Raptor Research
ИЗУЧЕНИЕ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

Problem of Identification of Eurasian Subspecies of the Black Kite and Records of the Pariah Kite in Southern Siberia, Russia

ПРОБЛЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЕВРАЗИЙСКИХ ПОДВИДОВ ЧЁРНОГО КОРШУНА И ВСТРЕЧИ ИНДО-МАЛАЙСКОГО ПОДВИДА В ЮЖНОЙ СИБИРИ, РОССИЯ

Karyakin I.V. (Center of Field Studies, N. Novgorod, Russia)
Карякин И.В. (Центр полевых исследований, Н. Новгород, Россия)

Контакт:
Игорь Карякин
Центр полевых исследований
603109, Россия, Нижний Новгород
ул. Нижегородская, 3–29
тел.: +7 831 433 38 47
ikar_research@mail.ru

Contact:
Igor Karyakin
Center of Field Studies
Nizhegorodskaya str., 3–29
Nizhniy Novgorod, Russia, 603109
tel.: +7 831 433 38 47
ikar_research@mail.ru

Резюме
В статье анализируются признаки для идентификации трёх евразийских подвидов чёрного коршуна (*Milvus migrans*) – европейского чёрного коршуна *M. m. migrans*, сибирского чёрного или черноухого коршуна *M. migrans lineatus* и индийского чёрного коршуна *M. migrans govinda*, обсуждается распространение подвидов, зоны интерградации, вариации признаков и правомерность отнесения птиц по ряду признаков к тому или иному подвиду. В статье приведены первые убедительные доказательства встречи индийского чёрного коршуна в гнездовом ареале черноухого коршуна в Южной Сибири. Озвучено предположение о привнесении чуждых для *lineatus* фенотипических признаков в его сибирские популяции не со стороны *migrans*, а со стороны *govinda*.
Ключевые слова: пернатые хищники, хищные птицы, западный чёрный коршун, европейский чёрный коршун, *Milvus migrans migrans*, сибирский чёрный коршун, черноухий коршун, *M. migrans lineatus*, индо-малайский подвид чёрного коршуна, индийский чёрный коршун, *M. migrans govinda*, подвиды, зоны интерградации, Южная Сибирь.
Поступила в редакцию 12.03.2017 г. ***Принята к публикации*** 20.03.2017 г.

Abstract
The article analyzes identification signs of 3 Eurasian subspecies of a Black Kite (*Milvus migrans*) – European Black Kite *M. m. migrans*, Siberian Black Kite or Black-Eared Kite *M. migrans lineatus* and Pariah Kite *M. migrans govinda*, discusses the distribution of subspecies, intergradations zones, variation of signs and validity of the belonging of birds to a particular subspecies in a number of characteristics. The article gives the first convincing evidences of *govinda* presence in *lineatus* breeding range in Southern Siberia. The hypothesis has been stated about introduction of phenotypic characteristics strange for *lineatus* into its Siberian populations not from *migrans*, but from *govinda*.
Keywords: raptors, birds of prey, Western Black Kite, European Black Kite, *Milvus migrans migrans*, Siberian Black Kite, Black-Eared Kite, *M. migrans lineatus*, Smal Indian Kite, Pariah Kite, *M. migrans govinda*, subspecies, intergradations zone, Southern Siberia.
Received: 12/03/2017. ***Accepted:*** 20/03/2017.

DOI: 10.19074/1814-8654-2017-34-49-67

Введение

Согласно современным представлениям материковую часть Евразии населяют чёрные коршуны, относящиеся к трём подвидам: номинальный подвид – европейский чёрный коршун *Milvus migrans migrans*, восточный подвид – сибирский чёрный или черноухий коршун *M. migrans lineatus* и индо-малайский подвид – индийский чёрный коршун *M. migrans govinda* (Дементьев, 1951; Степанян, 1990; Ferguson-Lees, Christie, 2001). Огромный интерес представляют встречи типичных представителей того или иного подвида в ареале другого и регистрации птиц со смешанными признака-

Introduction

According to the latest concepts, the Eurasia mainland is inhabited by Black Kites belonging to three subspecies: nominal subspecies is the European Black Kite *Milvus migrans migrans*, the eastern subspecies is the Siberian Black Kite or Black-Eared Kite *M. migrans lineatus* and the Indo-Malayan subspecies is the Pariah Kite *M. Migrans govinda* (Dementiev, 1951; Stepanyan, 1990; Ferguson-Lees, Christie, 2001). Of the great interest are the meetings of typical representatives of a particular subspecies in the range of the other and the registration of birds with mixed characteristics in intergradation zones of subspecies and beyond.

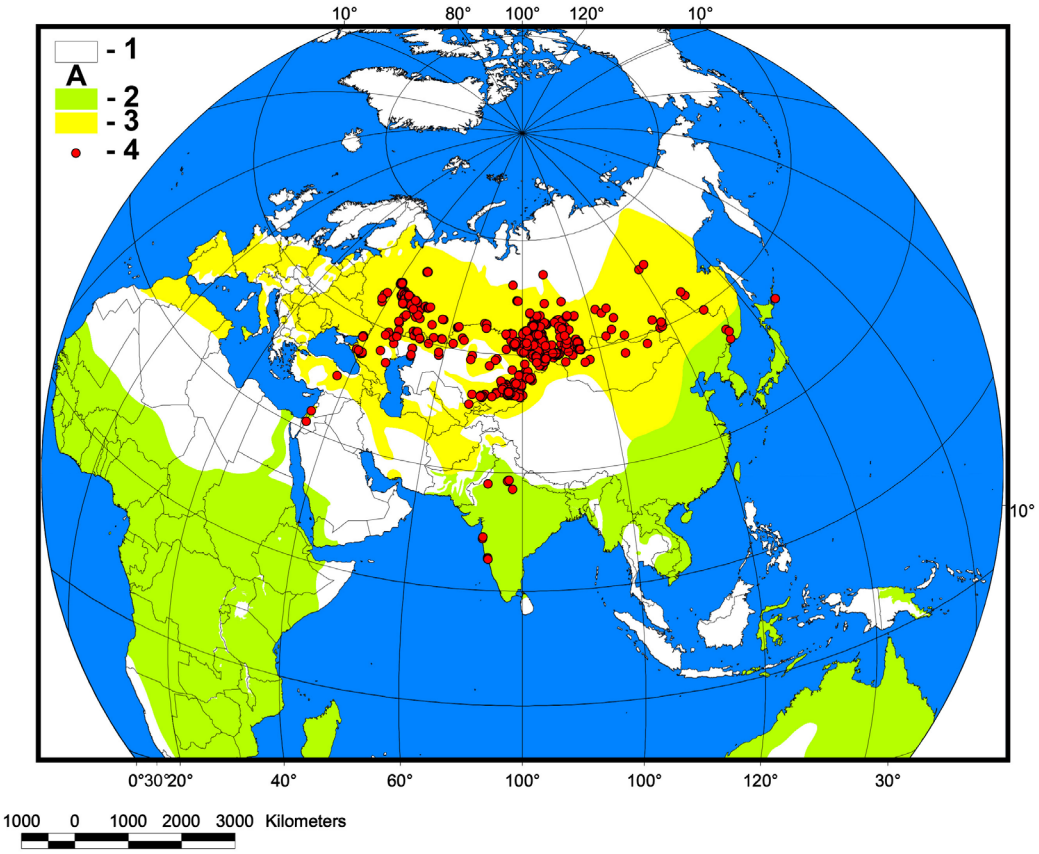


Рис. 1. *Гнездовой ареал чёрного коршуна (*Milvus migrans*) (A). Условные обозначения: 1 – границы стран, 2 – область круглогодичного пребывания птиц, 3 – область гнездования мигрантов (пребывание птиц только в летний период), 4 – наблюдения птиц, подтвержденные фотографиями, из различных баз данных.*

Fig. 1. *Breeding range of the Black Kite (*Milvus migrans*) (A). Labels: 1 – borders of countries, 2 – year-round range, 3 – breeding range for migratory birds (present in summer only), 4 – records of birds confirmed by photos from various databases.*

ми в зонах интерградации подвидов и за их пределами.

В рамках данного сообщения проанализированы встречи 789 коршунов в Южной Сибири (Новосибирская, Кемеровская, Иркутская области, Алтайский и Забайкальский края, юг Красноярского края, республики Алтай, Хакасия, Тыва и Бурятия), а также 85 – в Западной Сибири, 126 – в Поволжье, 44 – на Дальнем Востоке и 156 – в Казахстане (рис. 1), подтвержденные фотографиями, внесённые автором и другими пользователями в БД Центра полевых исследований[18] и раздел «Пернатые хищники Мира» веб-ГИС «Фаунистика»[19] Российской сети изучения и охраны пернатых хищников, на сайты «Птицы Сибири»[20], «Птицы Европейской части России»[21] и «Птицы Казахстана»[22], в Observado[23] и ряд других веб-ресурсов. В результате анализа, сделан ряд замечаний по вариациям признаков для европейского и сибирского подвидов чёрных коршунов, идентифицированы встречи индийского чёрного коршуна в Южной Сибири.

Within this report, 789 kites in Southern Siberia were analyzed (Novosibirsk, Kemerovo, Irkutsk regions, Altai and Zabaikalsky Kray, the south of Krasnoyarsk Kray, the Republics of Altai, Khakassia, Tyva, and Buryatia), 85 in Western Siberia, 126 in the Volga region, 44 in the Far East and 156 in Kazakhstan (fig. 1), confirmed by photographs, added by the author and other users to the database of the Center of Field Studies[18] and the section “Raptors of the World” of the Web-GIS “Faunistics”[19] of the Russian Raptor Research and Conservation Network, websites “Birds of Siberia”[20], “Birds of the European part of Russia”[21] and “Birds of Kazakhstan”[22], to Observado[23] and a number of other web resources. As a result of the analysis, a number of remarks were made on the variation of signs for *migrans* and *lineatus*, and *M. migrans govinda* were identified in Southern Siberia.

Division of *M. m. migrans* and *M. m. lineatus* into two separate species (Zhukov, 2009; 2012; Avibase ..., 2017) is not even considered in this report, because of

[18] http://rrrcn.ru/monitoring/4
[19] http://raptors.wildlifemonitoring.ru
[20] http://sibirds.ru
[21] http://erbirds.ru
[22] http://birds.kz
[23] http://observado.org

Деление чёрного и черноухого коршуна на два самостоятельных вида (Жуков, 2009; 2012; Avibase…, 2017) в данном сообщении даже не рассматривается, ввиду несостоятельности этой гипотезы на том основании, что между обеими формами имеется огромная зона интерградации, сравнимая по площади с половиной ареала каждого из подвидов, где численность размножающихся особей превышает таковую западного подвида и сравнима с численностью восточного подвида.

Подвиды чёрных коршунов, их ключевые признаки, особенности идентификации

Изменчивость подвидов чёрного коршуна проявляется в варьировании окраски оперения, в строении шестого махового пера и в общих размерах. Таксономически промежуточные популяции в зоне интерградации характеризуются различными комбинациями признаков, свойственных исходным формам (Степанян, 1990).

Европейский чёрный коршун *Milvus migrans migrans* Boddaret, 1783 (Син: *Falco migrans* Boddaret, 1783; *Milvus korschun korschun* Gmelin, 1771; *Milvus melanotis ferghanensis* Buturlin, 1908; *Milvus korschun rufiventer* Buturlin, 1908) распространён от Португалии на западе до

the inconsistency of this hypothesis on the grounds that there is a huge intergradation zone between two forms comparable to one and a half range of each subspecies, where the number of breeding species exceeds the number of the western subspecies and is comparable with the number of the eastern subspecies.

Subspecies of Black Kites, their key signs, identification characteristics

The variability of Black Kite subspecies is developed in the variation of the feather color, in the structure of P6 and in overall sizes. Taxonomically intermediate populations in the intergradation zone are characterized by various combinations of signs peculiar to the original forms (Stepanyan, 1990).

European Black Kite *Milvus migrans migrans* Boddaret, 1783 (Syn: *Falco migrans* Boddaret, 1783; *Milvus korschun korschun* Gmelin, 1771; *Milvus melanotis ferghanensis* Buturlin, 1908; *Milvus korschun rufiventer* Buturlin, 1908) is distributed from Portugal in the west to the piedmont of the Western Urals and the basin of the river Ural in the east in the northern part of the range and the mountains of Afghanistan, the east of Turkmenistan and Uzbekistan in the southern part of the range (fig. 2). To the east of the Caspian in the desert zone

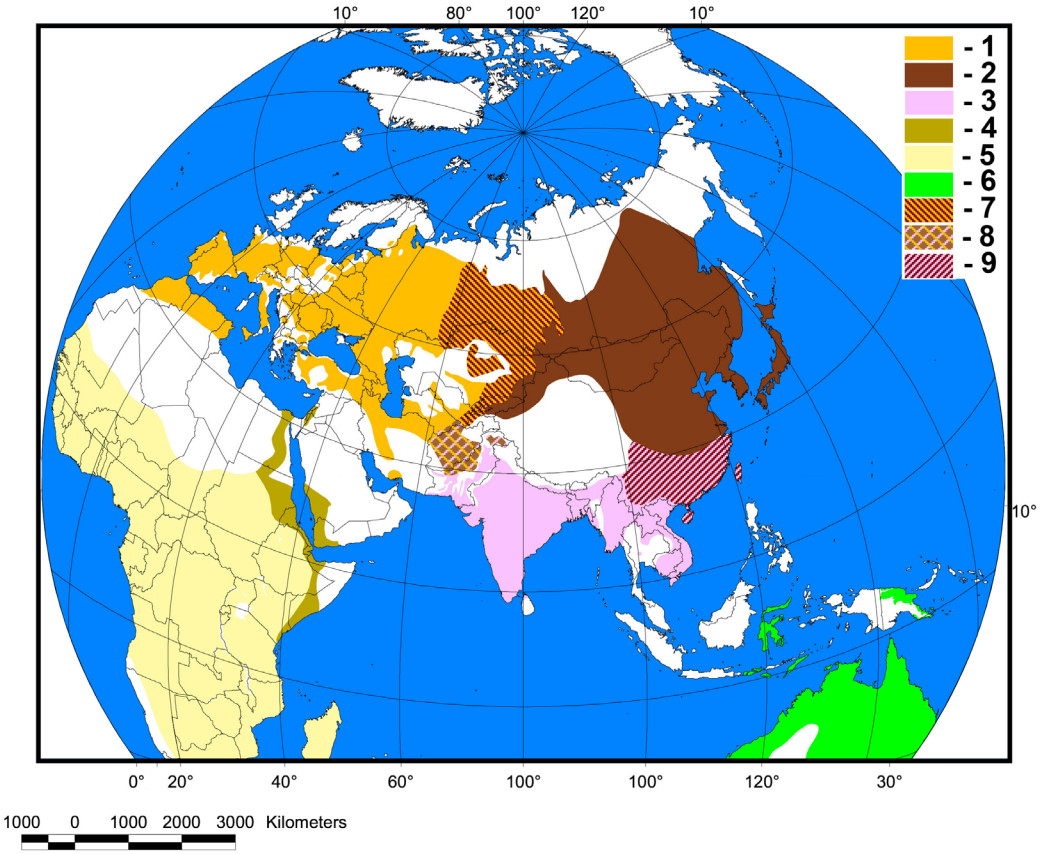


Рис. 2. *Распространение подвидов чёрного коршуна. Гнездовой ареал: 1 –* migrans, *2 –* lineatus, *3 –* govinda, *4 –* aegyptius, *5 –* parasitus, *6 –* affinis. *Зона интерградации между подвидами: 7 –* migrans × lineatus, *8 –* migrans × lineatus × govinda, *9 –* govinda × lineatus/formosanus.

Fig. 2. *Distribution of the subspecies of the Black Kite. Breeding range: 1 –* migrans, *2 –* lineatus, *3 –* govinda, *4 –* aegyptius, *5 –* parasitus, *6 –* affinis. *Intergradations zones between subspecies: 7 –* migrans × lineatus, *8 –* migrans × lineatus × govinda, *9 –* govinda × lineatus/formosanus.

Предуралья и бассейна р. Урал на востоке в северной части ареала и гор Афганистана, востока Туркмении и Узбекистана в южной части ареала (рис. 2). Восточнее Каспия в пустынной зоне имеется разрыв между южной и северной частями ареала вида. Вероятный изолят приурочен к островным лесам гранитных массивов Казахского мелкосопочника, где установлено гнездование отдельных пар (Карякин и др., 2008), однако возможно птицы, гнездящиеся здесь, не являются «чистыми» *M. migrans migrans*. От бассейна Волги и Урала на севере (Дементьев, 1951; Степанян, 1990) и верхней части бассейна Амударьи на юге (Митропольский и др., 1987) до горных районов Центральной Азии (Салаир, Алтай, Тарбагатай, Джунгарский, Заилийский и Таласский Алатау) лежит зона интерградации между европейским и сибирским подвидами. На востоке Афганистана и в Пакистане вероятна интерградация с индо-малайским подвидом (*govinda*), но каких-либо фактических современных доказательств этому нет.

Рис. 3. *Типичный взрослый европейский чёрный коршун (*Milvus migrans migrans*): 1 – восковица и разрез рта жёлтые разной интенсивности, сероватая лицевая часть, горло, верхняя часть груди и голова, 2 – лапы жёлтые разной интенсивности, 3 – белое поле в основании первостепенных маховых отсутствует или слабо развито, 4 – подхвостье и живот бурые или рыжие, однотонные с грудью и боками тела. Нижегородская область, июнь 2015 г.*
Фото П. Шукова.

Fig. 3. *Typical adult of the European Black Kite (*Milvus migrans migrans*): 1 – cere and gape of a yellow of different intensity, facial part, throat, chest and head is a grayish, 2 – legs of yellow of different intensity, 3 – white wing-window absent or poorly developed, 4 – undertail-coverts and belly brown or rufous, monophonic with breast and flanks. Nizhny Novgorod region, June 2015.*
Photo by P. Shukov.

there is a gap between the southern and northern parts of the range of the species. The probable isolate is confined to the forest outliers of the granite massifs of the Kazakh upland, where the breeding of distinct pairs has been recorded (Karayakin *et al.*, 2008), but it is possible that the birds breeding here are not "pure" *M. migrans migrans*. From the Volga basin and the Urals in the north (Dementiev, 1951; Stepanyan, 1990) and the upper part of the Amudarya basin in the south (Mitropolsky *et al.*, 1987) to the mountainous regions of Central Asia (Salair, Altai, Tarbagatai, Dzungarsky, Zailiysky and Talas Ala Tau) there is the intergradation zone between *migrans* and *lineatus*. In eastern part of Afghanistan and Pakistan, intergradation with the Indo-Malayan subspecies (*govinda*) is possible, but there is no the latest actual evidence for this.

The eastern boundary of the *migrans* distribution stirs up a number of disputes. In particular, Ferguson-Lees and Christie (2001) draw a line between *migrans* and *lineatus* through Tuva and Western Mongolia, relating the Urals, Western Siberia and the entire western part of the Altai-Sayan region to the *migrans* range, closing their eyes to the fact that birds with *lineatus* signs are normally met in nesting in the piedmont of the western Urals and in the Urals and as they move to the east their percent in the populations of the Black Kite is increasing.

Adult *migrans* has clay-colored head (grayish in older birds, whitish in old plumage), much lighter than dark-brownish mantle; the crown is with shaft streaks; belly, flanks, long leg-feathers and undertail-coverts are with well developed red-brownish color. Inner vanes of primaries are black-brownish, rarer with pale marble pattern at base and very rarely with insignificant development in white wing-window. The outer vane of P6 is slightly narrowed, or sometimes without narrowing. Male wing is 410–460 mm (up to 475 mm) (at average 445.0–453.6 mm), female 430–505 mm (at average 460.0–464.6 mm) (Dementiev, 1951; Stepanyan, 1990), male tale is 230–281 mm, female – 254–282 mm, tarsus of males and females is between 50 and 62 mm (Ferguson-Lees, Christie, 2001).

In most *migrans* undertail-coverts and belly do not contrast with the color of the breast and, are usually single-colored (fig. 3, 4).

Morphism is typical of the subspecies, which is expressed in the deviation of normal coloration to red (fig. 5) or dark-brownish morph (fig. 6). Birds of red morph are

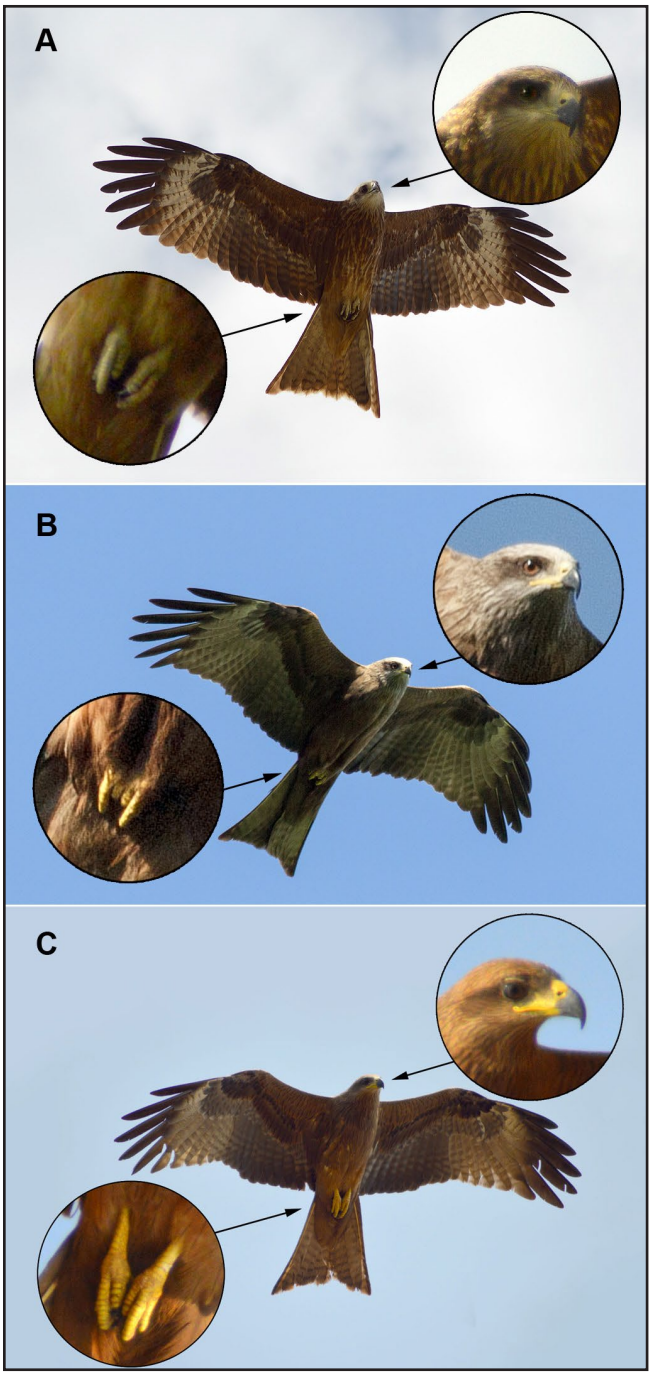


Рис. 4. *Типичные представители разных подвидов чёрного коршуна: 1 –* lineatus *(Россия, Республика Тыва, 2016 г. Фото И. Карякина), 2 –* migrans *(Россия, Нижегородская область, 2015 г. Фото П. Шукова), 3 –* govinda *(Индия, Гоа, 2017 г. Фото И. Карякина).*

Fig. 4. *Typical individuals of different subspecies of the Black Kite: 1 –* lineatus *(Russia, Republic of Tyva, 2016. Photo by I. Karyakin), 2 –* migrans *(Russia, Nizhniy Novgorod region, 2015. Photo by P. Shukov), 3 –* govinda *(India, Goa, 2017. Photo by I. Karyakin).*

Восточная граница распространения *migrans* вызывает ряд споров. В частности, Джеймс Фергусон-Лийз и Дэвид Христи (Ferguson-Lees, Christie, 2001) проводят границу между *migrans* и *lineatus* через Туву и Западную Монголию, относя Урал,

similar to Red Kites (*Milvus milvus*) to some extent, but they are well distinguished from them by proportions of body, tail, dorsal body-side, head and chest coloring.

Black-Eared Kite *Milvus migrans lineatus* Gray, 1831 (Syn: *Haliaetus lineatus* Gray, 1831; *Milvus korschun lineatus* Gray, 1831; *Milvus melanotis* Temm. and Schleg., 1845; *Milvus korschun tianshanieus*, Buturlin, 1928) is distributed from intergradation zone with *migrans*, spreading through the mountain systems of Talas, Zailiysky and Dzhungar Alatau, Tarbagatai, Altai and Salair, in the west, to Primorye and Japan in the east (fig. 2). It is not met in the territory of the deserts of North-Western China, in Tibet and the northern Himalayas. In South-east China it is possible intergradated with the Indo-Malayan subspecies (*govinda*), but there is no actual latest observation of this. G.P. Dementiev (1951) referring to Whistler's data that along with *lineatus migrans* is met on breeding in the Himalayas (in Kupa and Kurram), suggests that this mixed population reaches the Himalayan mountainous country. It can be assumed that in the northwestern part of the Himalayas in Pakistan there is an intergradation between all three Eurasian subspecies of Black Kites.

According to L.S. Stepanyan (1990), the western and eastern races of the Black Kite have significantly diverged, and the area of their present contact appears to be a zone of secondary intergradation. This process was definitely increased after the 90-eis of the XX century due to a sharp decline in the number of *migrans* and synanthropization, population growth and migration of *lineatus* western populations to the west, as a result this race began to rapidly assimilate *migrans* in the area from Altai to the Urals inclusive. The process of interpenetration of *migrans* and *lineatus* deep into each other breeding ranges continues up to now, and this process is more active in the western part of *migrans* and *lineatus* contact zone. As a result, despite the clearly defined boundaries of *migrans* and *lineatus* intergradation zone in the center of Eurasia (see fig. 2), breeding of birds indistinguishable from *lineatus* in mixed pairs with *migrans* is observed throughout the Volga basin and in the taiga zone in the European part of Russia to the West to the Yaroslavl region inclusive, and both young and adult birds with *lineatus* sighs are recorded even to the west – to the Leningrad region (see Simonov, 2012; Shukov, 2013; Zabaldin, 2014; Katanova, 2016; author's data). Perhaps the Volga

Западную Сибирь и всю западную часть Алтае-Саянского региона к ареалу европейского чёрного коршуна, закрывая глаза на то, что птицы с признаками *lineatus* в норме встречаются на гнездовании уже в Предуралье и на Урале, и по мере продвижения на восток их доля в популяциях чёрного коршуна лишь увеличивается.

У взрослого европейского чёрного коршуна голова светло-бурая (у старых птиц сероватая, в обношенном пере – беловатая), много светлее тёмно-бурой спины; на темени резкие наствольяя; на животе, боках тела, удлиненных перьях голени и нижних кроющих хвоста развита красно-бурая окраска. Радужина бледнобурая или жёлто-бурая; восковица, разрез рта и лапы жёлтые. Внутренние опахала первостепенных маховых перьев чёрно-бурые, реже с более светлым мраморным рисунком у основания и очень редко с незначительным развитием у основания белого поля. На внешнем опахале 6-го махового пера слабовыраженное сужение, иногда отсутствующее. Длина крыла самцов 410–460 мм (до 475 мм) (в среднем 445,0–453,6 мм), самок – 430–505 мм (в среднем 460,0–464,6 мм) (Дементьев, 1951; Степанян, 1990), хвост самцов 230–281 мм, самок – 254–282 мм, цевка у птиц обо-

River is some kind of a guideline of *lineatus* entry to the west, deep into the center of the *migrans* range, where these birds are already being assimilated by numerous *migrans*. Or *lineatus* penetrate to the range of *migrans* in the taiga zone, where the number of species at nesting is minimal and the birds of both subspecies here are faced with difficulties in formation of pairs because of the limit of the free birds. Both hypotheses require detailed study and confirmation. The very fact of regular observation of "pure" *lineatus* and Black Kites close to them for a number of signs deep in the *migrans* range raises the question on the validity on drawing the western boundary of the intergradation zone along the eastern part of the Volga Basin. It turns out that with a more or less clear eastern boundary of *migrans* and *lineatus* intergradation zone (see the discussion in the chapter "Distribution of birds with mixed signs of *migrans* and *lineatus* in Southern Siberia"), the western boundary of the intergradation zone is blurred and covers 1.5 thousand. km in the range of *migrans*, mainly in the taiga zone to the north of the Volga, registrations of *lineatus* and Black Kites close to them by a number of signs are possible. Nevertheless, while we adhere to the described bounda-

Рис. 5. *Вариации окраски взрослых европейских чёрных коршунов (*Milvus migrans migrans*): слева – птица рыжей морфы с яркой жёлтой окраской лап, восковицы и разреза рта, но слабо выраженной сероватой окраской лицевой части (Ярославская область, июнь 1997 г. Фото А. Левашова из: Левашов, 2012), в центре – птица типичной окраски с яркой жёлтой восковицей и разрезом рта, но белесыми лапами и слабо выраженной сероватой окраской лицевой части (Нижегородская область, июль 2015 г. Фото В. Юсупова из: Юсупов, 2015), справа – птица типичной окраски с белёсыми восковицей, разрезом рта и лапами, но ярко выраженной серой окраской лицевой части и головы в целом (Нижегородская область, май 2014 г. Фото С. Стрижовой из: Голова, 2014).*

Fig. 5. *The color variations of adult of the European Black Kites (*Milvus migrans migrans*): at the left – rufous morph with a bright yellow coloring of the legs, cere and gape, but slightly grayish color of the facial part (Yaroslavl region, June 1997. Photo by A. Levashov from: Levashov, 2012), in the center – bird of typical color with a bright yellow coloring of the cere and gape, but with whitish legs and slightly grayish color of the facial part (Nizhny Novgorod Region, July 2015. Photo by V. Yusupov from: Yusupov, 2015), at the right – bird of typical color with a whitish cere, gape and legs, but a pronounced gray color of the facial part and whole head (N. Novgorod region, May 2014. Photo by S. Strizhova from: Golova, 2014).*

Рис. 6. *Тёмный европейский коршун (*Milvus migrans migrans*). Россия, Нижегородская область, 2014 г.*
Фото П. Шукова из: Шуков, 2014.

Fig. 6. *Dark morph of the European Black Kite (*Milvus migrans migrans*). Russia, Nizhniy Novgorod region, 2014. Photo by P. Shukov from: Shukov, 2014.*

их полов от 50 до 62 мм (Ferguson-Lees, Christie, 2001).

У большинства европейских чёрных коршунов подхвостье и живот не контрастируют с окраской груди и, как правило, однотонны (рис. 3, 4).

Для подвида характерен морфизм, выражающийся в отклонении нормальной окраски в сторону рыжей (рис. 5) или тёмно-бурой морфы (рис. 6). Птицы рыжей морфы отчасти похожи на красных коршунов (*Milvus milvus*), но хорошо отличаются от них пропорциями тела, хвоста, окраской верхней стороны тела, головы и груди.

Сибирский чёрный или черноухий коршун *Milvus migrans lineatus* Gray, 1831 (Син: *Haliaetus lineatus* Gray, 1831; *Milvus korschun lineatus* Gray, 1831; *Milvus melanotis* Temm. and Schleg., 1845; *Milvus korschun tianshanieus*, Buturlin, 1928) распространён от зоны интерградации с европейским коршуном, протянувшейся через горные системы Таласского, Заилийского и Джунгарского Алатау, Тарбагатая, Алтая и Салаира, на западе, до Приморья и Японии на востоке (рис. 2). На территории пустынь Северо-Западного Китая, в Тибете и северных Гималаях отсутствует. В Юго-Восточном Китае возможно интерградирует с индо-малайским подвидом (*govinda*), но каких-либо фактических современных наблюдений этого нет. Г.П. Дементьев (1951), ссылаясь на данные Уистлера о том, что в Гималаях (в Купу и Курраме) наряду с *lineatus* встречается на гнездовье и *migrans [korschun]*, предполагает, что эта смешанная популяция доходит и до Гималайской горной страны. Можно предполагать, что в

ries for *migrans* and *lineatus* intergradation zone in the Volga basin, based on the fact that the registrations of *lineatus* to the west of the Kama and Middle Volga valleys are rare and do not exceed 2.3 % of the total number of analyzed records of the author and colleagues (*n*=176) and 5.7 % of the number of observations on the site “Birds of the European part of Russia” (*n*=35).

Adult *lineatus* has darker head, unlike of *migrans*, and it is less contrasted with the mantel color; streaks are less sharp on the crown; ears coverts are blackish. Inner vanes of primaries have white wing-window, sometimes brownish barred (fig. 3, 7). The outer web of P6 is sharp narrowed. The length of the male wing is from 433, usually 450–505 mm (average 476.7–478.0 mm), females – from 460, usually 470–529 mm (average 489.1–491.0 mm) (Dementiev, 1951; Stepanyan, 1990), tail length of both males and females is 288–345 mm, tarsus – 58–67 mm (Ferguson-Lees, Christie, 2001), body length of males is 580–660 mm, of females – 600–680 mm, wing spread of males is 1400–1500 mm, females – 1440–1540 mm (deCandido *et al.*, 2013).

Morphism is typical of the subspecies, which is expressed in the deviation of normal coloration to dark-brownish morph, localized in the mountainous regions of the Altai-Sayan region (fig. 8), rarely to red morph (fig. 9), which, however, has a less intense red color than the birds from *migrans* populations (see fig. 5).

G.P. Dementiev (1951) indicates that in birds in the first year’s attire, cere and legs are bluish or whitish, but he does not write anything about the color of cere and legs of adult birds. Bluish (or whitish) cere, eye-rings and legs are a good sign of young birds, but with age they turn yellow, but not in all birds – up to 33 % of birds from the Altai-Sayan and Baikal regions, out of 789 of examined have bluish or whitish color of legs, cere and eye-ring in adult attire. Accordingly, bluish (or whitish) cere, eye-ring and legs as signs of *lineatus* do not work for almost 70 % of adult *lineatus* living in the area from Altai to Trans-Baikal (fig. 9), contrary to the opinion of a number of foreign authors which bring this sign to the rank of key ones for *lineatus* (for example, see Forsman, 2003; deCandido *et al.*, 2013). However, in the identification guide of birds of East Asia the yellow color of cere and legs is typical for *lineatus*, both for adult and young birds, for the latter it is more pale (Brazil, 2009). Nevertheless, despite all these dis-

северо-западной части Гималаев на территории Пакистана имеет место интерградация между всеми тремя евразийскими подвидами чёрных коршунов.

По мнению Л.С. Степаняна (1990), западная и восточная расы чёрного коршуна значительно дивергировали, и область их современного контакта представляет собой, по-видимому, зону вторичной интерградации. Этот процесс определённо усилился после 90-х гг. XX столетия по причине резкого сокращения численности европейского чёрного коршуна и синантропизации, роста численности и продвижения на запад западных популяций черноухого коршуна, в результате чего эта раса стала стремительно ассимилировать европейских чёрных коршунов на пространстве от Алтая до Урала включительно. Процесс взаимопроникновения *migrans* и *lineatus* вглубь гнездовых ареалов друг друга продолжается по сей день, и более активен этот процесс в западной части зоны контакта *migrans* и *lineatus*. В результате, несмотря на чётко очерченные границы зоны интерградации *migrans* и *lineatus* в центре Евразии (см. рис. 2), гнездование птиц, неотличимых от *lineatus* в смешанных парах с *migrans*, наблюдается во всём бассейне Волги и в зоне тайги в Европейской части России на запад до Ярославской области включительно, а встречи, как молодых, так и взрослых птиц с признаками *lineatus* регистрируются ещё западнее – до Ленинградской области (см. Симонов, 2012; Шуков, 2013; Забалдин, 2014; Катанова, 2016; данные автора). Возможно р. Волга является некой направляющей проникновения сибирских чёрных коршунов на запад, глубоко в центр ареала европейского чёрного коршуна, где эти птицы уже ассимилируются многочисленными *migrans*. Либо черноухие коршуны в ареал европейских проникают по таёжной зоне, где численность вида как такового на гнездовании минимальна и особи обоих подвидов здесь сталкиваются с трудностями в формировании пар из-за лимита числа свободных особей. Обе гипотезы требуют детального изучения и подтверждения. Сам факт регулярного наблюдения «чистых» *lineatus* и близких к ним по ряду признаков чёрных коршунов глубоко в ареале *migrans* поднимает вопрос о правомерности проведения западной границы зоны интерградации по восточной части Волжского бассейна. Получается, что при более или менее чёткой восточной границе зоны интерградации *migrans* и *lineatus* (см. обсуждение в главе «Распределение птиц со смешанными признаками *migrans* и *lineatus* в Южной Сибири»), западная граница зоны

crepancies, if we consider *lineatus* along with *migrans* and *govinda*, then the color of legs, cere and eye-ring is the palest in this subspecies and does not stand out, as in *govinda* and a number of *migrans*, which can be considered a sign of *lineatus* (see Lindholm, Forsten, 2011). Often *lineatus* with yellow cere has paler gape, in whitish or even bluish tones, there may also be a difference in the coloring of legs and cere (usually legs may remain bluish or whitish, and the cere may be yellow, although in a number of birds from different points of the range the opposite situation is also observed when the legs are yellow with whitish cere). In intergradation zone *migrans* × *lineatus* in the area from the Urals to the Altai, young birds with different or mixed colors of legs and cere are often found in single broods.

The discrepancy stands out in the description of a number of signs of the coloration in the underparts in *lineatus* in G.P. Dementiev (1951) and L.S. Stepanyan (1990) with the data of other researchers and the current situation. According to L.S. Stepanyan (1990) adult *lineatus* has predominantly brown tones on a belly, flanks, elongated thighs and lower tail coverts (undertail-coverts). According to G.P. Dementiev (1951) old *lineatus* are more uniform in dark brownish color than *migrans*, venter is without reddish tone. At the same time, a large range of photo-observations of adult *lineatus* allows saying that the majority of the range of this subspecies is inhabited by birds, which, in an adult attire the color of belly, thighs and undertail-coverts is usually lighter than breast and flanks, and is represented by ocher-colored and reddish tones; breast is dark brown with light (from ocher-colored to reddish) longitudinal mottlings of different frequency and intensity (see fig. 7); quill feathers underparts, as a rule, are lighter than secondary flights feathers. A similar opinion on these key sighs for *lineatus* is hold by other researchers (Ferguson-Lees, Christie, 2001; Brazil, 2009; deCandido *et al.*, 2013). It should be noted that some *lineatus* (up to 5 years old) persists a number of juvenile features in coloring, such as ocher-colored spots on the dark brownish coverts both the underparts and the upperparts (the latter is more rare), which is confirmed both by the numerous birds in captivity and long-term observations of breeding birds in nature.

Birds, with a characteristic coloration of the underparts, as in the description of G.P. Dementiev (1951) and L.S. Stepanyan (1990),

Рис. 7. *Типичный взрослый черноухий коршун (*Milvus migrans lineatus*): 1 – восковица и разрез рта голубоватые, беловатые или неяркие желтоватые, сероватая только лицевая часть, голова фактически однотонна со спиной, кроющие уха черноватые, 2 – лапы голубоватые, беловатые или бледно жёлтые, 3 – развитое белое поле в основании первостепенных маховых, 4 – подхвостье и живот рыжие или охристые (как минимум с частыми светлыми продольными полосами), светлее груди. Республика Тыва, июнь 2016 г. Фото И. Карякина.*

Fig. 7. *Typical adult of the Black-Eared Kite (*Milvus migrans lineatus*): 1 – the cere and gape are bluish, whitish or dull yellowish, grayish only the facial part, the head is practically monotonous with the back with darker eye-mask, 2 – the legs are bluish, whitish or pale yellow, 3 – white wing-window (white area at the base of the primaries) is very developed, 4 – undertail-coverts and belly light-rufous or buffy (at least with frequent light longitudinal stripes, actually forming the background), lighter than the breast. Republic of Tyva, June 2016. Photo by I. Karyakin.*

интерградации размыта и ещё на протяжении 1,5 тыс. км в ареале *migrans*, преимущественно в таёжной зоне севернее Волги, возможны регистрации *lineatus* и близких к ним по ряду признаков чёрных коршунов. Тем не менее, пока мы придерживаемся описанных границ для зоны интерградации *migrans* и *lineatus* в бассейне Волги, исходя из того, что регистрации *lineatus* западнее долин Камы и Средней Волги редки и не превышают 2,3 % от совокупности проанализированных регистраций автора и коллег (*n*=176) и 5,7 % от числа наблюдений на сайте «Птицы Европейской части России» (*n*=35).

У взрослого черноухого коршуна голова более тёмная, в отличие от таковой европейского, и менее контрастирует с окраской спины; на темени настволья менее резкие; кроющие уха черноваты. Внутренние опахала первостепенных маховых перьев у основания имеют развитое белое поле, иногда исчерченное бурыми поперечными полосами (рис. 3, 7). На внешнем опахале 6-го махового пера резкое сужение. Длина крыла самцов от 433, обычно 450–505 мм (в среднем 476,7–478,0 мм), самок – от 460, обычно 470–529 мм (в среднем 489,1–491,0 мм) (Дементьев, 1951; Степанян, 1990), длина хвоста у птиц обоих полов 288–345 мм, цевка – 58–67 мм (Ferguson-Lees, Christie, 2001), длина тела самцов 580–660 мм, самок – 600–680 мм, размах крыльев самцов 1400–1500 мм, самок – 1440–1540 мм (deCandido *et al.*, 2013).

Для подвида характерен морфизм, выражающийся в отклонении нормальной

apparently should be attributed to birds deviating towards the dark-brownish morph, quite often found in the mountainous regions of Altai, Tanu-Ola and Sayan outside the basins (see also Lindholm, Forsten, 2011, fig. 8). The registrations of such birds are minimal on the pre-Altai plain, in the Minusinsk depression and in the Baikal region.

It is also worth noting the instability of such sign as blackish ears coverts – clearly expressed in juveniles, it is gradually lost with age during the first and second year molting (see fig. 9), but in some birds (up to 30 % of birds from Altai-Sayan and Baikal regions out of 789 of examined) are presented in an adult attire.

As we move eastwards along the mainland part of the *lineatus* range, the proportion of birds, which retain the bluish color of the legs, cere and eye-ring in the adult attire, is increasing, have white wing-window (the size of the window also increases in more eastern birds, see fig. 10, 11) and lose the grayish color of the head. The maximum number of such birds is concentrated in the eastern part of the range in the Amur basin (70.5 % of 44 registrations), but the number of Black Kites in this part of the range is no more than 1 % of the total *lineatus* population.

Pariah Kite *Milvus migrans govinda* Sykes, 1832 is distributed throughout the Indian subcontinent from Pakistan in the west, to Indo-China in the east, to the north to the Himalayas. Probably it intergradates with *migrans* and *lineatus* in the west and northwest of the range and with *lineatus* (together with *formosanus*, not recognized by some re-

Рис. 8. *Верхнее фото: тёмный взрослый черноухий коршун (*M. m. lineatus*) с равномерной бурой окраской; восковица только слегка желтоватая. Нижнее фото: типичный взрослый черноухий коршун; окраска тела в целом тёмно-бурая равномерная, с более бледными бурыми пестринами на шее и груди; лицевая часть бледная, и тёмное «ухо» вполне очевидно; очень тёмные глаза, желтоватые восковица и лапы. Кош Агач, Республика Алтай, Россия, 21 июня 2010 года. Фото А. Форстен из: Lindholm, Forsten, 2011.*

Fig. 8. *Upper photo: Dark adult of the Black-Eared Kite (*M. m. lineatus*) with uniform brown colouration. The cere is only slightly yellowish. Bottom photo: Typical adult of the Black-Eared Kite. Uniform dark brown overall, with paler brown streaks on the neck and breast. The chin is pale and the dark eye mask quite evident. Very dark eye, yellowish cere and legs. Kosh Agach, Altai Republic, Russia, 21 June 2010. Photos by A. Forsten from: Lindholm, Forsten, 2011.*

окраски в сторону тёмно-бурой морфы, локализованной в горных районах Алтае-Саянского региона (рис. 8), реже в сторону рыжей морфы (рис. 9), которая, впрочем, имеет менее интенсивный рыжий окрас, нежели птицы из популяций европейского подвида (см. рис. 5).

Г.П. Дементьев (1951) указывает на то, что у птиц в первом годовом наряде восковица и ноги голубоваты или беловаты, но ничего не пишет про окрас восковицы и лап взрослых птиц. Голубоватые (или беловатые) восковица, кольцо вокруг глаза и лапы являются хорошим признаком молодых птиц, однако с возрастом они желтеют, но не у всех птиц – до 33 % особей из Алтае-Саянского и Байкальского регионов из 789 осмотренных сохраняют голубоватую или беловатую окраску лап, восковицы и кольца вокруг глаза во взрослом наряде. Соответственно голубоватые (или беловатые) восковица, кольцо вокруг глаза и лапы как признаки сибирского подвида не работают для почти 70 % взрослых черноухих коршунов, обитающих на пространстве от Алтая до Забайкалья (рис. 9), вопреки мнению ряда зарубежных авторов, возводящих этот признак в ранг ключевых для *lineatus* (см. например Forsman, 2003; deCandido *et al.*, 2013). Однако в определителе птиц Восточной Азии для

searchers) in the northeast of the range.

Adult *govinda* has the body of brownish or reddish-brown color without bright ocher-colored spots or streaks, undertail-covers and belly are the same color with the underparts, the head – with back, may be slightly grayish, but does not contrast with the rest of the body color; ears coverts stand out slightly from the head coloring with darker coloration, or are of the same tone with head coverts. Legs, cere and gape are bright yellow (fig. 12, 13). Because of the bright gape the beak looks disproportionately large, compared to the head. Sexual dimorphism of body sizes is not expressed, as in all southern, settled forms. This is a small race. Wing length of males is 410–453 mm, females – 418–465 mm, tail length of males – 246–289 mm, females – 244–290 mm, tarsometatarsus – 244–290 mm (Ferguson-Lees, Christie, 2001), body length of males – 460–540 mm, females – 480–560 mm, the wing-spread of males is 1300–1400 mm, females – 1320–1440 mm (deCandido *et al.*, 2013).

Color morphism for the subspecies is not described.

Distribution of birds with mixed signs of *migrans* and *lineatus* in Southern Siberia

The eastern boundary of the intergradation zone between *migrans* and *lineatus* in South Siberia is drawn along the Altai submountain region from the Bukhtarma reservoir to the Kolyvan ridge and further to the north along the boundary of birch and mountain larch forest-steppe to the mountain taiga forests of Salair, then along the boundary of Salair and to the western, northern and eastern face of the Kuznetsk Alatau to the upper reaches of

lineatus приводится характерной именно жёлтая окраска восковицы и лап, причём как для взрослых птиц, так и для молодых, для последних лишь более бледная (Brazil, 2009). Тем не менее, несмотря на все эти разночтения, если рассматривать черноухого коршуна в ряду с европейским и индийским, то окраска лап, восковицы и кольца вокруг глаза самая бледная у этого подвида и не выделяется, как у *govinda* и ряда европейских птиц, что можно считать признаком *lineatus* (см. Lindholm, Forsten, 2011). Часто у сибирских чёрных коршунов при жёлтой восковице разрез рта более бледный, уходящий в беловатые или даже голубоватые тона, может быть также разница в окраске лап и восковицы (как правило, лапы могут сохранять голубоватую или беловатую окраску, а восковица может быть жёлтой, хотя у ряда птиц из различных точек ареала наблюдается и обратная ситуация, когда лапы жёлтые при белёсой восковице). В зоне интерградации *migrans* × *lineatus* на пространстве от Урала до Алтая молодые с разной, либо смешанной окраской лап и восковицы часто встречаются в одних выводках.

Обращает на себя внимание разночтение в описании ряда признаков окраски низа тела сибирского чёрного коршуна Г.П. Дементьева (1951) и Л.С. Степаняна (1990) с данными других исследователей и современной ситуацией. По Л.С. Степаняну (1990) у взрослого сибирского чёрного коршуна на животе, боках тела, удлиненных перьях голени («штанах») и нижних кроющих перьях хвоста (подхвостья) развиты преимущественно бурые тона. По Г.П. Дементьеву (1951) старые сибирские коршуны более равномерного и темного бурого цвета, чем европейские, брюшная

Рис. 9. *Взрослая самка черноухого коршуна (*M. m. lineatus*) на гнезде с птенцами – восковица жёлтая, кроющие уха лишь слегка темнее кроющих головы, общая окраска тела с уклоном в рыжую фазу. Республика Тыва, июнь 2016 г. Фото И. Карякина.*

Fig. 9. *Adult female of the Black-Eared Kite (*M. m. lineatus*) on the nest with nestlings – cere is yellow, the ear-coverts (eye mask) are only slightly darker than the head, general color of the body is near to the rufous morph. The Republic of Tyva, June 2016. Photo by I. Karyakin.*

the river Abakan, further along the river Abakan and to the north along the Yenisei river valley (fig. 14).

To the west from the defined boundaries within the Altai Kray and the Novosibirsk region, 64 % of birds carry the signs of both *lineatus* and *migrans*. A typical variant of an adult bird from the intergradation zone is shown in fig. 15 – yellow legs and cere, belly coverts are the same tone with breast, thigh and undertail-coverts, often gray head, which contrasts with tbreast and back (signs of *migrans*), but at the same time a large enough white wing-window.

To the east from the defined boundary of such birds registration on breeding are rare and are known mainly from the Ust-Kan basin in the territory of the Altai Republic (7.4 % among nesting birds, *n*=27), from the Tuva depression in the territory of the Republic of Tuva, mainly from the area of former agricultural lands with the "dying" forest belts near the Khadyn and Ceder lakes and the Balgazinsky pine forest (5.1 % among the nesting birds, *n*=78) and 1 bird (out of 7 nesting birds) was found in the Kansk forest-steppe of the Krasnoyarsk Kray.

In the Yenisei valley from Kyzyl to Krasnoyarsk with the number of Black Kites of more than a thousand breeding pairs, such birds from the west are probably quickly assimilated by "pure" *lineatus*, and their blending into the gene pool of the population is simply lost, thus we do not observe birds with discernible mixed signs in the main breeding grounds of the Black-Eared Kite in Tuva, Khakassia and the Krasnoyarsk Kray.

Registration of the Pariah Kite in Southern Siberia

Earlier, all meetings of "yellow-legged" and "yellow-beaked" kites in Southern Siberia referred to birds with signs of *migrans*. However, recent studies have shown that flights of *Milvus migrans govinda* are observed into the region.

Meeting by S. Pisarevskiy (2012) of a

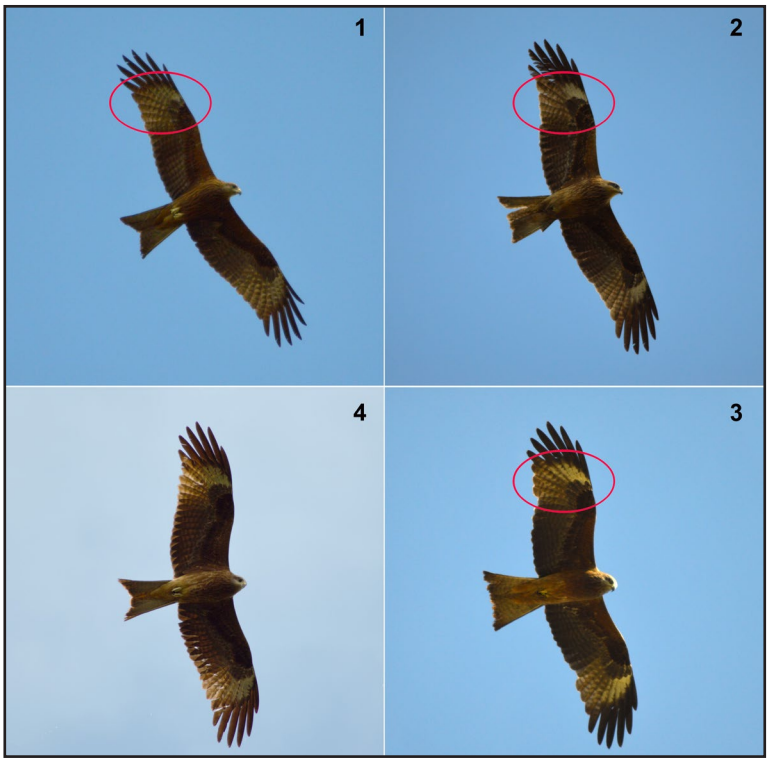
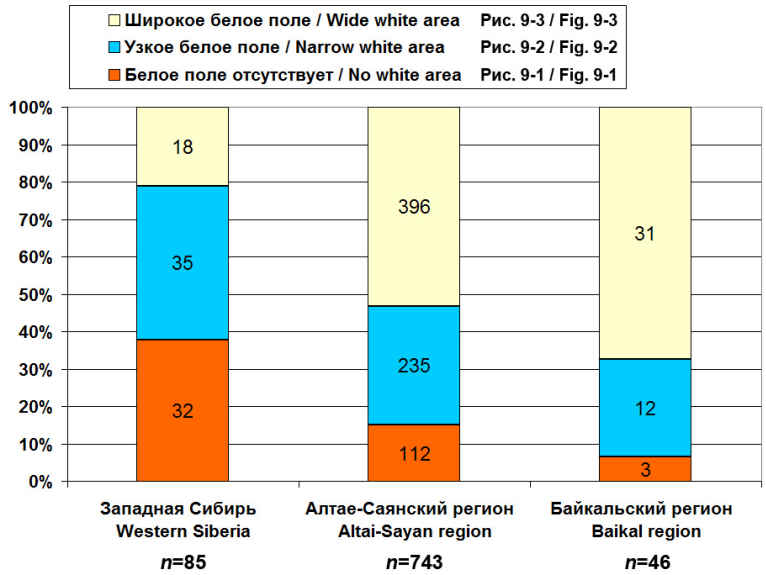


Рис. 10. *Вариации размера белого поля в основании первостепенных маховых у черноухого коршуна (*M. m. lineatus*): 1 – белое поле отсутствует – 6,5 % – в Байкальском регионе (*n=46*), 13,1 % – в Алтае-Саянском регионе (*n=743*), 37,6 % – в Западной Сибири (*n=85*), 2 – узкое белое поле – 26,1 % – в Байкальском регионе, 31,6 % – в Алтае-Саянском регионе, 41,2 % – в Западной Сибири, 3 – широкое белое поле – 67,4 % – в Байкальском регионе, 53,3 % – в Алтае-Саянском регионе, 21,2 % – в Западной Сибири, 4 – типичный* lineatus. *Все птицы сняты в Республике Тыва в июне 2016 г. на гнездовых участках. Фото И. Карякина.*

Fig. 10. *Variations in the size of the white wing-window at the Black-Eared Kite (*M. m. lineatus*): 1 – the white area is absent – 6.5 % – in the Baikal region (*n=46*), 13.1 % – in the Altai-Sayan region (*n=743*), 37.6 % – in Western Siberia (*n=85*), 2 – the narrow white area – 26.1 % – in the Baikal region, 31.6 % – in the Altai-Sayan region, 41.2 % – in Western Siberia, 3 – the wide white area – 67.4 % – in the Baikal region, 53.3 % – in the Altai-Sayan region, 21.2 % – in Western Siberia, 4 – typical lineatus. All birds were photographed in the Republic of Tyva in June 2016 on the breeding areas. Photos by I. Karyakin.*

сторона без рыжеватого оттенка. В то же время, обширный массив фото-наблюдений взрослых сибирских коршунов, позволяет говорить о том, что большую часть ареала *lineatus* населяют птицы, у которых во взрослом наряде окраска живота, «штанов» и подхвостья, как правило, светлее груди и боков тела, и представлена охристыми и рыжими тонами; грудь тёмно-бурая со светлыми (от охристых до рыжих) продольными пестринами разной частоты и интенсивности (см. рис. 7); рулевые снизу, как правило, светлее второстепенных маховых. Аналогичного мнения по



Black Kite with a dark morph in the Novosibirsk region near the village Maslianino on July 22, 2012 allowed paying attention to this and carefully referring to the observations of kites with yellow legs and cere. Whereas the phenomenon of morphism is not described for *govinda*, the combination of signs such as the color of the cere, the gape and the legs (bright yellow), not expressed white wing-window, plain color of the underparts, the absence of a light field on the upper wings coverts, and a smaller bird size, this kite was referred to *govinda* (fig. 16, see the meeting point X1 in fig. 14), although it was initially positioned as *migrans* of a dark morph.

During the analysis of the photo archive of the Center of Field Studies database, an earlier registration of a bird referred to *govinda* was discovered. The meeting took place on July 19, 2011 in the Ust-Kansk basin – in a dump near Ust-Kahn village in gatherings of kites we met a bird with color and size typical for *govinda* (see meeting point X2 in fig. 14).

Рис. 11. *Вариации размера белого поля в основании первостепенных маховых у черноухого коршуна (*M. m. lineatus*) на пространстве от Урала до Даурии.*

Fig. 11. *Variations in the size of the white wing-window at the Black-Eared Kite (*M. m. lineatus*) on the territory from the Urals to Dauria.*

данным ключевым признакам для *lineatus* придерживаются и другие исследователи (Ferguson-Lees, Christie, 2001; Brazil, 2009; deCandido *et al.*, 2013). Следует отметить сохранение у некоторых взрослых *lineatus* (до 5 лет) в окраске ряда ювенильных признаков, таких как охристые пятна на тёмно-бурых кроющих как низа тела, так и верха тела (последнее бывает реже), что подтверждено как на многочисленных птицах, содержащихся в неволе, так и многолетними наблюдениями за размножающимися птицами в природе.

Птиц, с характерной окраской низа тела, как в описании Г.П. Дементьева (1951) и Л.С. Степаняна (1990), видимо следует относить к особям, отклоняющимся в сторону тёмно-бурой морфы, довольно часто встречающейся в горных районах Алтая, Танну-Ола и Саяна вне котловин (см. также Lindholm, Forsten, 2011, рис. 8). Регистрации подобных птиц минимальны на Предалтайской равнине, в Минусинской котловине и в Прибайкалье.

Стоит отметить также неустойчивость такого признака, как черноватые кроющие уха – чётко выраженный у ювенильных особей, он постепенно утрачивается с возрастом в ходе первой и второй годовой линек (см. рис. 9), но у части птиц (до 30 % особей из Алтае-Саянского и Байкальского регионов из 789 осмотренных) сохраняется во взрослом наряде.

По мере продвижения на восток по материковой части ареала черноухого коршуна, увеличивается доля птиц, которые сохраняют во взрослом наряде голубоватую окраску лап, восковицы и кольца вокруг глаза, имеют белое поле в основании первостепенных маховых (размер поля также увеличивается у более восточных птиц, см. рис. 10, 11) и теряют сероватую окраску головы. Максимальное число таких птиц сосредоточено на самом востоке ареала в бассейне Амура (70,5 % из 44 регистраций), но численность коршуна в данной части ареала составляет не более 1 % от общей численности сибирского подвида.

Индийский чёрный коршун *Milvus migrans govinda* Sykes, 1832 распространён по всему Индийскому субконтиненту от Пакистана на западе, до Индокитая на востоке, на север – до Гималаев. Вероятно интерградиурет с *migrans* и *lineatus* на западе и северо-западе ареала и с *lineatus* (вместе с *formosanus*, не признающимся некоторыми исследователями) на северо-востоке ареала.

The third bird registration, also referred to *M. m. govinda*, occurred on August 7, 2015, near the village Black Kurya of the Mamontovo district of the Altai Kray – the bird was sitting on the power line support near the track in 200 meters from the wrecks of the farm, in 400 meters from the pine forest edge with a fairly dense nesting group of Black Kites, and in 1.4 km. from the lake Gorkoe (Karyakin, 2015b) (fig. 17, see the meeting point X3 in fig. 14).

Conclusion

Taking into account the above facts, we can speak about the considerable variability of the *lineatus* appearance and the cline variability of such factors as the size of the white wing-window, the color of the head, the color of the undertail-coverts, the thigh and belly, the color of the legs, the cere and the eye-rings, which fully correspond to "classic" *lineatus* only in the extreme east of the subspecies range.

The significant presence of *migrans* signs in *lineatus* populations in the Altai-Sayan region can refer to the regular transfer of genes between these subspecies, both from the western direction and along the migration corridor running along the mountain systems from Altai to Pamir-Alai. Given the significant penetration of *migrans* to the east in Central Asia, it can be assumed that some of the birds originating from these eastern populations migrate far to the north to the *lineatus* range in spring migrations, where it forms mixed pairs. Hence the formation of a stable population of the mixed phenotype in the center of the black kite population in the Altai-Sayan region on the eastern boundary of *migrans* and *lineatus* intergradation zone.

Meetings of *govinda* in the range of *lineatus* in Southern Siberia may also suggest the transfer of genes between these subspecies. At least a number of signs strange to *lineatus*, associated with the coloring of the legs, cere and wing-window in the Altai-Sayan *lineatus* populations could be added equally from both *migrans* and *govinda*. Further studies of nuclear and mitochondrial DNA of Black Kites breeding in the Altai-Sayan region will only prove or disprove this. Nevertheless, already available studies of mitochondrial DNA suggest a significant similarity of *lineatus* and *govinda* (see Johnson *et al.*, 2005) than *lineatus* and *migrans* (see Scheider *et al.*, 2004), despite the huge intergradation zone namely between migrans and lineatus.

Рис. 12. *Типичный взрослый индийский чёрный коршун (*Milvus migrans govinda*): 1 – восковица и разрез рта ярко-жёлтые, голова однотонна со спиной, кроющие уха однотонны с кроющими головы, 2 – лапы ярко-жёлтые, 3 – белое поле в основании первостепенных маховых отсутствует, либо очень слабо развито, 4 – подхвостье и живот однотонны с грудью. Индия, Гоа, февраль 2017 г. Фото И. Карякина.*

Fig. 12. *Typical adult of the Pariah Kite (*Milvus migrans govinda*): 1 – cere and gape bright yellow, the head is monotonous with the back, the ear-coverts are monotonous with the head, 2 – the legs are bright yellow, 3 – the white wing-window is absent or very poorly developed, 4 – undertail-coverts and belly are monotonous with the breast. India, Goa, February 2017. Photo by I. Karyakin.*

У взрослого индийского чёрного коршуна окраска тела однотонная бурая или рыжевато-бурая без ярких охристых пятен или штрихов, подхвостье и живот однотонны с низом тела, голова однотонна со спиной, может быть слегка сероватой, но не контрастирует с остальной окраской тела; кроющие уха слабо выделяются из окраски головы более темной окраской, либо однотонны с кроющими головы. Лапы, восковица и разрез рта ярко-жёлтые (рис. 12, 13). Из-за яркого разреза рта клюв смотрится непропорционально крупным, относительно головы. Половой диморфизм размеров тела не выражен, как у всех южных осёдлых форм. Это мелкая раса. Длина крыла самцов 410–453 мм, самок – 418–465 мм, длина хвоста самцов 246–289 мм, самок – 244–290 мм, цевка – 244 – 290 мм (Ferguson-Lees, Christie, 2001), длина тела самцов 460–540 мм, самок – 480–560 мм, размах крыльев самцов 1300–1400 мм, самок – 1320–1440 мм (deCandido *et al.*, 2013).

Морфизм окраски для подвида не описан.

Рис. 13. *Индийский чёрный коршун (*M. m. govinda*) из юго-западной части ареала – вверху (Индия, Гоа, февраль 2017 г. Фото И. Карякина из: Карякин, 2017) и из северо-восточной части ареала (взрослая птица – слева и молодая птица – справа) – внизу (Непал, Катманду, декабрь 2012 г. Фото Р. деКандидо из: deCandido* et al.*, 2013).*

Fig. 13. *Pariah Kite (*M. m. govinda*) from the south-western part of the breeding range – upper (India, Goa, February 2017. Photo by I. Karyakin from: Karyakin, 2017) and from the north-eastern part of the breeding range (adult – at the left and juvenile – at the right) – bottom (Nepal, Kathmandu, December 2012. Photos by R. deCandido from: deCandido* et al.*, 2013).*

Распределение птиц со смешанными признаками *migrans* и *lineatus* в Южной Сибири

Восточная граница зоны интерградации между *migrans* и *lineatus* в Южной Сибири проводится по полосе предгорий Ал-

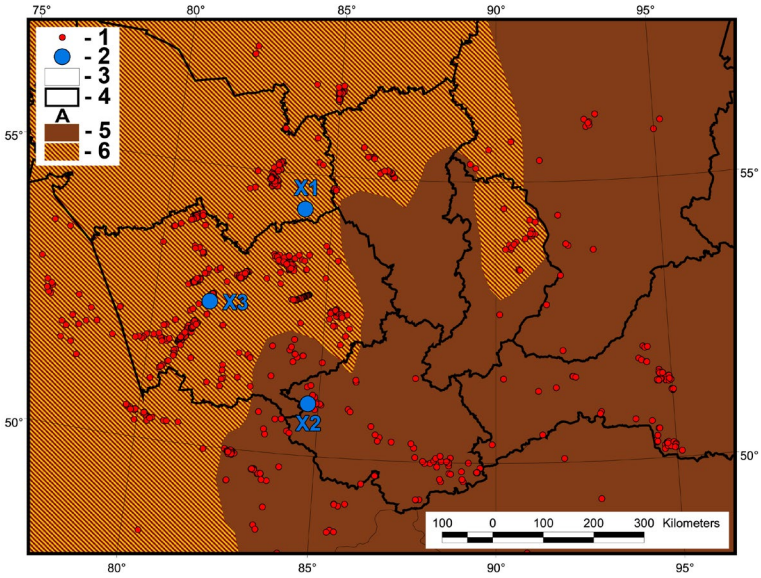


Рис. 14. *Восточная граница зоны интерградации* migrans *и* lineatus *и точки регистраций индийского чёрного коршуна (*Milvus migrans govinda*) в Алтае-Саянском регионе: 1 – наблюдения чёрных коршунов (*Milvus migrans*), подтверждённые фотографиями, из различных баз данных, 2 – наблюдения индийского чёрного коршуна (*M. m. govinda*), 3 – границы стран, 4 – границы регионов России, A – области гнездового ареала чёрного коршуна, 5 – область гнездования черноухого коршуна (*M. m. lineatus*), 6 – зона интерградации между европейским чёрным коршуном (*M. m. migrans*) и черноухим коршуном (*M. m. lineatus*).*

Fig. 14. *The eastern border of the intergradation zone between migrans and lineatus, and the records of the Pariah Kite (*Milvus migrans govinda*) in the Altai-Sayan region: 1 – records of the Black Kite (*Milvus migrans*) confirmed by photos from various databases, 2 – records of the Pariah Kite (*M. m. govinda*), 3 – the borders of the countries, 4 – the borders of the regions of Russia, A – areas of the breeding range of the Black Kite, 5 – breeding range of the Black-Eared Kite (*M. m. lineatus*), 6 – intergradation zone between European Black Kite (*M. m. migrans*) and Black-Eared Kite (*M. m. lineatus*).*

тая от Бухтарминского водохранилища к Колыванскому хребту и далее на север по границе березовой и горной лиственничной лесостепи до горно-таёжных лесов Салаира, затем по границе Салаира и западному, северному и восточному фасу Кузнецкого Алатау до верховий р. Абакан, далее по р. Абакан и на север вдоль долины Енисея (рис. 14).

К западу от очерченной границы в пределах Алтайского края и Новосибирской области 64 % птиц несут в себе как признаки *lineatus*, так и *migrans*. Типичный вариант взрослой особи из зоны интерградации представлен на рис. 15 – жёлтые лапы и восковица, однотонные с грудью кроющие живота, «штанов» и подхвостья, часто серая голова, заметно контрастирующая с грудью и спиной (признаки *migrans*), но при этом достаточно крупное белое поле в основании маховых.

К востоку от очерченной границы регистрации подобных птиц на гнездовании редки и известны в основном из Усть-

*Индийские чёрные коршуны (*Milvus migrans govinda*) с разной степенью выраженности размера белого поля в основании маховых: вверху – Индия, Гоа, февраль 2017 г., внизу слева – возможно птица из зоны интерградации govinda x lineatus, Индия, Нью-Дели, январь 2017 г.; черноухий коршун (*M. m. lineatus*) – внизу справа, Индия, Гоа, февраль 2017 г. Фото И. Карякина.*

*Pariah Kites (*Milvus migrans govinda*) with variations in the size of the white wing-window: upper – India, Goa, February 2017, bottom at the left – the bird possible from intergradation zone between govinda and lineatus, India, New Delhi, January 2017; Black-Eared Kite (*M. m. lineatus*) – bottom at the right, India, Goa, February 2017. Photos by I. Karyakin.*

Рис. 15. *Типичный взрослый чёрный коршун из зоны интерградации* migrans *и* lineatus *в западной части Алтае-Саянского региона (Алтайский край и Новосибирская область): 1 – восковица и разрез рта жёлтые, голова сероватая, контрастирующая со спиной, но менее светлая, чем у* migrans, *2 – лапы жёлтые, 3 – развитое белое поле в основании первостепенных маховых, 4 – подхвостье и живот однотонны с грудью. Россия, Алтайский край, август 2015 г. Фото И. Карякина из: Карякин, 2015а.*

Fig. 15. *Typical adult of the Black Kite from the intergradation zone between* migrans *and* lineatus *in the western part of the Altai-Sayan region (Altai Kray and Novosibirsk region): 1 – the cere and gape is yellow, the head is grayish, contrasting with the back, but less light than the* migrans, *2 – legs are yellow, 3 – white wing-window is developed, 4 – undertail-coverts and belly are monotonous with the breast. Russia, Altai Kray, August 2015. Photo by I. Karyakin from: Karyakin, 2015a.*

Канской котловины на территории Республики Алтай (7,4 % среди гнездящихся, *n*=27), из Тувинской котловины на территории Республики Тыва, преимущественно из района бывших сельскохозяйственных угодий с «умирающими» лесополосами в районе озёр Хадын и Чедер и Балгазынского бора (5,1 % среди гнездящихся, *n*=78) и 1 птица (из 7 гнездящихся) встречена в Канской лесостепи Красноярского края.

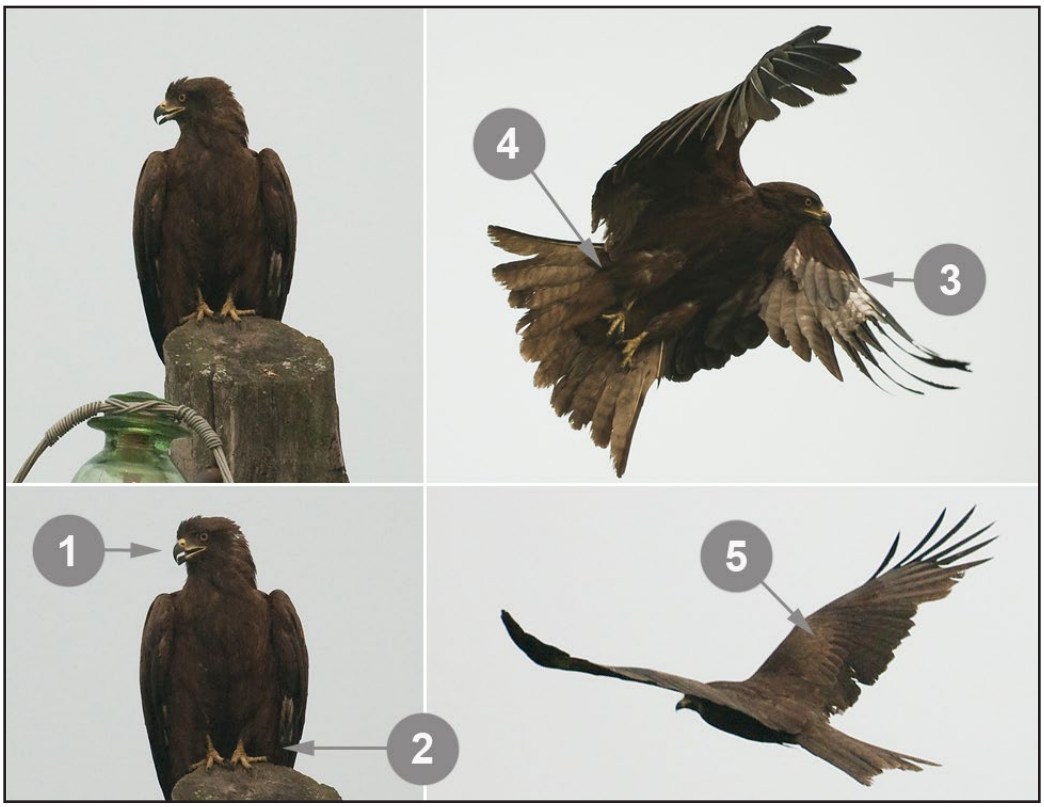


Рис. 16. *Вероятно индийский чёрный коршун (*Milvus migrans govinda*) тёмной морфы, встреченный 22 июля 2012 г. близ с. Маслянино Новосибирской области (Россия). Морфологические признаки, по которым птица была отнесена к* govinda*: 1 – ярко-жёлтые восковица и разрез рта, 2 – ярко-жёлтые лапы, 3 – отсутствие крупного белого поля в основании маховых, 4 – подхвостье однотонно с брюхом и грудью, 5 – слабо выражены диагональные посветления на верхней стороне крыльев, образованные кроющими второстепенных маховых перьев. Фото С. Писаревского из: Писаревский, 2012.*

Fig. 16. *Probably dark morph of the Pariah Kite (Milvus migrans govinda) observed near Maslyanino of the Novosibirsk Region (Russia) in July 22, 2012. Morphological signs, according to which this bird was identificated as govinda: 1 – bright yellow cere and gape, 2 – bright yellow legs, 3 – absence of white wing-window, 4 – undertail-coverts monotonously with the belly and breast, 5 – wing-patches are slightly pronounced. Photo by S. Pisarevskiy from: Pisarevskiy, 2012.*

В долине Енисея от Кызыла до Красноярска при численности коршунов более чем в тысячу гнездящихся пар, такие пришлые с запада особи, вероятно, быстро ассимилируются «чистыми» *lineatus*, и их вливание в генофонд популяции просто теряется, поэтому мы не наблюдаем птиц с явными смешанными признаками в основных очагах размножения черноухого коршуна в Туве, Хакасии и Красноярском крае.

Регистрации индийского чёрного коршуна в Южной Сибири

Ранее все встречи «желтолапых» и «желтоклювых» коршунов в Южной Сибири списывались на особей с признаками *migrans*. Однако исследования последних лет показали, что в регион наблюдаются залёты и индийских чёрных коршунов (*Milvus migrans govinda*).

Обратить внимание на это и тщательнее относится к наблюдениям коршунов с жёлтыми лапами и восковицей позволила встреча С. Писаревского (2012) с коршуном тёмной морфы в Новосибирской области близ с. Маслянино 22 июля 2012 г. При том, что для индийского чёрного коршуна не описано явления морфизма, по совокупности признаков таких как окраска восковицы, разреза рта и лап (ярко-жёлтые), не выраженное белое поле в основании первостепенных маховых, однотонная окраска низа тела, отсутствие светлого поля на верхних кроющих крыла и более мелкий размер птицы, этот коршун был отнесен к *govinda* (рис. 16, см. точку встречи X1 на рис. 14), хотя изначально позиционировался как *migrans* тёмной морфы.

При разборе фотоархива выявлена более ранняя регистрация птицы, отнесенной к индийскому чёрному коршуну. Встреча произошла 19 июля 2011 г. в Усть-Канской котловине – на свалке близ с. Усть-Кан в скоплении коршунов встречена птица, окраски и размера типичная для *govinda* (фото в архиве БД Центра полевых исследований) (см. точку встречи X2 на рис. 14).

Третья регистрация птицы, также отнесенной к индийскому чёрному коршуну (*M. m. govinda*), произошла 7 августа 2015 г. близ с. Чёрная Курья Мамонтовского района Алтайского края – птица сидела на опоре ЛЭП близ трассы в 200-х м от развалин фермы, в 400-х м от опушки бора с достаточно плотной гнездовой группировкой чёрных коршунов, и в 1,4 км от оз. Горькое. При подходе наблюдателей птица слетела и автору удалось сделать хорошее фото в полёте (Карякин, 2015b) (рис. 17, см. точку встречи X3 на рис. 14).

Рис. 17. *Индийский чёрный коршун (*Milvus migrans govinda*), встреченный 7 августа 2015 г. близ с. Чёрная Курья Мамонтовского района Алтайского края (вверху, фото И. Карякина из: Карякин, 2015b) и аналогичная птица, снятая в Гоа (Индия) 26 января 2017 г. (внизу, фото И. Карякина из: Карякин, 2017.*

Fig. 17. *Pariah Kite (*Milvus migrans govinda*) was photographed near Chernaya Kurya of the Mamontovo district in the Altai Kray in August 7, 2015 (upper, photo by I. Karyakin from: Karyakin, 2015b) and similar bird was photographed in Goa (India) in January 26, 2017 (below, photo by I. Karyakin from: Karyakin, 2017).*

Заключение

Учитывая вышеприведенные факты, можно говорить о значительной вариабильности вешнего вида *lineatus* и клинальной изменчивости таких признаков как размер белого поля в основании маховых, окраска головы, окраска подхвостья, «штанов» и живота, окраска лап, восковицы и кольца вокруг глаза, которые полностью соответствуют этим признакам «классических» *lineatus* только на крайнем востоке ареала подвида.

Значительное присутствие признаков *migrans* в популяциях *lineatus* в Алтае-Саянском регионе, может говорить о регулярном переносе генов между этими подвидами, как с западного направления, так и по миграционному коридору, проходящему вдоль горных систем от Алтая

Черноухий коршун (M. m. lineatus). Тува, июнь 2010 г. Фото И. Карякина.

Black-Eared Kite (M. m. lineatus). Republic of Tyva, June 2010. Photo by I. Karyakin.

до Памиро-Алая. Учитывая значительное проникновение *migrans* на восток в Средней Азии, можно предположить, что часть птиц, происходящих из этих восточных популяций, на весенних миграциях увлекается далеко на север в ареал *lineatus*, где и формирует смешанные пары. Отсюда и образование устойчивой популяции смешанного фенотипа в «очаге» численности чёрного коршуна в Алтае-Саянском регионе на восточной границе зоны интерградации *migrans* и *lineatus*.

Встречи *govinda* в ареале *lineatus* в Южной Сибири также могут предполагать перенос генов между этими подвидами. По крайней мере, ряд чуждых для *lineatus* признаков, связанных с окраской лап, восковицы и основания маховых в Алтае-Саянских популяциях *lineatus* могли быть привнесены в равной степени как от *migrans*, так и от *govinda*. Доказать или опровергнуть это смогут лишь дальнейшие исследования ядерной и митохондриальной ДНК чёрных коршунов, гнездящихся в Алтае-Саянском регионе. Тем не менее, уже имеющиеся исследования митохондриальной ДНК, предполагают существенную близость *lineatus* и *govinda* (см. Johnson *et al.*, 2005), нежели *lineatus* и *migrans* (см. Scheider *et al.*, 2004), несмотря на огромную зону интерградации именно между *migrans* и *lineatus*.

Благодарности

В заключении хотелось бы поблагодарить за участие в полевых исследованиях и сбор информации о встречах коршуна в Южной Сибири А. Вагина, С. Важова, Р. Бахтина, А. Милежика, Э. Николенко, С. Писаревского, А. Семёнова, Е. Шнайдер, А. Эбеля. Отдельная благодарность П. Шукову, В. Юсупову, С. Головой и А. Левашову, предоставившим фотографии чёрных коршунов из бассейна Волги, для подготовки коллажей, иллюстрирующих разницу между подвидами и морфами.

Литература

Голова С. Чёрный коршун (*Milvus migrans*). Река Серёжа. 01.05.2014. – Пернатые хищники Мира (Веб-ГИС «Фаунистика»). 2014. [*Golova S.* Black Kite (*Milvus migrans*). Serezha river. 01/05/2014. – Raptors of the World (Web-GIS “Faunistics”). 2014]. URL: http://raptors.wildlife-monitoring.ru/#object/o_id=22252 Дата обращения: 10.03.2017.

Дементьев Г.П. Отряд хищные птицы: Accipitres или Falconiformes. – Птицы Советского Союза. Т. 1. М.: Сов. Наука, 1951. С. 70–341. [*Dementiev G.P.* Birds of prey: Accipitres or Falconiformes. – Birds of the Soviet Union. Vol. 1. Moscow, 1951: 70–341 (in Russian)]. URL: http://rrrcn.ru/ru/archives/14389 Дата обращения: 08.03.2017.

Жуков В.С. Новые данные по таксономии и хорологии птиц Северной Евразии. – Орнитогеография Палеарктики: современные проблемы и перспективы / Под ред. Ю.С. Равкина, Г.С. Джамирзоева и С.А. Букреева. Махачкала, 2009. С. 23–35. [*Zhukov V.S.* New data on the taxonomy and chorology of birds of the Northern Eurasia. – Ornithogeography of the Palearctic: modern problems and perspectives / Yu.S. Ravkin, G.S. Dzhamirzoev and S.A. Bukreev eds. Makhachkala, 2009: 23–35].

Жуков В.С. Таксономический список видов дневных хищных птиц и сов Северной Евразии. – Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия: состояние и перспективы. Труды VI международной конференции по соколообразным и совам Северной Евразии, г. Кривой Рог, Украина, 27–30 сентября 2012 г. Кривой Рог, 2012. С. 18–25. [*Zhukov V.S.* The taxonomic list of birds of prey and owl species of Northern Eurasia. – Birds of Prey in the Dynamic Environment of the Third Millennium: Status and Prospects. Proceedings of the 6th International Conference on Birds of Prey and Owls in North Eurasia, Krivoy Rog, Ukraine, 27–30 September 2012. Krivoy Rog, 2012: 18–25.]. URL: http://rrrcn.ru/wp-content/uploads/2014/05/02zhukov.pdf Дата обращения: 08.03.2017.

Забалдин М. Чёрный коршун – *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). Лодейное поле. Ленинградская область. 2014-05-06. – Птицы Европейской территории России. 2014. [*Zabaldin M.* Black Kite – *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). Lodeynoe field. Leningrad region. 2014-05-06. – Birds of the European territory of Russia. 2014.]. URL: http://erbirds.ru/v2photo.php?l=ru&s=005300012&n=1 Дата обращения: 08.03.2017.

Карякин И.В. Чёрный коршун (*Milvus migrans*). Чёрная Курья. 07.08.2015. – Пернатые хищники Мира (Веб-ГИС «Фаунистика»). 2015a. [*Karyakin I.V.* Black Kite (*Milvus migrans*). Chernaya Kurya. 07/08/2015. – Raptors of the World (Web-GIS "Faunistics"). 2015a]. URL: http://raptors.wildlifemonitoring.ru/#object/o_id=31826 Дата обращения: 10.03.2017.

Карякин И.В. Чёрный коршун (*Milvus migrans*). Чёрная Курья. 07.08.2015. – Пернатые хищники Мира (Веб-ГИС «Фаунистика»). 2015b. [*Karyakin I.V.* Black Kite (Milvus migrans). Chernaya Kurya. 07/08/2015. – Raptors of the World (Web-GIS "Faunistics"). 2015b]. URL: http://raptors.wildlifemonitoring.ru/#object/o_id=90821 Дата обращения: 10.03.2017.

Карякин И.В. Чёрный коршун (*Milvus migrans*). Арамбольская гора. 26.01.2017. – Пернатые хищники Мира (Веб-ГИС «Фаунистика»). 2017. [*Karyakin I.V.* Black Kite (Milvus migrans). Arambol mnt. 26/01/2017. – Raptors of the World (Web-GIS "Faunistics"). 2017]. URL: http://raptors.wildlifemonitoring.ru/#object/o_id=89480 Дата обращения: 10.03.2017.

Карякин И.В., Коваленко А.В., Барабашин Т.О., Корепов М.В. Крупные хищные птицы бассейна Сарысу. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. № 13. С. 48–87. [*Karyakin I.V., Kovalenko A.V., Barabashin T.O., Korepov M.V.* The Large Raptors of the Sarysu River Basin. – Raptors Conservation. 2008. 13: 48–87]. URL: http://rrrcn.ru/ru/archives/24919 Дата обращения: 08.03.2017.

Катанова Г. Чёрный коршун – *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). Вологодская область, Вожегодский район. 2016-04-28. – Птицы Европейской территории России. 2016. [*Katanova G.* Black Kite – *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). Vologda region, Vozhegodskiy district. 2016-04-28. – Birds of the European territory of Russia. 2016.]. URL: http://erbirds.ru/v2photo.php?l=ru&s=008600025&n=2&t=86&saut=0&sor=desc&sortby=1&p=0#photo Дата обращения: 08.03.2017.

Левашов А.О. Там, где шумит ветер. – LiveJournal. 2012. [*Levashov A.O.* There where the wind blows. – LiveJournal. 2012 (in Russian)]. URL: http://lev-leshii.livejournal.com/6404.html Дата обращения: 08.03.2017.

Митропольский О.В., Фоттелер Э.Р., Третьяков Г.П. Отряд соколообразные Falconiformes. – Птицы Узбекистана. Т. 1. Ташкент, 1987. С. 123–247. [*Mitropolsky O.V., Fotteler E.R., Tretyakov G.P.* Birds of Prey Falconiformes. – Birds of Uzbekistan. Vol. 1. Tashkent, 1987: 123–247 (in Russian)]. URL: http://rrrcn.ru/ru/archives/11194 Дата обращения: 08.03.2017.

Писаревский С.В. Чёрный коршун (*Milvus migrans*). Маслянино. 22.07.2012. – Пернатые хищники Мира (Веб-ГИС «Фаунистика»). 2012. [*Pisarevskiy S.V.* Black Kite (*Milvus migrans*). Maslyanino. 22/07/2012. – Raptors of the World (Web-GIS "Faunistics"). 2012]. URL: http://raptors.wildlifemonitoring.ru/#object/o_id=90820 Дата обращения: 10.03.2017.

Симонов В. Чёрный коршун – *Milvus migrans* – Black Kite. 30.07.2012 Ярославский р-н. – Птицы Ярославской области. 2012. [*Simonov V.* Black Kite – *Milvus migrans*. 30.07.2012 Yaroslavskiy district. – Birds of the Yaroslavl region. 2012] URL: http://yarbirds.ru/pictures.html?49 Дата обращения: 08.03.2017.

Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. Москва «Наука», 1990. 727 с. [*Stepanyan L.S.* Conspectus of the ornithological fauna of the USSR. Moscow, 1990: 1–727 (in Russian)].

Шуков П. Чёрный коршун (*Milvus migrans*). Поле у д. Мухоедово. 30.06.2013. – Пернатые хищники Мира (Веб-ГИС «Фаунистика»). 2013. [*Shukov P.* Black Kite (*Milvus migrans*). Field near Mukhoedovo vill. 30/06/2013. – Raptors of the World (Web-GIS "Faunistics"). 2013]. URL: http://raptors.wildlifemonitoring.ru/#object/o_id=27245 (http://raptors.wildlifemonitoring.ru/get_photo.php?id=29990) Дата обращения: 10.03.2017.

Шуков П. Чёрный коршун (*Milvus migrans*). Озеро у д. Большое Сескино. 20.06.2014. – Пернатые хищники Мира (Веб-ГИС «Фаунистика»). 2014. [*Shukov P.* Black Kite (*Milvus migrans*). Lake near Bolshoe Seskino vill. 20/06/2014. – Raptors of the World (Web-GIS "Faunistics"). 2014]. URL: http://raptors.wildlifemonitoring.ru/#object/o_id=27279 Дата обращения: 10.03.2017.

Юсупов В. Чёрный коршун – *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). Тепелево. Нижегородская область. 2015-07-23. – Птицы Европейской территории России. 2015. [*Yusupov V.* Black Kite – *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). Tepelevo. Nizhniy Novgorod region. 2015-07-23. – Birds of the European territory of Russia. 2015]. URL: http://erbirds.ru/v2photo.php?l=ru&s=004900090&n=1&t=86&p=1&sortby=1&sor=desc&saut=0 Дата обращения: 08.03.2017.

Avibase taxonomic concepts v. 05 (Jan 2017). Black-eared Kite (*Milvus lineatus*). URL: https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=RU&avibaseid=A691B378 Date accessed: 08/03/2017.

Brazil M. Birds of East Asia: Eastern China, Taiwan, Korea, Japan and Eastern Russia. London: Christopher Helm, 2009: 1–528.

deCandido R., Subedi T., Siponen M., Sutasha K., Pierce A., Nualsri Ch., Round P.D. Flight identification of *Milvus migrans lineatus* 'Black-eared' Kite and *Milvus migrans govinda* 'Pariah' Kite in Nepal and Thailand. – BirdingASIA. 2013. 20: 32–36.

Johnson J.A., Watson R.T., Mindell D.P. Prioritizing species conservation: does the Cape Verde kite exist? – Proc. R. Soc. B. 2005. 272: 1365–1371. DOI: 10.1098/rspb.2005.3098.

Scheider J., Wink M., Stubbe M., Hille S., Wiltschko W. Phylogeographic Relationships of the Black Kite Milvus migrans. – Raptors Worldwide / Eds. R.D. Chancellor, B.-U. Meyburg. WWGBP/MME, 2004: 467–472.

Ferguson-Lees J., Christie D.A. Raptors of the world. London: Christopher Helm, 2001: 1–992.

Forsman D. Identification of Black-eared Kite. – Birding World. 2003. 16 (4): 56–60.

Lindholm A., Forsten A. Black Kites *Milvus migrans* in Russian Altai. – Caluta. 2011. 2: 1–6.