

## Аномалии окраски оперения врановых птиц *Corvidae* в Санкт-Петербурге

К.С.Семёнова, П.Н.Амосов

Ксения Станиславовна Семёнова, Павел Николаевич Амосов. Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Санкт-Петербург, Россия.  
E-mail: ksenya.semenova.2020@mail.ru; pavel-amosov@yandex.ru

Поступила в редакцию 13 ноября 2023

Урбанизированная среда способствует возникновению у синантропных птиц изменений как в поведении, так и в морфологии. В частности, частота встречаемости аномалий окраски оперения различается в синантропных и диких популяциях (Маловичко 2018). В прошлом аномально окрашенные птицы порой даже описывались как новые виды или подвиды (Van Grouw 2013). В настоящее время правильная и понятная классификация таких окрасок всё ещё вызывает затруднения (Лукашик 2018). Аномальные окраски отмечены в разных систематических группах птиц. Довольно часто они обнаруживаются у врановых *Corvidae*. Аномальная окраска у врановых птиц описывалась неоднократно (Van Grouw 2006, 2013, 2018, 2021; Корбут 2018; Маловичко, Рахимов 2018, Маловичко 2019; Назин 2018; Фетисова, Мосалов 2019; Глущенко и др. 2019; Сотников и др. 2021; и др.), в том числе и в Санкт-Петербурге (Панова, Бардин 2021; Домбровский 2022).

Целью данной работы являлось изучение частоты встречаемости и разнообразие отклонений в окраски оперения у синантропных врановых птиц Санкт-Петербурга. При выполнении работы регистрировались встречи с каждой аномально окрашенной особью в 2022-2023 годах на территории города, по возможности выполнялась фотосъёмка таких особей. В статье учтены сообщения любителей птиц о встречах аномально окрашенных врановых начиная с 2017 года. Для идентификации цветовых aberrаций использовались описания аномалий в классификации Н. Van Grouw (2021).

Известно, что окраска оперения врановых птиц обусловлена только одним меланиновым пигментом – эумеланином. Цветовые аномалии могут быть обусловлены как изменениями наследственного аппарата (мутации), так и ненаследственными (внешними) причинами (заболевание, нарушение пищевого баланса или травма) (Van Grouw 2013).

В предложенной классификации (Van Grouw 2021) выделяется 7 типов наиболее обычных меланиновых мутаций, объединённых в 4 категории. Отклонения в окраске, связанные с модификациями, не включены в эту классификацию, но тоже описаны Н. Van Grouw (2013, 2021).

Нами обнаружены птицы с аномалиями в окраске, относящимися к 3 типам следующих меланиновых мутаций.

1. Прогрессирующее поседение (Progressive greying). Аберрация связана с прогрессирующей потерей меланоцитов на некоторых или всех участках кожи с возрастом. Внешнее проявление: полностью белое оперение или полностью белые перья, смешанные с перьями нормального цвета. Клюв и лапы розового цвета, либо нормального, в зависимости от того, в какой части кожи отсутствуют меланоциты. Радужина глаз всегда нормального цвета. На ранней стадии белые перья часто беспорядочно разбросаны по оперению.

2. Браун/коричневый (Brown). Аберрация связана с изменением цвета эумеланина по причине его неполного синтеза, так как снижена активность тирозиназы. Внешнее проявление: исходный чёрный цвет в окраске заменён коричневым. Перо быстро обесцвечивается на солнце, так как неполностью окисленный эумеланин очень чувствителен к солнечному свету.

3. Дильют/разбавление (Dilution). Аберрация связана с дефектом отложения нормального меланина в перьях. Внешнее проявление заключается в том, что исходный чёрный цвет в окраске заменён голубовато-или серебристо-серым. Глаза нормальные, лапы и клюв в большинстве случаев также нормального цвета.

Нами также обнаружены аномалии, не попадающие в данную классификацию и связанные с внешними факторами. Наиболее распространённой причиной в этом случае является нарушение пищевого баланса (dietary imbalance) – алиментарная недостаточность. Изменение окраски перьев связано с тем, что птица не в состоянии извлекать необходимые вещества из корма, это влияет на синтез меланина. В таких случаях пигментация птицы вернётся в норму, как только будут устранены указанные причины. Это явление редко встречается у диких птиц, но серые *Corvus cornix* и чёрные *C. corone* вороны являются исключением. У ворон аномалия обычно проявляется в виде беловатых широких поперечных полос на маховых перьях; в более экстремальных случаях также затрагиваются кроющие крыла и рулевые перья, часто это сопряжено с плохой структурой перьев (Van Grouw 2018).

В результате исследования нами была обнаружена 21 особь аномально окрашенных врановых птиц.

1. Галка *Corvus monedula* встречена 22 апреля 2022 на улице Верности рядом с домом 44, корпус 1, на чердаках которого галки гнездятся последние несколько лет. Аномалия идентифицирована как прогрессирующее поседение (progressive greying). Это «пёстрая» особь с хаотично расположенными участками белых контурных перьев на боках, животе и голове. У галок часто встречается именно эта аномалия и белые перья у отдельных особей почти никогда не бывают вызваны лейколизмом (Van

Grouw 2013). Прогрессирующее поседение, как правило, не связано со «старостью» (гериатрическим поседением). Однако возможно, что галка является исключением. У этих птиц количество белых перьев увеличивается довольно медленно по сравнению с прогрессирующим поседением у других видов. Кроме того, присутствие некоторого количества пигмента во многих затронутых изменением перьях свидетельствует о снижении активности меланоцитов, а не об их полном исчезновении. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы установить, действительно ли «старые» галки могут терять пигмент из-за возраста (Van Grouw 2021).

2. Галка встречена 17 августа 2022 в Мушинском парке недалеко от Сретенской церкви. Аномалия идентифицирована как прогрессирующее поседение (progressive greying). Птица имела два несимметрично расположенных белых рулевых пера.

3. Галка встречена рядом с метро Академическая 4 раза: 6, 11, 22 сентября и 3 октября 2023. Аномалия идентифицирована как прогрессирующее поседение (progressive greying). У птицы хаотичным образом расположены участки белых контурных перьев на левом боку и животе, а также несколько белых маховых перьев.

4. Галка встречена в саду Жореса Алферова 11 июля 2023. Аномалия идентифицирована как абберрация браун (brown). Птица имеет белое (светлое) оперение, нормального цвета глаза, клюв и лапы. Сохранена более темная область на голове, имеющая при нормальном окрасе чёрный цвет. В данном случае она коричневая (сообщение Д.Алёшкиной).

5. Галка встречена у метро Академическая 26 августа, 11, 22 сентября и 18 октября 2023. Аномалия отнесена к абберрации браун (brown). Птица имеет белое (светлое) оперение, нормального цвета глаза, клюв и лапы. Сохранена более темная область на голове, имеющая при нормальном окрасе чёрный цвет. В данном случае она коричневая, на крыльях также присутствует бледный коричневатый оттенок (рис. 1А).

6. Серая ворона *Corvus cornix* встречена 3 июня 2023 в Нижнем (Отдельном) парке города Пушкина. Аномалия определена как абберрация дильют (dilution). Птица имела белые перья вместо обычных серых, а также серебристо-серые крылья и хвост вместо чёрных. Голова обычного цвета (или чуть светлее). Глаза, клюв и лапы нормальные.

7. Серая ворона обнаружена в мае и июле 2022 и 28 июля 2023. Аномалия идентифицирована как абберрация браун (brown). Особь имеет белые перья вместо обычных серых и коричневые перья вместо исходных чёрных (рис. 1Б). Стоит отметить, что в мае 2022 года крылья и хвост этой птицы также имели полностью белый цвет (рис. 1В). Это связано с тем, что при данной абберрации неполностью окисленный эумеланин очень чувствителен к солнечному свету и быстро обесцвечивается (Van Grouw 2021). Выросшие после линьки новые перья у этой особи были коричневыми (Т.Орешкова).



Рис. 1. А – *Corvus monedula*, абберрация brown, фото автора; Б – *Corvus cornix*, абберрация brown рядом с особью нормальной окраски, фото Т.Орешковой; В – *C. cornix*, абберрация brown. Крылья и хвост птицы обесцвечены на солнце, что характерно для данной мутации, фото Т.Орешковой; Г – *C. cornix*, абберрация brown, фото А.Сергеевой; Д – *C. cornix*, абберрация brown взаимодействует с особью с нормальной окраской, фото К.Семёновой; Е – *C. cornix*, абберрация brown, фото И.Жестокановой

8. Серая ворона зарегистрирована 9 февраля 2022 в парке Интернационалистов рядом с Георгиевской церковью (рис. 1Г). Аномалия отнесена нами к абберрации браун (brown). Держалась рядом с идентичной особью (случай 9) (А.Сергеева).

9. Серая ворона встречена 9 февраля 2022 в парке Интернационалистов рядом с Георгиевской церковью. Аномалия идентифицирована как абберрация браун (brown).

10. Серая ворона обнаружена 11, 18 и 20 июня 2022 в парке Интернационалистов (рис. 1Д). Аномалия идентифицирована как абберрация браун (brown).

11. Серая ворона встречена 18 апреля 2022 на проспекте Непокорённых рядом с Пискаревским парком. Аномалия определена нами как абберрация браун (brown) (М.Рудакова).

12. Серая ворона обнаружена в 2022 году в Яблонево́м саду в Купчино. Аномалия идентифицирована как абберрация браун (brown). Такая птица отмечалась здесь и в 2011 году (рис. 1Е) (М.Пашковская).

13. Серая ворона встречена в 2017 году около Удельного парка. Аномалия идентифицирована как абберрация браун (brown) (И.Жестоканова).

14. Серая ворона зарегистрирована 8 июля 2023 в городе Пушкине на Камероновской улице. Аномалия отнесена нами к абберрации браун (brown) (Н.Сладкова).

15. Серая ворона встречена Л.Воробьёвой 1 мая 2023 на Дальневосточном проспекте рядом с домом 78. Идентифицирована как абберрация браун (brown).

16. Серая ворона, ювенильная особь. Встречена 15 августа 2019 на Елагином острове (рис. 2). Причиной аномалии мы считаем нарушение пищевого баланса (dietary imbalance). Особь имеет широкие белые полосы на маховых и кроющих маховых перьях с сохранением тёмного цвета стрежня (А.Здоровенина).



Рис. 2. Серая ворона *Corvus cornix*. Ненаследуемая аномалия окраски – нарушение пищевого баланса у молодой птицы. Фото А.Здоровениной

17. Серая ворона обнаружена Н.Гончаровой в августе 2019 года в Удельном парке. Аномалия определена как нарушение пищевого баланса (dietary imbalance).

18. Серая ворона, ювенильная особь. Обнаружена В.Панкратьевой 9 июля 2023 в окрестностях Суздальских озёр. У этой особи предполагается аномалия, связанная с нарушением пищевого баланса (dietary imbalance).

19. Серая ворона, ювенильная особь. Встречена нами 25 июля 2023 в Муринском парке у Светлановского проспекта. Аномалия определена как нарушение пищевого баланса (dietary imbalance). Рядом с ней находились другая, более крупная ювенильная особь и взрослая особь с нормальными окрасами.

20. Молодая серая ворона зарегистрирована 14 августа 2023 в Приморском парке Победы. Аномалия определена как нарушение пищевого

баланса (dietary imbalance). Эта ворона держалась рядом с особью такой же окраски (см. № 21).

21. Серая ворона, ювенильная особь. Встречена 14 августа 2023 в Приморском парке Победы. Причиной аномалии, вероятно, является нарушение пищевого баланса (dietary imbalance).

У трети зарегистрированных особей аномалии окраски оперения предположительно ненаследственные, а у остальных – наследственные. Ненаследственные проявления цветовых аномалий встречены только у серых ворон. Из них в 5 из 6 случаев составляют вороны первого года жизни. В литературных источниках отмечается (Van Grouw 2018), что это явление связано с неполноценностью кормов в период роста и развития птенца. Такие молодые особи, помимо аномального оперения, нередко имеют меньшие размеры, чем здоровые. Действительно, обнаруженная нами ювенильная особь (№ 18) отставала в росте от других ворон того же возраста в семейной группе. Исследователи отмечают, что большинство ворон, в том числе взрослых, с проявлениями данной аномалии так или иначе встречены в городской среде или рядом со свалками. Предполагается, что их питание пищевыми отходами могло быть неполноценным. Однако для выяснения истинных причин необходимы дальнейшие исследования с целью определения влияния неправильного питания на пигментацию перьев у ворон (Van Grouw 2018).

Частота встречаемости различных аномалий окраски у Corvidae

Вид	Количество зарегистрированных особей (n=21) с аномалиями в окраске			
	Ненаследуемая аномалия	Наследуемая аномалия		
		Нарушение пищевого баланса (Dietary imbalance)	Браун (Brown)	Дильют (Dilution)
Галка <i>Corvus monedula</i>	–	9.5%	–	14.3%
Серая ворона <i>Corvus cornix</i>	28.5%	42.9%	4.8%	–

Таким образом, наиболее распространены оказались птицы с аберрацией brown, что подтверждает данные Н. Van Grouw (2021). В основном это серые вороны. Напротив, большинство галок встречены с аномалией, называемой «прогрессирующим поседением», которая достаточно распространена у этого вида, но недостаточно изучена. Наиболее редкой оказалась встреченная у серой вороны аберрация dilution. Стоит отметить, что за всё время наблюдений за аномально окрашенными особями не было выявлено случаев агрессии к ним со стороны сородичей.

Наибольшее количество встреч врановых птиц с наследственными аномалиями зарегистрировано в Калининском и Фрунзенском районах Санкт-Петербурга. Данные районы характеризуются большим количеством предприятий и развитой транспортной сетью, для Фрунзенского

района проблемой являются также несанкционированные свалки. В Калининском районе наибольшая загрязнённость наблюдается в южной части, на 2017 год около 48% его территории характеризуется по суммарному показателю химического загрязнения почв (Zc) как «опасная». Во Фрунзенском районе «опасной» по этому же признаку считается около 60% территории (Экологическая обстановка в Калининском... 2017; Экологическая обстановка во Фрунзенском... 2017). Таким образом, абберрантно окрашенные птицы могут служить потенциальными биоиндикаторами состояния среды.

Поскольку диких птиц с необычной окраской можно определить только по их фенотипу, следует считать неизбежным, что происходят ошибочные идентификации (Van Grouw 2021). Задачу усложняет то, что при некоторых цветовых абберрациях перья быстро обесцвечиваются при воздействии солнечного света (Van Grouw 2013).

Таким образом, аномалии окраски оперения у врановых птиц в городах встречаются относительно часто. Некоторые из них можно объяснить негенетическими причинами, а часть их, напротив, являются врождёнными и наследуемыми. Ненаследуемые аномалии, обнаруженные нами у серой вороны, вероятнее всего, связаны с неполноценным питанием синантропных птиц. Интересно, что такой тип аномалии окраски не наблюдался у галок. Цветовые мутации у врановых представляется возможным объяснить действием неблагоприятных факторов окружающей среды, в частности неблагоприятной экологической обстановкой в определённых районах города. Наиболее часто регистрируемая абберрация – «браун» – встречена нами и у галок, и у серых ворон, в то время как «прогрессирующее поседение» было отмечено только у галок. Описанные факты требуют дальнейшего изучения.

#### Литература

- Глушченко Ю.Н., Коробов Д.В., Коробова И.Н., Бондаревский Ю.В. 2019. О встречах птиц с абберрантной окраской оперения в Приморском крае // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1759): 1763-1772. EDN: ZDFHXX
- Домбровский К.Ю. 2022. Аномалии окраски у галки *Corvus monedula*, серой вороны *C. cornix* и грача *C. frugilegus* // *Рус. орнитол. журн.* **31** (2169): 1113-1119. EDN: SPZAAI
- Корбут В.В. 2018. Изменчивость окраски оперения у некоторых видов синантропных птиц // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1577): 1085-1093. EDN: YOQOVV
- Лукашик Е.Е. 2018. О встречах домовых воробьёв *Passer domesticus* с абберрантной окраской оперения в Великом Новгороде // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1692): 5493-5597. EDN: YMSNSX
- Маловичко Л.В. 2019. Наблюдения за галками *Corvus monedula* с различными морфологическими аномалиями // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1853): 5482-5491. EDN: OCOECS
- Маловичко Л.В., Рахимов И.И. 2018. Встречи аномально окрашенных птиц // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1692): 5507-5511. EDN: WMMFBC
- Назин А.С. 2018. О встречах в Оренбургской области птиц с дефектами клюва, травмами конечностей и аномальной окраской оперения // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1697): 5679-5687. EDN: YNNAAN

- Панова Г.А., Бардин А.В. 2021. Встречи аномально окрашенных серых ворон *Corvus cornix* в Санкт-Петербурге // *Рус. орнитол. журн.* **30** (2144): 5639-5643. EDN: UFIWHP
- Сотников В.Н., Глущенко Ю.Н., Вотинцева Е.А., Акулинкин С.Ф., Анисимов Д.С., Люмах Д.А. 2021. Встречи аномально окрашенных птиц в Кировской области // *Рус. орнитол. журн.* **30** (2144): 5613-5638. EDN: AGHHGS
- Фетисова Е.-Е.А., Мосалов А.А. 2019. Проявление лейкизма в популяциях серой вороны (*Corvus cornix* L.) в г. Москве // *Экология врановых птиц в естественных и антропогенных ландшафтах Северной Евразии*. Казань: 164-166.
- Экологическая обстановка в Калининском районе Санкт-Петербурга*. 2017. Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга.
- Экологическая обстановка во Фрунзенском районе Санкт-Петербурга*. 2017. Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга.
- Van Grouw H. 2006. Not every white bird is an albino: sense and nonsense about colour aberrations in birds // *Dutch Birding* **28**: 79-89.
- Van Grouw H. 2013. What colour is that bird? The causes and recognition of common colour aberrations in birds // *Brit. Birds* **106**, 1: 17-29.
- Van Grouw H. 2018. White feathers in black birds // *Brit. Birds* **111**: 250-263.
- Van Grouw H. 2021. What's in a name? Nomenclature for colour aberrations in birds reviewed // *Bull. Brit. Ornithol. Club* **141**, 3: 276-299.



ISSN 1026-5627

*Русский орнитологический журнал* 2023, Том 32, Экспресс-выпуск **2374**: 5621-5623

## **Аномально окрашенная лазоревка *Cyanistes caeruleus* в Зеленограде**

**З.Ахмад**

*Зейнаб Ахмад*. Кафедра зоологии, институт зоотехнии и биологии, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева. Москва, Россия. E-mail: zeinab1w1ahmad@gmail.com

*Поступила в редакцию 10 декабря 2023*

В орнитологической литературе описано множество случаев существования птиц с самыми разнообразными отклонениями в морфологии и окраске оперения. В последние годы интерес к этой теме значительно возрос, предложены классификации различных отклонений в окраске перьев у птиц (Sage 1962; Архипов 2001; Ананян 2015; Беляева, Бардин 2019, 2021; Березовиков 2018; Березовиков, Алексеев 2012; Брагин 2013; Маловичко 2022; Маловичко и др. 2022; Маловичко, Харин 2022; Davis 2007; Gross 1965; Van Grouw 2006, 2013; Guay *et al.* 2012; и др.).

23 ноября 2023 в городе Зеленограде (Москва) в Старокрюковском парке мы наблюдали необычно окрашенную обыкновенную лазоревку *Cyanistes caeruleus* с ярко выраженным проявлением лейкизма (см. рисунок). У этой особи голова, надхвостье и хвост были снежно-белыми, а