

УДК 551.792:568.279.2:598.279.23

ГРИФ РОДА *TORGOS* (AVES: ACCIPITRIDAE) В ПОЗДНЕМ ПЛЕЙСТОЦЕНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

© 2024 г. В. О. Горбачева^{а, *}, Н. В. Зеленков^{а, **}

^аПалеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, 117647 Россия

*e-mail: varyg588@gmail.com

**e-mail: nzelen@paleo.ru

Поступила в редакцию 06.02.2024 г.

После доработки 09.02.2024 г.

Принята к публикации 09.02.2024 г.

Грифы Старого Света (Aves: Accipitridae: Gypini) — крупные дневные хищные птицы, характерные обитатели открытых биотопов Африки и южной части Евразии. Ископаемые остатки грифов довольно редки; эволюция группы изучена слабо. В статье описаны череп и тарсометатарсус крупного грифа *Torgos platycephalus* sp. nov. из верхнего плейстоцена местонахождения Бинагады (Азербайджан). Это первая ископаемая находка рода на Кавказе и вторая подтвержденная — за пределами его современного ареала (*Torgos* sp. также известен из среднего плейстоцена Китая). Сосуществование трех видов крупных падальщиков в позднем плейстоцене Апшеронского п-ова (кроме *Torgos platycephalus*, из бинагадинского местонахождения также известны *Aegypius monachus* и *Gyps fulvus*) может объясняться богатством кормовой базы, включавшей в себя заметное разнообразие крупных млекопитающих.

Ключевые слова: ископаемые птицы, новый вид, Accipitriformes, Кавказ, плейстоцен

DOI: 10.31857/S0031031X24040109, **EDN:** SCXDRO

ВВЕДЕНИЕ

Грифы Старого Света (триба Gypini; семейство Accipitridae; отряд Accipitriformes) — очень крупные дневные хищные птицы, высокоспециализированные к падальедению и характерные для открытых (в т.ч. горных) биотопов Африки и южной половины Евразии (на север до Северной Монголии). В современной фауне евразийского континента группа представлена широко распространенным черным грифом (*Aegypius monachus* L., 1766), южноазиатским ушастым грифом (*Sarcogyps calvus* Scopoli, 1786) и несколькими видами рода сипов (*Gyps*), один из которых (обыкновенный сип *G. fulvus* Hablizl, 1783) также имеет самое широкое распространение. В Африке группа представлена еще рядом видов рода *Gyps*, а также родами *Necrosyrtes*, *Trigonosaps* и *Torgos*. Ареалы африканских и евроазиатских видов почти не пересекаются; только на Аравийском п-ове в настоящее время, наряду с черным грифом, обитает африканский ушастый гриф (*Torgos tracheliotus* Forster, 1796).

Молекулярные данные датируют происхождение клады грифов Старого Света началом миоцена, но дивергенция современных родов приурочена к позднему миоцену — раннему плиоцену (Nagy, Tökölyi, 2014; Mindell et al., 2018; Catanach et al., 2024). Таким образом, время интенсивной родовой диверсификации грифов совпадает с расцветом саванных ассоциаций млекопитающих, широко распространившихся в Евразии и Африке, начиная с позднего миоцена (Kaya et al., 2018). Это объясняется тем, что грифы как крупные падальщики, полагающиеся при поиске пищи исключительно на зрение, могут успешно существовать лишь в условиях открытых ландшафтов. Будучи крупными парильщиками, грифы нуждаются в восходящих потоках прогретого воздуха, что, по-видимому, ограничивает их распространение на север.

В ископаемом состоянии грифы известны, начиная с раннего миоцена, при этом ископаемые остатки этих птиц довольно редки (см. обзор: Manegold et al., 2014). Из нижнего миоцена провинции Шаньдун в Китае по неполному скелету описан *Qiluornis taishanensis* Hou et al., 2000,

относимый к стволовым Gypini (“Aegyptinae”; Manegold et al., 2014). *Gansugyps linxiaensis* Zhang et al., 2010 из верхнего миоцена Ганьсу (Китай), известный по двум практически полным скелетам (Zhang et al., 2010), также отнесен к стволовым Gypini (“Aegyptinae”; Manegold et al., 2014). Подсемейственная принадлежность еще одной крупной ястребиной птицы, *Mioaegyptius gui* Hou, 1984, описанной по тарсометатарсусу из среднего миоцена провинции Цзянсу (Hou, 1984), остается неясной (Manegold et al., 2014).

Древнейший ископаемый представитель кроновой группы Gypini — *Aegyptius varswaterensis* Manegold et al., 2014 из нижнего плиоцена ЮАР (местонахождение Лангебаанвег), описанный по неполному скелету (Manegold et al., 2014). Из нижнего плиоцена Молдовы (местонахождение Пелинеи) по тарсометатарсусу описан *A. tugari-novi* Manegold et Zelenkov, 2015 — более крупный, чем современный черный гриф; это самая древняя находка рода *Aegyptius* в Евразии (Manegold, Zelenkov, 2015). Древнейший представитель рода *Gyps*, *G. bochenski* Boev, 2010, остатки которого представлены фрагментарной грудной и коракоидом, описан из верхнего плиоцена Болгарии (Boev, 2010a). К ископаемому виду *G. melitensis* Lydekker, 1890 отнесен ряд находок из среднего и позднего плейстоцена Европы (Lydekker, 1890; Bocheński, 1997; Tyrberg, 1998; Louchart, 2002; Boev, 2010a). Из среднего плейстоцена Китая (пещера Цзиньнюшань; провинция Ляонин) известны сразу два крупных грифа (Zhang et al., 2012), представленные родами *Torgos* и *Aegyptius*; по черепу описан ископаемый вид *A. jinniushanensis* Zhang et al., 2012. Примечательно, что данная находка рода *Torgos* — далеко за пределами его современного ареала в Северной Африке и на юге Ближнего Востока. Из позднего плейстоцена Испании по локтевой кости описан *A. prergusnaicus* Hernández, 2001 — крупнейший представитель рода *Aegyptius* (Carrasquilla, 2001), на данный момент считаемый *nomen dubium* (Sánchez Marco, 2007; см. также: Manegold, Hutterer, 2021). Стоит также отметить крупного хищника *Cryptogyps lacertosus* de Vis, 1905 из верхов среднего плейстоцена Австралии, ранее относимого к орлам (de Vis, 1905), однако на данный момент включаемого в состав Gypini (“Aegyptinae”; Mather et al., 2022); это единственный представитель группы на континенте. В верхнем плейстоцене Индонезии отмечена находка костей представителя рода *Trigonosaps* (Meijer et al., 2013), в наши дни этот род — эндемик Африки.

Современные виды Gypini известны, начиная с плейстоцена (Tyrberg, 1998). Древнейшая

находка *A. monachus* относится к раннему плейстоцену Испании, *G. fulvus* — к среднему плейстоцену Израиля (Tyrberg, 1998). Ископаемые остатки *T. tracheliotus* единичны и представлены плечевой костью и тибиотарсусом из нижнего плейстоцена формации Консо в Эфиопии (Louchart, 2014). Ископаемый *T. tracheliotus todei* (Kleinschmidt, 1953) из верхнего плейстоцена Германии, по-видимому, представляет *A. monachus* (Mlíkovský, 1998).

В настоящей работе описаны костные остатки грифа из местонахождения Бинагады в Азербайджане. Бинагадинское местонахождение ископаемой фауны — одно из богатейших местонахождений ископаемых птиц в Евразии, ценное как с точки зрения количества материала, так и с точки зрения его сохранности (Серебровский, 1948; Burchak-Abramovich, 1975; Boev, 2010b). Из него до настоящего времени было известно в общей сложности 109 видов птиц, в т.ч. четыре ископаемых (Boev, 2010b); недавние находки удода (*Upupa epops* L., 1758) и пискульки (*Anser erythropus* L., 1758) доводят это число до 111 (Эйбатов и др., 2015; Мустафаев, 2016). При этом стоит отметить, что видовая принадлежность остатков, отнесенных к *Anser erythropus*, сомнительна. Местонахождение расположено на Апшеронском п-ве, в окрестностях пос. Бинагады (Бинагади), и датируется около 120–96 тыс. л. (Baryshnikov, 2002; Boev, 2010b). Описанный в этой работе материал происходит из небольшой коллекции ископаемых птиц из бинагадинского местонахождения, хранящейся в Палеонтологическом ин-те им. А.А. Борисьяка РАН (ПИН РАН) и до настоящего времени оставшейся неисследованной.

Ранее из бинагадинского местонахождения были описаны остатки как *A. monachus*, так и *G. fulvus* (Серебровский, 1948). В результате исследования коллекции, хранящейся в ПИН РАН, были обнаружены полный тарсометатарсус и фрагментарный череп, принадлежащие очень крупной хищной птице, по размерам несколько превышающей черного грифа и морфологически от него отличающейся. Сопоставление с описанными материалами по *T. tracheliotus* позволило отнести эти остатки к роду *Torgos*. Данная находка ушастых грифов — первая в ископаемом состоянии на Кавказе и вторая подтвержденная в плейстоцене Евразии в целом. Она обогащает и без того разнообразную фауну птиц бинагадинского местонахождения и подтверждает более широкое распространение ушастых грифов в плейстоцене, указывая на реликтовость современного ареала рода *Torgos*. Общее

число видов местонахождения теперь составляет 112, из которых пять относятся к ископаемым.

Для сравнения были использованы материалы сравнительной остеологической коллекции ПИН (три черепа и два тарсометатарсуса *A. monachus*, один череп и два тарсометатарсуса *G. fulvus*, один череп и один тарсометатарсус *Necrosyrtes monachus* Temminck, 1823), а также изображения черепов и тарсометатарсусов *Torgos* (Jollie, 1977; Zhang et al., 2012; Mather et al., 2022; фотографии с сайта skullsite.com). Номенклатура морфологии скелета приведена в соответствии с “*Nomina anatomica avium*” (Baumel, Witmer, 1993; см. также: Зеленков, 2015).

КЛАСС AVES

ОТРЯД ACCIPITRIFORMES

СЕМЕЙСТВО ACCIPITRIDAE VIGORS, 1824

Триба Gypini Blyth, 1851

Род *Torgos* Kaup, 1828

Типовой вид — *Vultur tracheliotus* Forster, 1791; современный.

Сравнительный диагноз. Череп по размерам и общим очертаниям сходен с таковым у *Aegypius* и заметно уплощен по сравнению с *Gyps*. От *Aegypius* отличается угловатыми очертаниями при виде с каудальной стороны — за счет того, что боковые края черепа отходят от крыши заметно более круто, чем у *Aegypius*, а также из-за сильнее выступающих при виде с каудальной стороны височных гребней. Височная яма у *Torgos* выглядит несколько более узкой, чем у *Aegypius*; у основания скулового отростка со стороны глазницы присутствует вырост, направленный рострально. Этот вырост также хорошо выражен у рода *Aegypius* и практически отсутствует у *Necrosyrtes* и *Gyps*. Височный гребень выражен четко, в отличие от *Necrosyrtes*. Череп *Necrosyrtes* также более гладкий, чем у *Torgos*, и отличается меньшим размером. Поперечные выйные гребни имеют угловатую форму, что у *Aegypius* выражено в меньшей степени. При виде снизу на пластинке парасфеноида у *Torgos* имеются бугорки: два на боковых вершинах (медиальные отростки парасфеноида) и два крупных выроста по бокам от не крупного центрального, расположенного на уровне затылочного мыщелка. У *Aegypius* упомянутые бугорки по бокам от центрального не выражены, а центральный — крупнее, чем у *Torgos*. Медиальные отростки парасфеноида у *Torgos* короткие, у *Aegypius* — длинные.

Состав. Кроме типового вида, *T. platycephalus* sp. nov.

Замечания. *Torgos tracheliotus* — единственный современный представитель рода — долгое время включался в род *Aegypius* (Amadon et al., 1979) и трактовался как *A. tracheliotus* (Manegold et al., 2014). Выделение *A. tracheliotus* в отдельный род *Torgos*, принятое в настоящее время (Zhang et al., 2012; Dickinson, Remsen, 2013), согласуется с указанными выше отличиями в строении черепа, а также тарсометатарсуса (см. ниже).

Череп и тарсометатарсус из бинагадинского местонахождения, описанные в этой работе, отнесены к роду *Torgos* на основании крупных размеров, морфологических отличий от *Aegypius monachus* и морфологического сходства с современным *T. tracheliotus*. Череп заметно уплощен и характеризуется угловатым силуэтом при виде с каудальной стороны, а также узкой височной ямой. Поперечные выйные гребни угловатые (см. выше); височные гребни также выражены четко. Для тарсометатарсуса, как и у *T. tracheliotus*, характерен бугорок на медиальной стороне медиального гипотарсального гребня (заметно при виде с проксимальной стороны), который выражен сильнее, чем у *Necrosyrtes*. Отпечаток метатарсалии I имеет менее вытянутую форму, чем у *Aegypius*, и не доходит до медиального плантарного гребня (что характерно для *Aegypius*). Стоит отметить, что из бинагадинского местонахождения также известны кости очень крупных *A. monachus* (Серебровский, 1948; Воев, 2010b). Судя по приведенным изображениям (Воев, 2010b), они не отличаются от таковых у современного *A. monachus*; в изученной коллекции ПИН также имеется плечевая кость *A. monachus*.

Torgos platycephalus Gorbacheva et Zelenkov, sp. nov.

Название вида — от πλάτῡς *греч.* — плоский и κεφαλή *греч.* — череп.

Голотип — ПИН, № 395/219, фрагментарный череп; Азербайджан, Бинагадинский район г. Баку, местонахождение Бинагады; низы верхнего плейстоцена.

Описание (рис. 1, 2). Череп (голотип) сохранился частично; утрачены верхняя челюсть, основание затылочной части, скуловые дуги, небный аппарат, пластинка парасфеноида, частично межглазничная перегородка и заглазничные отростки, а также часть крыши черепа в лобной области. Общая форма черепа — несколько уплощенная и угловатая при виде с каудальной

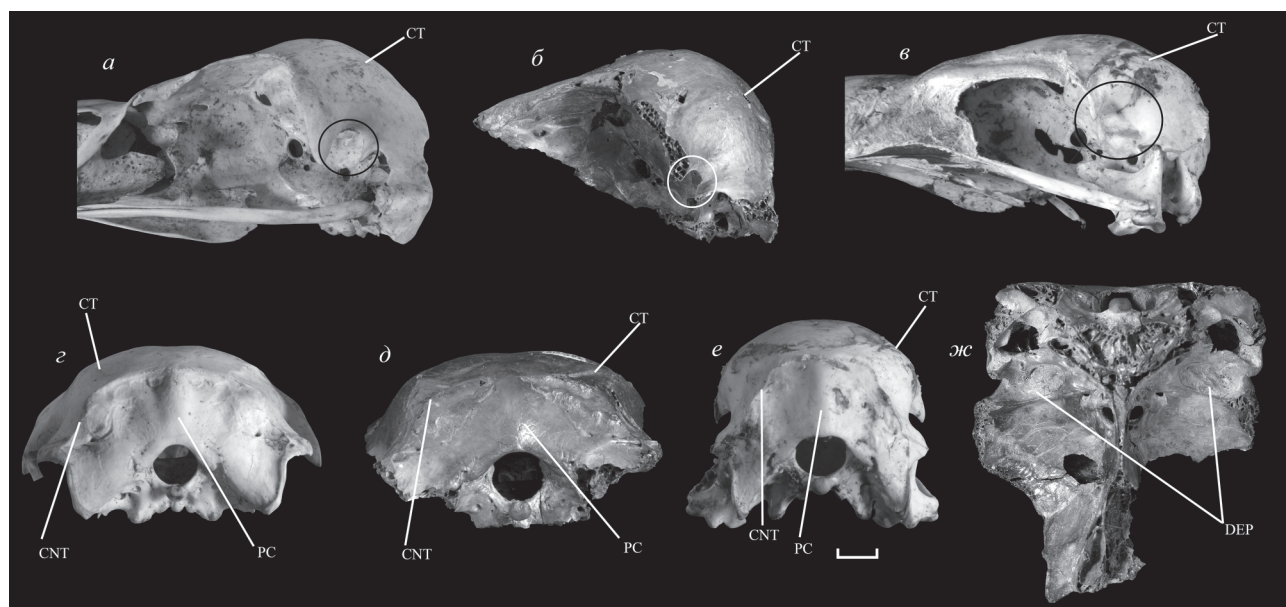


Рис. 1. Сравнение черепов *Torgos platycephalus* sp. nov. и других Gypini: *a, г* — *Aegyptius monachus* (L., 1766), экз. остеологической коллекции ПИН, № 32-53-3, современный; *б, д, ж* — *Torgos platycephalus* sp. nov., голотип ПИН, № 395/219, Азербайджан, местонахождение Бинагады; верхний плейстоцен; *в, е* — *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783), экз. остеологической коллекции ПИН, № 32-52-3, современный. *a, б, в* — вид с латеральной стороны; *г, д, е* — вид с каудальной стороны; *ж* — вид снизу. Обозначения: PC — мозжечковый выступ; CNT — поперечный зygomaticкий гребень; CT — височный гребень; DEP — впадины; окружностью выделена височная яма. Масштабный отрезок — 1 см.

стороны, также при виде с каудальной стороны боковые края полого отходят от крыши черепа. Центр затылочной части неявно вогнутый. Расстояние между скуловым и заглазничным отростками очень небольшое (табл. 1); при виде снизу дорсальный край височной ямы, переходящий в основание заглазничного отростка, направлен практически строго латерально. На нижней поверхности черепа за глазницами заметны углубления овальной формы, несколько сужающиеся медиально, ограниченные с латеральной стороны краем височной ямы; от глазниц они отделены невысоким, но четко различимым гребнем. Мозжечковый выступ широкий, при виде с латеральной стороны слабо выражено округлый. Поперечные зygomaticкие гребни имеют угловатую форму из-за наличия изгибов в средней части. От средней части поперечных зygomaticких гребней в сторону заглазничных отростков отходят несколько менее четко выраженные височные гребни.

Левый тарсометатарсус (экз. ПИН, № 395/288) полный, практически без повреждений (рис. 2). Проксимальный эпифиз при виде с проксимальной стороны имеет вытянутую прямоугольную форму; межсуставной выступ несколько сдвинут к латеральной суставной ямке, на латероплантарном углу ямки выражен бугорок. Медиальная суставная ямка крупнее, субокруглой

формы. В дорсальной части межсуставной площадки имеется бугорок, примыкающий к межсуставному выступу. Еще один бугорок имеется на медиальной поверхности медиального гипотарсального гребня, в его основании. При виде с плантарной стороны медиальный гипотарсальный гребень несколько сильнее выступает в проксимальном направлении, чем латеральный; вершина латерального гребня гипотарсуса неправильной треугольной формы, вершина же медиального гребня гипотарсуса несколько больше и имеет вытянутую, овальную форму. Отпечаток метатарсалии I имеет овальную форму, своим проксимальным концом не достигает медиального плантарного гребня. На латеральной поверхности блока метатарсалии II имеется субпрямоугольный выступ (крыловидный фланг), в его основании присутствует каплевидная ямка. Медиальная межблоковая вырезка несколько шире, чем латеральная (табл. 2). Блок метатарсалии II выступает дистальнее, чем блок метатарсалии III.

Размеры. См. таблицы 1 и 2.

Сравнение. Череп *T. platycephalus* sp. nov. отличается от такового *T. tracheliotus* более округлой формой при виде с латеральной стороны, а также более узкой височной ямой. У *T. platycephalus* череп имеет несколько меньшую высоту по сравнению с *T. tracheliotus* и *Torgos* sp. из

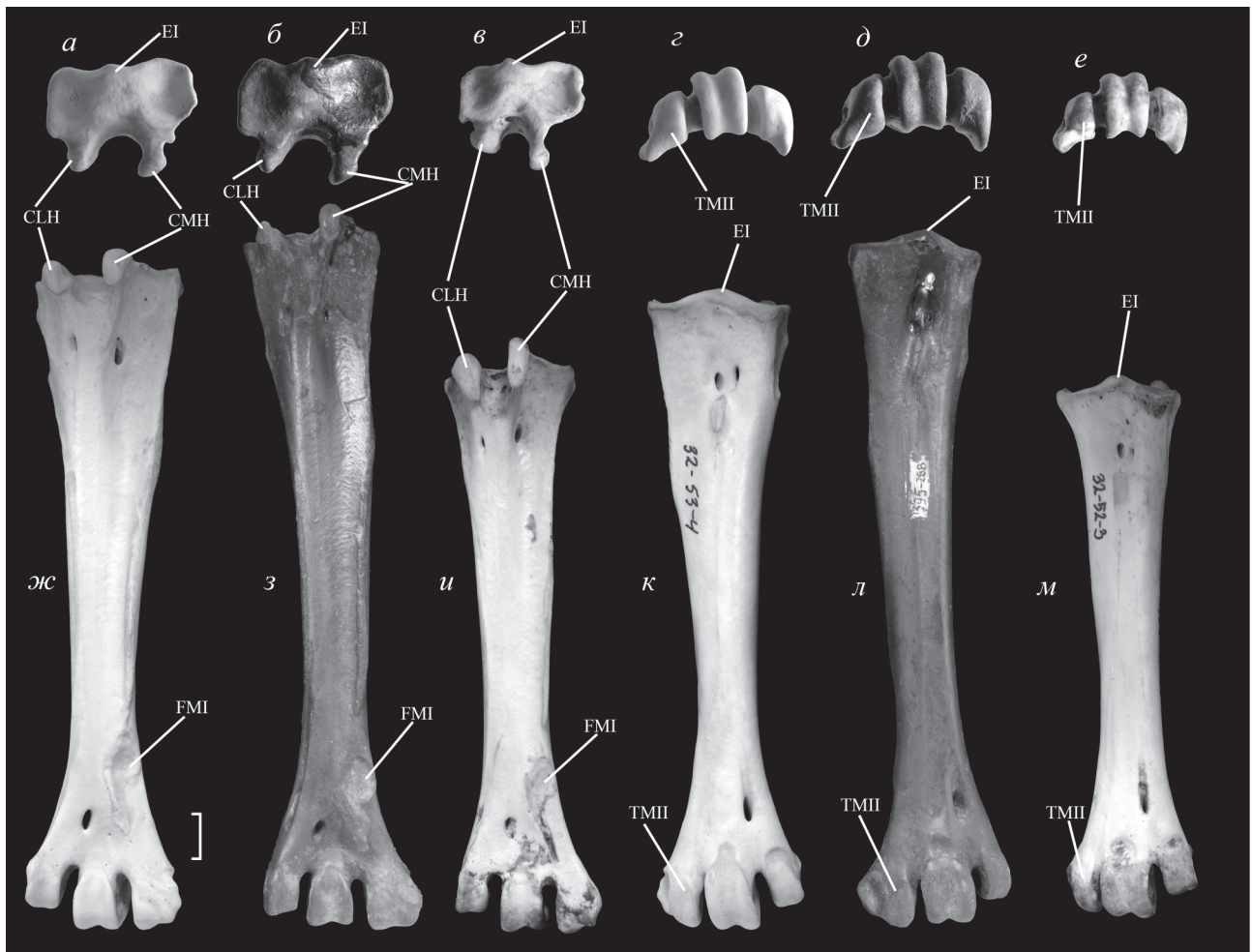


Рис. 2. Сравнение тарсометатарсуса *Torgos platycephalus* sp. nov. и других Gypini: а, ж, з, к — *Aegypius monachus* (L., 1766), экз. остеологической коллекции ПИН, № 32-53-4, современный; б, з, д, л — *Torgos platycephalus* sp. nov., экз. ПИН, № 395/288, Азербайджан, местонахождение Бинагады; верхний плейстоцен; в, и, е, м — *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783), экз. остеологической коллекции ПИН, № 32-52-3, современный. а–в — вид с проксимальной стороны; з–е — вид с дистальной стороны; ж–и — вид с вентральной стороны; к–м — вид с дорсальной стороны. Обозначения: FMI — отпечаток метатарсалии I; EI — межсуставной выступ; CMH — медиальный гребень гипотарсуса; CLH — латеральный гребень гипотарсуса; TMII — блок метатарсалии II. Масштабный отрезок — 1 см.

среднего плейстоцена Китая (а также с современным *A. monachus*) при схожей ширине, что во многом создает впечатление уплощенности (табл. 1). Центр затылочной части крыши черепа нового вида неявно вогнутый; по бокам от вогнутой области имеются две неявные выпуклости, чего не наблюдается у *T. tracheliotus*. При виде с каудальной стороны боковые стороны черепа *T. platycephalus* отходят от крыши черепа несколько более полого, при этом перегиб между крышей и боками черепа у *T. tracheliotus* более угловатый, что в основном обусловлено более четко выраженными височными гребнями. От *Torgos* sp. из среднего плейстоцена Китая (Zhang et al., 2012) *T. platycephalus* отличается более пологими краями черепа при виде с каудальной стороны, а также несколько более уплощенной

общей формой. При виде с латеральной стороны явно заметна разница в ширине височной ямы: у *T. platycephalus* она более узкая. Различается также и форма основания скулового отростка у границы с поперечным выйным гребнем: у *T. platycephalus* основание более ровное, практически без впадин или бугорков, в то время как у *Torgos* sp. у основания скулового отростка заметна впадина (Zhang et al., 2012, рис. 3). У *T. platycephalus* овальные выемки на нижней стороне черепа более узкие в латеральной части. Основания заглазничных отростков у *T. platycephalus* направлены более латерально.

Тарсометатарсус отличается от современных *T. tracheliotus* крупными размерами (табл. 2). Крыловидный фланг на блоке метатарсалии II у *T. platycephalus* имеет неправильную

Таблица 1. Размеры (в мм) черепа *Torgos platycephalus* sp. nov. в сравнении с современными Gyrini

Вид	Максимальная длина	Максимальная ширина	Высота	Расстояние между заглазничным и скуловым отростками	Расстояние между височными ямами
<i>Torgos platycephalus</i> sp. nov., голотип ПИН, № 395/219	70.9*	83*	>41.6*	4.0	59.9
<i>Aegyptus monachus</i> (n = 3) ²	67.5–69.1	83.5–86.3	45.9–49.7	6.9–7.4	55.4–58.3
<i>Gyps fulvus</i> (n = 1) ²	70.3	54.6	43.6	8.7	44.0
<i>Torgos tracheliotus</i> ¹	64.5–73.4	76.4–83.5	46.5–49.7	—	56.4–61.0
<i>Torgos</i> sp. ¹	72.6	>72.7	46.8	—	56.4

Обозначения: ¹ — данные из работы: Zhang et al., 2012, ² — коллекция ПИН; * — реконструированный показатель. Максимальная длина — расстояние от мозжечкового выступа до основания предчелюстного симфиза.

Таблица 2. Размеры (в мм) тарсометатарсуса *Torgos platycephalus* sp. nov. в сравнении с современными Gyrini

Вид	Максимальная длина	Проксимальная ширина	Минимальная ширина стержня	Дистальная ширина	Ширина медиальной/латеральной межблоковой вырезки
<i>Torgos platycephalus</i> sp. nov., экз. ПИН, № 395/219	147.2	28.2	13.2	32.0	3.3/2.9
<i>Torgos tracheliotus</i> ¹	133.0–139.0	25.0–27.5	12.1–15.0	28.5–31.2	—
<i>Aegyptus monachus</i> (n = 2) ³	129.9–137.2	26.35–30.5	10.8–13.34	28.5–32.3	3.3/3.4 3.2/3.2
<i>Aegyptus monachus</i> ²	123.1–140.4	25.7–28.7	11.4–13.5	24.2–30.9	—
<i>Gyps fulvus</i> (n = 2) ³	117.7–118.8	25.9–26.5	13.5–13.8	29.2–30.4	2.3/3.1 3.25/3.3
<i>Gyps fulvus</i> ²	105.3–114.2	23.6–27.2	13.9–14.9	25.4–30.1	—

Источники данных: ¹ — Manegold, Zelenkov (2014), ² — Manegold, Zelenkov (2014), Sanchez Marco (2007); ³ — коллекция ПИН.

прямоугольную форму при виде с дорсальной стороны, в то время как у *T. tracheliotus* он субтреугольный. Суставная поверхность блока метатарсалии IV у *T. tracheliotus* более округлая, в то же время у *T. platycephalus* при виде с дорсальной стороны она сравнительно плоская и несколько скошенная: ее латеральная часть выступает более дистально, чем медиальная. Вершина латерального гипотарсального гребня у *T. platycephalus* короче, а медиального — длиннее, чем у *T. tracheliotus*; основание медиального гипотарсального гребня значительно заметнее.

Замечания. К новому виду здесь также отнесен полный тарсометатарсус (экз. ПИН, № 395/288) из типового местонахождения. По общей морфологии и пропорциям он сопоставим с таковым *Aegyptus*, однако отличается крупными размерами, рядом анатомических деталей (см. выше) и выглядит несколько более узким и длинным, чем у *A. monachus* и *T. tracheliotus* (табл. 2; рис. 2). По пропорциям экз. ПИН, № 395/288 заметно отличается от такового у *Gyps* (рис. 2). От *Necrosyrtes* отличается наличием

бугорка на латеральной поверхности стержня вблизи проксимального эпифиза и крупными размерами. В то же время, у *Aegyptus* этот бугорок еще крупнее, а кроме того, сильнее выражен другой бугорок у латерального края латеральной суставной ямки.

Примечательно, что при большей длине тарсометатарсуса ширина эпифизов у экз. ПИН, № 395/288 практически не отличается от таковой у *A. monachus* и *T. tracheliotus* (табл. 2) — то есть цевка была относительно уже. Также при большей длине у изучаемого тарсометатарсуса сравнительно уже межблоковые вырезки. У изученных Gyrini медиальная межблоковая вырезка обычно уже, чем латеральная (при этом имеется некоторая индивидуальная изменчивость). У *T. platycephalus* разница в ширине вырезок хорошо выражена, при этом латеральная межблоковая вырезка, напротив, уже медиальной.

Материал. Кроме голотипа, экз. ПИН, № 395/288 из типового местонахождения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Эволюционная история и палеоразнообразие грифов старого света (*Gypini*) остаются слабо изученными. В связи с этим примечательны недавние неожиданные плейстоценовые находки представителей этой группы за пределами современного ареала — в континентальной Азии, на Малайском архипелаге и в Австралии (Zhang et al., 2012; Mejer et al., 2013; Mather et al., 2022). Таксономическое разнообразие грифов в плейстоцене Евразии, несомненно, было выше — по костным остаткам описано несколько ископаемых видов (см. Введение). Находка грифа рода *Torgos* в низах верхнего плейстоцена Азербайджана, описанная в этой работе, дополняет картину распространения грифов в Азии в прошлом. С учетом присутствия *Torgos* в среднем плейстоцене Китая (Zhang et al., 2012) теперь можно утверждать, что эти грифы некогда имели заметно более широкое распространение, чем в современности.

В бинагадинском местонахождении *T. platycephalus* sp. nov. присутствует вместе с черным грифом *A. monachus*. Совместное существование этих двух родов также характерно для среднего плейстоцена Китая (Zhang et al., 2012) и отмечено для современности южной части Ближнего Востока (Kemp et al., 2020). Кроме того, в фауне бинагадинского местонахождения присутствует сип *Gyps fulvus*, также обитающий совместно с *A. monachus* на значительной части своего современного ареала. Присутствие трех видов крупных падальщиков в составе одной фауны, несомненно, объясняется (по меньшей мере, частично) различием в их кормовом поведении. Показано, что современные *A. monachus*, как правило, предпочитают объедать с туши остатки шкуры и жилы, в то время как *G. fulvus* — мягкие ткани (Böhmer et al., 2020). Современные *T. tracheliotus* по типу питания в целом схожи с *A. monachus* (Zhang et al., 2012), однако детали их кормовой стратегии остаются неизученными (Kemp et al., 2020). Примечательны различия между *T. platycephalus* и *A. monachus* в строении метатарсо-фаланговых суставов (что связано с несколько разным устройством стопы), а также черепа. Выраженно узкая височная яма у *T. platycephalus* свидетельствует об особой специализации аддукторной мускулатуры, что наряду с общей уплощенной формой черепа указывает на пищевые адаптации, отличные от таковых у *A. monachus*; нельзя исключить, что эти два вида могли иметь несколько различную кормовую базу. Уплощенная форма черепа *T. platycephalus* может говорить о способности

заглатывать более крупные куски пищи (низкий череп имеет *Gypaetus barbatus*, специализированный к потреблению костей) или быть приспособлением для более легкого прокалывания шкуры туши.

Вымирание грифов рода *Torgos* в Азии может быть связано с угасанием плейстоценовой мегафауны млекопитающих; примечательно, что эти птицы сохранились в Африке, где современное таксономическое разнообразие крупных травоядных богаче. Репрезентативная фауна млекопитающих, известная из бинагадинского местонахождения (Baryshnikov, 2002), свидетельствует о наличии сложной экосистемы, значительно расширявшей кормовую базу падальщиков, и тем самым позволявшей сосуществовать трем видам крупных грифов. В то же время, у нас нет прямых данных о том, присутствовали ли черный гриф и *T. platycephalus* sp. nov. одновременно в районе местонахождения — нельзя исключить и того, что они посещали регион местонахождения в различные периоды года или же были разнесены хронологически.

Авторы выражают благодарность З. Боеву (Национальный естественно-исторический музей Болгарской академии наук) и А.Б. Савинцеву (Ин-т проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН) за рецензирование данной работы и ценные замечания.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование поддержано грантом Российского научного фонда № 18-74-10081, <https://rscf.ru/project/18-74-10081>.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы данной работы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Зеленков Н.В. Номенклатура скелета птиц // Ископаемые позвоночные России и сопредельных стран. Ископаемые рептилии и птицы. Часть 3 / Ред. Курочкин Е.Н., Лопатин А.В., Зеленков Н.В. М.: ГЕОС, 2015. С. 61–85.
- Мустафаев И.М. Бинагадинский угод (Урира ерорс L.) из бинагадинских плейстоценовых отложений Азербайджана // Изв. НАН Азерб. Науки о Земле. 2016. № 1–2. С. 85–87.

- Серебровский П.В. Птицы бинагадинских кировых отложений // Тр. Естеств.-ист. муз. 1948. Вып. 1–2. С. 21–68.
- Эйбатов Т.М., Зейниев О.А., Мустафаев И.М. и др. Новые находки *Anser erythropus* L. в плейстоценовых бинагадинских кировых отложениях Азербайджана // Изв. НАН Азерб. Науки о Земле. 2015. № 1–2. С. 43–47.
- Amadon D.E., Mayr D.W., Snow M.A. et al. Check-list of Birds of the World: a Continuation of the Work of James L. Peters. Vol. 8. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1979. 365 p.
- Baryshnikov G. Local biochronology of Middle and Late Pleistocene mammals from the Caucasus // Russ. J. Theriol. 2002. V. 1. № 1. P. 61–67.
- Baumel J.J., Witmer L.M. Osteologia // Handbook of Avian Anatomy: Nomina Anatomica Avium. 2nd ed. / Ed. Baumel J.J. Cambridge: Nuttall Ornithological Club, 1993. P. 45–132.
- Bochenński Z. List of European fossil bird species // Acta Zool. Cracov. 1997. V. 40. № 2. P. 293–333.
- Boev Z.N. Gyps bochensii sp. n. (Aves: Falconiformes) from the Late Pliocene of Varshets (NW Bulgaria) // Acta Zool. Bulg. 2010a. V. 62. № 2. P. 211–242.
- Boev Z.N. Prof. Nikolay Burchak-Abramovich's private collection of Late Pleistocene birds from Binagada (Azerbaijan) – a lost treasure of avian paleontology: general review of the exploration of the site and its scientific value // Proc. 5th Intern. Meet. Eur. Bird Curat. Mon. Vertebr. Aves. Natur. Hist. Mus. Vienna. 2010b. V. 37. P. 169–198.
- Böhmer C., PrevotEAU J., Doriez O., Abourachid A. Gulper, ripper and scrapper: anatomy of the neck in three species of vultures // J. Anat. 2020. V. 236. № 4. P. 701–723.
- Burchak-Abramovich N.Y. Die Pleistozäne Vogelfauna der Ud SSR // Quartarpaläontologie. Berlin. 1975. Bd 1. S. 87–195.
- Carrasquilla F.H. A new species of vulture (Aves, Aegypiinae) from the upper Pleistocene of Spain // Ardeola. 2001. V. 48. №1. P. 47–53.
- Catanach T.A., Halley M.R., Pirro S. Enigmas no longer: using ultraconserved elements to place several unusual hawk taxa and adress the non-monophyly of the genus *Accipiter* (Accipitriformes: Accipitridae) // Biol. J. Linn. Soc. 2024. <https://doi.org/10.1093/biolinnean/blae028>
- de Vis C.W. A contribution to the knowledge of the extinct avifauna of Australia // Ann. Queensl. Mus. 1905. V. 6. P. 3–25.
- Dickinson E.C., Remsen J.V. (Eds.). The Howard & Moore Complete Checklist of the Birds of the World. 4th Ed. Vol. 1. Non-passerines. U.K.: Eastbourne: Aves Press, 2013.
- Hou L. The Aragonian vertebrate fauna of Xiacaowan, Jangsu – 2. Aegypinae (Falconiformes, Aves) // Vertebr. PalAsiat. 1984. V. 22. № 1. P. 14–20.
- Hou L., Zhou Z., Zhang F., Li J. A new vulture from the Miocene of Shandong, Eastern China // Vertebr. PalAsiat. 2000. V. 38. № 2. P. 104–110.
- Jollie M. A contribution to the morphology and phylogeny of the Falconiformes (part II) // Evol. Theory. 1997. V. 2. P. 115–208.
- Kaya F., Bibi F., Zliobaite I. et al. The rise and fall of the Old World savannah fauna and the origins of the African savannah biome // Natur. Ecol. Evol. 2018. V. 2. P. 241–246.
- Kemp A.C., Christie D.A., Sharpe C.J. Lappet-faced Vulture (*Torgos tracheliotus*), version 1.0 // Birds of the World / Eds. del Hoyo J., Elliott A., Sargatal J. et al. USA: Ithaca: Cornell Lab. Ornithol., 2020. <https://doi.org/10.2173/bow.lafvul1.01>
- Kleinschmidt A. *Torgos tracheliotus todei* Forma Nova ein Mitteleuropäischer Fossiler Ohrngeier aus dem Diluvium von Salzgitter-Lebenstedt // Bonner Zool. Beitr. 1953. Bd 4. S. 21–30.
- Louchart A. Les oiseaux du Pleistocène de Corse de quelques localités sardes. Ecologie, evolution, biogeographie et extinctions // Doc. Lab. Géol. Lyon. 2002. V. 155. P. 1–287.
- Louchart A. Fossil birds of the Konso Formation // Bull. Univ. Mus. Univ. Tokyo. 2014. V. 47. P. 25–39.
- Lydekker R. On the remains of some large extinct birds from the Cavern-deposits of Malta // Proc. Zool. Soc. London. 1890. V. 28. P. 403–411.
- Manegold A., Hutterer R. First substantial evidence for Old World vultures (Aegypiinae, Accipitridae) from the early Palaeolithic and Iberomaurusian of Morocco // Paläontol. Z. 2021. V. 95. № 3. P. 503–514.
- Manegold A., Pavia M., Haarhoff P. A new species of Aegypius vulture (Aegypiinae, Accipitridae) from the Early Pliocene of South Africa // J. Vertebr. Paleontol. 2014. V. 34. № 6. P. 1394–1407.
- Manegold A., Zelenkov N.V. A new species of Aegypius vulture from the early Pliocene of Moldova is the earliest unequivocal evidence of Aegypiinae in Europe // Paläontol. Z. 2015. V. 89. № 3. P. 529–534.
- Mather E.K., Lee M.S., Worthy T.H. A new look at an old Australian raptor places “*Taphaetus*” lacertosus de Vis 1905 in the Old World vultures (Accipitridae: Aegypiinae) // Zootaxa. 2022. V. 5168. № 1. P. 1–23.
- Mayr G. Avian Evolution: the Fossil Record of Birds and Its Paleobiological Significance. Chichester: Wiley, 2017. 293 p.
- Meijer H.J.M., Sutikna T., Saptomo W.E. et al. Late Pleistocene–Holocene non-passerine avifauna of Liang Bua (Flores, Indonesia) // J. Vertebr. Paleontol. 2013. V. 33. № 4. P. 877–894.
- Mindell D.P., Fuchs J., Johnson J.A. Phylogeny, taxonomy, and geographic diversity of diurnal raptors: Falconiformes, Accipitriformes, and Cathartiformes // Birds of Prey. Biology and Conservation in the XXI Century / Eds. Sarasola J.H., Grande J.M., Negro J.J. Cham, Switzerland: Springer, 2018. P. 3–32.
- Mlíkovský J. Taxonomic comments on the Quaternary vultures (Aves: Accipitridae, Aegypiinae) of Central Europe // Buteo. 1998. V. 10. P. 23–30.

- Nagy J., Tökölyi J. Phylogeny, historical biogeography and the evolution of migration in accipitrid birds of prey (Aves: Accipitriformes) // Ornithol. Hungar. 2014. V. 22. № 1. P. 15–35.
- Sánchez Marco A. New occurrences of the extinct vulture *Gyps melitensis* (Falconiformes, Aves) and a reappraisal of the paleospecies // J. Vertebr. Paleontol. 2007. V. 27. № 4. P. 1057–1061.
- Tyrberg T. Pleistocene Birds of the Palearctic, A Catalogue. Cambridge, Massachusetts, 1998. 720 p. (Publ. Nuttall Ornithol. Club. V. 27).
- Zhang Z., Huang Y., James H.F., Hou L. Two Old World vultures from the Middle Pleistocene of northeastern China and their implications for interspecific competition and biogeography of Aegypiinae // J. Vertebr. Paleontol. 2012. V. 32. № 1. P. 117–124.
- Zhang Z., Xiaoting Z., Zheng G., Hou L. A new Old World vulture (Falconiformes: Accipitridae) from the Miocene of Gansu Province, northwest China // J. Ornithol. 2010. V. 151. № 2. P. 401–408.

A Vulture of the Genus *Torgos* (Aves: Accipitridae) in the Late Pleistocene of Azerbaijan

V. O. Gorbatcheva¹, N. V. Zelenkov¹

¹*Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, 117647 Russia*

Old World vultures (Gypini) are large diurnal birds of prey, the characteristic inhabitants of open biotopes in Africa and southern Eurasia. Fossil remains of vultures are quite rare; the evolution of the group is poorly studied. This article describes the skull and tarsometatarsus of the large vulture *Torgos platycephalus* sp. nov. from the Upper Pleistocene of the Binagadi locality (Azerbaijan). This is the first fossil record of the genus in the Caucasus and the second confirmed one outside its modern range (*Torgos* sp. is also known from the Middle Pleistocene of China). The coexistence of three species of large scavengers in the Late Pleistocene of the Absheron Peninsula (in addition to *Torgos platycephalus*, *Aegypius monachus* and *Gyps fulvus* are also known from the Binagadi locality) can be explained by the richness of the food supply, which included a noticeable diversity of large mammals.

Keywords: fossil birds, new species, Accipitriformes, Caucasus, Pleistocene