshnikov, Potapova, 1992), далее мы будем рассматривать данные по этим родственным видам совместно, — о доле каждого из них можно судить по приведенным выше расчетам. В группе Corvidae в обоих захоронениях количественно преобладали костные остатки *P. graculus* и *P. pyrrhocorax*. Суммарные доли этих двух видов в Аджи-Коба и Сюрень I оказались сходными —

**Таблица 4.** Соотношение (%) костных остатков *Corvidae* в позднелепесточных слоях местонахождений Аджи-Коба и Сюрень I

Вид	Местонахождение	
	Аджи-Коба <i>n</i> = 112	Сюрень I <i>n</i> = 291
<i>Pyrhocorax graculus/pyrrhocorax</i>	64.3	66.3
<i>Corvus monedula</i>	22.3	16.8
<i>Pica pica</i>	10.7	13.1
<i>Garrulus glandarius</i>	2.7	2.4
<i>Corvus cornix</i>	–	0.7
<i>Corvus frugilegus</i>	–	0.7

они составили 64.3 и 66.3%, соответственно (табл. 4). Намного менее многочисленными в обоих местонахождениях были костные остатки *Corvus monedula* – 22.3 и 16.8%. Еще меньшими были доли *Pica pica* – 10.7 и 13.1%, и совсем небольшими были доли *Garrulus glandarius* – 2.7 и 2.4% (еще два вида – *Corvus cornix* и *Corvus frugilegus* – единично встречены только в одном из захоронений). Приходится признать, что в отличие от Galliformes соотношения общих для обоих захоронений видов *Corvidae* не демонстрируют существенных различий – они оказались во многом сходными.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Барышников Г.Ф., Потапова О.Р., 1988. Птицы среднего палеолита Крыма // Труды Зоологического института АН СССР. Т. 182. С. 30–63.

Бескаравайный М.М., 2001. Биотопическое распределение гнездящихся птиц восточной части горного Крыма // Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. Вып. 4. С. 42–70.

Виноградов Б.С., 1937. Материалы по изучению четвертичной фауны Крыма. Грызуны (Rodentia) и насекомоядные (Insectivora) из пещеры Аджи-Коба // Труды Советской секции международной ассоциации по изучению четвертичного периода. Вып. 1. С. 115–119.

Воинственский М.А., 1963. Ископаемая орнитофауна Крыма // Труды комплексной карстовой экспедиции Академии Наук УССР. Вып. 1. С. 106–123.

Воинственский М.А., 1967. Ископаемая орнитофауна Украины // Природная обстановка и фауны прошлого. Вып. 4. С. 4–76.

Громов И.М., 1964. Ископаемые верхнечетвертичные грызуны предгорного Крыма. М.: Изд-во АН СССР. 192 с.

Громов И.М., Егоров О.В., 1953. Материалы по питанию и хозяйственному значению филина восточного Памира и Копет-Дага // Зоологический журнал. Т. 32. № 5. С. 964–978.

Громов И.М., Парфенова Н.М., 1950. Новые материалы по питанию филина (*Bubo bubo* L.) в полупустынях северного Прикаспия // Зоологический журнал. Т. 29. № 5. С. 389–398.

Громова В., Громов В.И., 1937. Материалы к изучению палеолитической фауны Крыма в связи с некоторыми вопросами четвертичной стратиграфии // Труды Советской секции международной ассоциации по изучению четвертичного периода. Вып. 1. С. 52–96.

Коблик Е.А., Архипов В.Ю., 2014. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов // Зоологические исследования. № 14. С. 1–171.

Колосов Ю.Г., Степанчук В.Н., Чабай В.П., 1993. Ранний палеолит Крыма. Киев: Наукова думка. 224 с.

Костин Ю.В., 1983. Птицы Крыма. М.: Наука. 241 с.

Степанчук В.Н., 2018. Вероятные сценарии перехода от среднего к верхнему палеолиту в Крыму // Степанчук В.Н., Васильев С.В. (ред.) Поздние неандертальцы Крыма. Заскальная VI (Колосовская) слои III и IIIa. Киев: ЧП “Издательство “СЛОВО”. С. 180–181.

Тугаринов А.Я., 1937. Птицы Крыма времени вюрмского оледенения (по материалам раскопок крымских пещер) // Труды Советской секции международной ассоциации по изучению четвертичного периода. Вып. 1. С. 97–114.

Цвельх А.Н., 2016. Ревизия позднелепесточной и голоценовой фауны Galliformes Горного Крыма // Зоологический журнал. Т. 95. № 11. С. 1354–1361.

Цвельх А.Н., Астахов А.И., Панюшкин В.Е., 1997. Встречи редких видов овсянок в Крыму // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск. № 16. С. 20–22.

Baryshnikov G., Potapova O., 1992. Paleolithic birds of the Crimean Peninsula, USSR. Nat. Hist. Mus. Los Angeles County. № 36. Sci. Ser. P. 293–305.

Gavris G., Taykova S., 2004. Aves from Karabi-Tamchin cave // Etudes et Recherches Archeologiques de l’Universite de Liege. V. 104. P. 295–297.

Kovalchuk O., Rekovets L., Tsvelykh A., Yanenko V., Manko V., Tajkova S., 2020. Living in a time of change: Late Pleistocene / Holocene transitional vertebrate fauna of Grot Skeliastyi (Crimea, Ukraine) // Historical Biology. P. 1–34.

Vremir M., Ridush B., 2005. The Emine-Bair-Khosar “Mega-Trap” (Ukraine) // Mitt. Komm. Quarterforsch. Osterr. Akad. Wiss. V. 14. P. 255–259.

## UPPER PLEISTOCENE AVIFAUNA FROM THE ADZHI-KOBA CAVE IN MOUNTAINOUS CRIMEA

A. N. Tsvelykh\*

*Institute of Zoology, Ukrainian National Academy of Sciences, Kiev, 01601 Ukraine*

*\*e-mail: TSV@izan.kiev.ua*

Revision of a collection of bird bone remains from the Upper Pleistocene sediments of the Adzhi-Koba cave, located at the northwestern cliff of the Karabi Plateau in the eastern part of the Crimean Mountains, was carried out. The data obtained are combined with the published results of the analysis of another collection from the same burial. These remains must have been accumulated as a result of the activity of eagle owls settled periodically in the cave. The avifauna of the locality near this cave consists of 64 species. One-third of the species belong to waterfowl and wading birds. These water birds must have been attracted by a temporary reservoir of karst origin that is still present on the plateau. Bone remains of these birds are abundant in the upper Late Palaeolithic layers, but absent from the lower, Middle Palaeolithic ones, this testifying in favour of the emergence of a reservoir on the plateau only in the Late Paleolithic period. An analysis of the species composition of birds indicates that they might have entered the burial site mainly during the warm seasons of the year and the periods of migration. A significant proportion of species characteristic of open areas shows that vast open spaces must have existed on the plateau in the Late Pleistocene. Bone remains of the family Tetraonidae, viz. *Lagopus lagopus*, *L. muta*, *Lyrurus tetrrix*, are abundantly represented in the sediments of the Late Palaeolithic, but they are absent from the Middle Paleolithic ones. This confirms the hypothesis that they could have appeared in Crimea only in the Late Palaeolithic. Comparing the ratios of the number of bone remains of Galliformes from the Late Paleolithic layers of Adzhi-Koba to those at the Late Paleolithic locality Syuren I, located in the western part of the Crimean Mountains, shows a significant excess relative abundance of the grey partridge, a species of open habitats, over the abundance of the black grouse, an indicator of tree and shrub thickets, at the former locality vs. the latter. This may mean that, in contrast to Adzhi-Koba, tree and shrub thickets could have occupied significant areas in the Syuren I area.

*Keywords:* fossil birds, bone remains, environmental change