

УДК 59.009:598.261(571.5)

DOI 10.25587/2222-5404-2024-21-2-14-20

## Виллюйская экспедиция Ричарда Маака в изучении орнитофауны и куриных птиц (*Gallinaceae*) Восточной Сибири

Э. Н. Елаев<sup>1</sup> ✉, А. П. Исаев<sup>2</sup><sup>1</sup>Бурятский государственный университет им. Д. Банзарова, г. Улан-Удэ, Россия<sup>2</sup>Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск, Россия

✉ elaev967@yandex.ru

**Аннотация.** Данная статья посвящена 170-летию организованной Сибирским (Иркутским) отделением Императорского Русского географического общества Виллюйской экспедиции (Якутия) под руководством русского натуралиста немецкого происхождения, исследователя Сибири и Дальнего Востока Ричарда Карловича Маака (нем. *Richard Otto Maack*) с 1853 по 1855 гг. Она содержит также некоторые сведения по Предбайкалью и Забайкалью, полученные во время последующих приамурской (1855–1856) и приуссурийской (1859–1960) экспедиций. Описаны маршрут, сроки, состав экспедиции, и оценен вклад ученого в разные области естествознания и, прежде всего, в изучение позвоночных животных края. Ученым выявлено обитание амфибий и рептилий (4 вида), птиц (121), млекопитающих (34), что сравнительно много на фоне проведенных в Восточной Сибири региональных исследований того времени. По опубликованным в фундаментальном труде ученого «Виллюйский округ Якутской области» [1883–1887] спискам видов птиц выявлено распространение 5 видов куриных (*Gallinaceae*): рябчика, глухаря, каменного глухаря, тетерева, белой куропатки. Для Забайкалья и Предбайкалья также отмечено обитание еще двух видов: серой и бородатой куропаток. Фазан учитывался Р. К. Мааком только в Приамурье и Приуссурье (Дальний Восток). В общем за полуторавековую историю изучения куриных птиц их видовой состав практически не изменился в районе работ исследователя. В целом же по Якутии он пополнился видами из восточных и южных районов исследуемой территории, обитающими там тундряной куропаткой и дикушей. В масштабах Восточной Сибири в настоящее время дополняет список куриных только фазан как новый вид региона, документально отмеченный по югу Восточной Сибири – в приграничном с Байкальским регионом Восточном Саяне и некоторых местах Забайкалья (пока еще точно не подтвержденных).

**Ключевые слова:** Виллюйская экспедиция, Р. К. Маак, сроки, маршрут, состав экспедиции, значение результатов, куриные (*Gallinaceae*), видовой состав, Восточная Сибирь, Якутия, Прибайкалье, Забайкалье.

**Для цитирования:** Елаев Э. Н., Исаев А. П. Виллюйская экспедиция Ричарда Маака в изучении орнитофауны и куриных птиц (*Gallinaceae*) Восточной Сибири. *Вестник СВФУ*. 2024, Т. 21, №2. С. 14–20. DOI: 10.25587/2222-5404-2024-21-2-14-20

## Richard Maack's Vilyui expedition in the study of avifauna and gallinaceous birds (*Gallinaceae*) of Eastern Siberia

E. N. Yelayev<sup>1</sup> ✉, A. P. Isaev<sup>2</sup><sup>1</sup>D. Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude, Russia<sup>2</sup>Institute of Biological Problems of the Cryolithozone SB RAS, Yakutsk, Russia

✉ elaev967@yandex.ru

**Abstract.** The article is dedicated to the 170th anniversary of the Vilyuisk (Yakutia) expedition organised by the Siberian (Irkutsk) branch of the Imperial Russian Geographical Society (1853–1885). It was led by Richard Karlovich Maack (Germ. *Richard Otto Maack*), a Russian naturalist of German

© Елаев Э. Н., Исаев А. П., 2024

origin and explorer of Siberia and the Far East. It also contains some information on the Pribaikalia and Transbaikalia, taken along the way during the subsequent Amur (1855-1856) and Ussuri (1859-1960) expeditions. The route, dates, and composition of the expedition are described and the contribution of the scientist to various fields of natural science and, above all, to the study of vertebrates of the region is evaluated. Scientists have identified the habitat of amphibians and reptiles (4 species), birds (121), mammals (34), which is relatively large against the background of regional studies conducted in Eastern Siberia at that time. According to the lists of bird species published in the fundamental work of the scientist "Vilyuisky district of the Yakut region" [1883-1887], the distribution of 5 species of Gallinaceous birds (*Gallinaceae*) in the middle of the XIX century was revealed – Hazel Grouse, Western and Black-bellied Capercaillies, Black Grouse, Willow Ptarmigan. For Transbaikalia and Pribaikalia, the habitat of two more species is noted - Gray and Bearded Partridges. The Common Pheasant was accounted for by R. K. Maack only in the Amur region and the Amur region (Far East). In general, over the century and a half of the history of studying Gallinaceous birds, their species composition has practically not changed in the researcher's work area. In Yakutia, it was replenished with species from the eastern and southern regions, living there Rock Partridge and Siberian Grouse. On the scale of Eastern Siberia, only the Pheasant is currently supplementing the Gallinaceous birds list as a new species in the region, documented in the south of Eastern Siberia – in the Eastern Sayan bordering the Baikal region and in some places of Transbaikalia (not yet precisely confirmed).

**Keywords:** Vilyuisk expedition, R. K. Maack, dates, route, composition of the expedition, significance of the results, Gallinaceous birds (*Gallinaceae*), species composition, Eastern Siberia, Yakutia, Pribaikalia, Transbaikalia.

**For citation:** Yelayev EN, Isaev AP. Richard Maack's Vilyui expedition in the study of avifauna and gallinaceous birds (*Gallinaceae*) of Eastern Siberia. *Vestnik of NEFU*. 2024, Vol. 21, No. 2. Pp. 14–20. DOI: 10.25587/2222-5404-2024-21-2-14-20

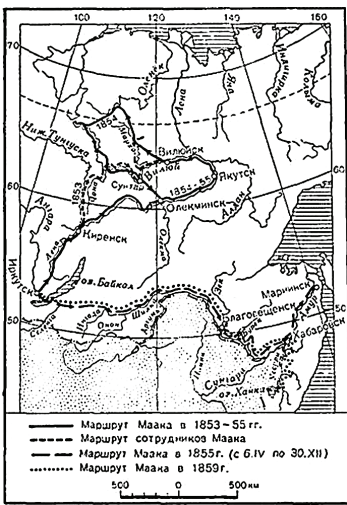
## Введение

170 лет назад в 1853–1855 гг. состоялась Виллюйская экспедиция, организованная открывшимся в 1851 г. Сибирским (Иркутским) отделением Императорского Русского географического общества (ИРГО) под председательством иркутского генерал-губернатора Н. Н. Муравьева-Амурского. Ее руководитель Ричард Карлович (Отто) Маак (1825–1886) – натуралист, исследователь Сибири и Дальнего Востока – получил задание исследовать долину Виллюя и «белое пятно» к северу от него.



Рис. 1. Р. К. Маак (<https://irkutsk170.rgo.ru/>)

Fig. 1. R. K. Maack (<https://irkutsk170.rgo.ru/>)



**Рис. 2.** Маршрут экспедиций Р. К. Маака по Сибири и Дальнему Востоку.  
Условные обозначения: сплошная черная линия – маршрут по р. Вилюй [1]; частый пунктир – маршрут экспедиции полковника К. Ф. Будогосского; разреженный пунктир – маршрут по р. Амур [2]; точечный пунктир – маршрут в долине р. Уссури [3] ([https://big-archive.ru/geography/domestic\\_physical\\_geographers/53.php](https://big-archive.ru/geography/domestic_physical_geographers/53.php))  
**Fig. 2.** The route of R.K. Maack’s expeditions in Siberia and the Far East.  
Symbols: solid black line – the route along the Vilyu River [1]; frequent dotted line – the route of the expedition of Colonel K. F. Budogossky; sparse dotted line – the route along the Amur River [2]; dotted dotted line – the route in the valley of the Ussuri River [3] ([https://big-archive.ru/geography/domestic\\_physical\\_geographers/53.php](https://big-archive.ru/geography/domestic_physical_geographers/53.php))

Р. К. Маак после окончания Санкт-Петербургского университета был направлен старшим учителем естествознания в Иркутскую классическую (мужскую) гимназию, а с открытием Сибирского отделения ИРГО вошел в его состав как член-сотрудник. Сочетая свою преподавательскую деятельность с научной, он за 27 лет работы в Иркутске совершил ряд важных экспедиций (рис. 1, 2 и табл. 1):

- 1. в Вилюйский округ (1853–1855);
- 2. в Амурский край (1855–1856);
- 3. в долину реки Уссури (1859–1860).

Таблица 1

**Маршрут Вилюйской экспедиции (1853-1855) Ричарда Карловича Маака**

Table 1

**The route of the Vilyuisk expedition (1853-1855) by Richard Karlovich Maack**

|                                                                                                                          | Сроки                                           | Следование                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Александр Кондратьевич Зондгаген*<br> | 1853 (начало одиночной экспедиции в конце года) | Иркутск – Киренск – рр. Н. Тунгуска, Чона, Вилюй – Вилюйск – Якутск (зимовка) |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Ричард Карлович Маак</div> <div></div> | 1854 г. (начало работы всей группы – апрель; начало июля – рр.Ср. Тюкян, Ханья; конец сентября – р. Оленек; конец октября – верховья р. Виллюй; ноябрь – р. Улахан-Вава; конец декабря – устье р. Чона); 1855 г. (январь – селение Сунтар) | Иркутск – Якутск – устье Виллюя – Виллюйск – рр. Ср. Тюкян, Ханья, Марха через Центрально-Якутскую равнину – р. Оленек – Оленекско-Виллюйский водораздел – верховья р. Виллюй – Виллюйское плато – оз. Сурингда – верховья р. Виллюй – р. Улахан-Вава – устье р. Чона – селение Сунтар – Ленско-Виллюйский водораздел – Приленское плато – Олекминск– Иркутск |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Примечание:

\* - фото А. К. Зондгагена (<https://mixyfotos.ru/%D0%B6%D1%83%D0%BA-%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84-%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE/>);

\*\* - портрет Р. К. Маака (<https://primkraeved.ru/persons/14-maak-richard-karlovich.html>).

Результаты

Виллюйская экспедиция была наиболее сложной и опасной для жизни ее участников: А. К. Зондгагена (прапорщик корпуса военных топографов), А. П. Павловского (учитель якутского уездного училища), М. Фурмана (препаратор) [4]. Все коллекционные сборы из устья р. Лунхи и бассейна Виллюя хранятся в Зоологическом институте РАН, а результаты ботанических и зоологических (орнитологических) исследований приведены в фундаментальном научном труде Р. К. Маака «Виллюйский округ Якутской области» в трех книгах [1]. В местах работ Р. К. Маака региональная фауна наземных позвоночных включает амфибий и рептилий – 4 вида, птиц – 121, млекопитающих – 34 (табл. 2).

Таблица 2

Орнитологические исследования XVIII и второй половины XIX столетий в Восточной Сибири\*

Table 2

Ornithological studies of the 18th and the second half of the 19th centuries in Eastern Siberia\*

| № п/п | Район (регион)           | Исследователь, название литературного источника                                                             | Кол-во описанных видов птиц       |
|-------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1     | Прибайкалье и Забайкалье | Мессершмидт Д.Г. (1724-1725)                                                                                | 265                               |
| 2     | Прибайкалье и Забайкалье | Паллас П.С.; Георги И.Г. (1771-1774)                                                                        | 40                                |
| 3     | Якутия                   | Миддендорф А.Ф. «Путешествие на север и восток Сибири» (1853) [5]                                           | 78                                |
| 4     | Якутия                   | Маак Р.К. «Виллюйский округ Якутской области» (1883-1887) [1]                                               | 121                               |
| 5     | Якутия (южные р-ны)      | Поляков И. С. «Географическое распространение животных в юго-восточной части Ленского бассейна» (1873) [6]  | 107 (Олекмо-Витимская экспедиция) |
| 6     | Забайкалье               | Моллесон В. С. «Список птиц, встречающихся в окрестностях г. Троицкосавска Забайкальской области (1891) [7] | 206                               |

\* - по материалам «Птицы СССР ...» [8], а также использованы ранние публикации одного из авторов [9–13]

\* - based on the materials of "Birds of the USSR ..." [8], as well as early publications by one of the authors [9–13]

Таблица 3

Видовой состав куриных (*Gallinaceae*) в разных районах  
Восточной Сибири с конца XIX до начала XXI вв.

Table 3

Species composition of Gallinaceous birds (*Gallinaceae*) in different areas  
of Eastern Siberia from the end of the 19th to the beginning of the 21st centuries

| №<br>п/п | Вид                                                                    | Якутия         |                  | Бурятия                  | Иркутск          |
|----------|------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|--------------------------|------------------|
|          |                                                                        | Р. К. Маак [1] | А. П. Исаев [14] | Ц. З. Доржиев и др. [15] | Р. К. Маак, 2007 |
| 1        | Рябчик – <i>Tetrastes bonasia</i>                                      | +              | +                | +                        |                  |
| 2        | Глухарь – <i>Tetrao urogallus</i>                                      | +              | +                | +                        | +                |
| 3        | Каменный глухарь – <i>Tetrao parvirostris</i> (= <i>urolalloides</i> ) | +              | +                | +                        |                  |
| 4        | Тетерев – <i>Lyrurus tetrix</i>                                        | +              | +                | +                        |                  |
| 5        | Тундрная куропатка – <i>Lagopus mutus</i>                              |                | +                | +                        |                  |
| 6        | Белая куропатка – <i>Lagopus lagopus</i>                               | +              | +                | +                        |                  |
| 7        | Дикуша – <i>Falci pennis falci pennis</i>                              |                | +                |                          |                  |
| 8        | Серая куропатка – <i>Perdix perdix</i>                                 |                |                  |                          | +                |
| 9        | Бородатая куропатка – <i>Perdix dauurica</i>                           |                |                  | +                        | +                |
| 10       | Фазан – <i>Phasianus colchicus</i>                                     |                |                  | ?                        |                  |

Если резюмировать все результаты зоологических сборов ученого по позвоночным животным, включая приамурские и отдельные приуссурийские находки, нашедшие отражение в его других книгах, то список выглядит весьма внушительным для того времени: амфибий и рептилий (14 видов), птиц (211), млекопитающих (60), всего описано 285 видов и подвидов [Маак, 2007].

В книге Р. К. Маака [1883–1887] описано пять видов куриных Якутии в местах проведения его работ: рябчик, глухарь, каменный глухарь, тетерев и белая куропатка (табл. 3). Для окрестностей г. Иркутска Р. К. Маак приводит еще три вида: глухаря, серую и бородатую куропатки [Маак, 2007]. В настоящее время, по данным одного из авторов статьи, видовой состав этих птиц, экстраполированный на всю территорию Якутии, составляет семь видов из других районов: тундрная куропатка и дикуша [14].

В Бурятии, включая Прибайкалье и Забайкалье, где исследователь проезжал, следуя на Дальний Восток, по последним данным [15], обитает семь видов курообразных. Интересна описанная в книге Ц. З. Доржиева с соавторами находка Ю. А. Дурневым фазана в Тункинской котловине, сделанная на основе анализа фотографии местного охотника Н. Б. Циденова остатков птицы (без головы и шеи). Р. К. Маак указывал фазана только для Приамурья и Приуссурия.

Заключение

Итак, в местах работ Р. К. Маака в конце XIX столетия региональная фауна наземных позвоночных была представлена амфибиями и рептилиями (4 вида), птицами (121) и млекопитающими (34), что весьма внушительно, учитывая состояние изученности Восточной Сибири того времени и условия проведения экспедиций XVIII–второй половины XIX вв.

Куриные в материалах исследователя, как показал проведенный обзор, не столь разнообразная систематическая группа и составляют всего пять видов (рябчик, глухарь, каменный глухарь, тетерев и белая куропатка). За последующий период до начала XXI в. эта группа пополнилась только двумя видами из других районов Якутии (тундрная куропатка, дикуша).

### Л и т е р а т у р а

1. Маак, Р. К. Вилуйский округ Якутской области. Ч. 1–3. – Санкт-Петербург, 1883–1887.
2. Маак, Р. К. Путешествие на Амур, совершенное по распоряжению Сибирского отдела Императорского русского географического общества в 1855 г. Р. К. Мааком, 1859 г. – Санкт-Петербург : Альфарет, 2007. – 260 с.
3. Маак, Р. К. Путешествие по долине реки Уссури. – Санкт-Петербург : тип. В. Безобразова и К°, 1861. – 345 с.
4. Первопроходцы. Первооткрыватели. Географические научные экспедиции // Мировая история в лицах. Эстония (2013-2014) [Электронный ресурс: [http://repka.ee/?block\\_id=4&page=portret&sect=42&sub=296&u=299](http://repka.ee/?block_id=4&page=portret&sect=42&sub=296&u=299)] (Дата обращения: 25.01.2024).
5. Миддендорф, А. Ф. Путешествие на Север и Восток Сибири : Север и Восток Сибири в естественно-историческом отношении. – Санкт-Петербург : Типография Императорской Академии наук. – Ч. 2, отд. 5: Сибирская фауна. – 1869; Ч. 2, отд. 5: Сибирская фауна (окончание).
6. Поляков, И. С. Географическое распространение животных в юго-восточной части Ленского бассейна // Отчет об Олекминско-Витимской экспедиции 1866 г. Зоологические наблюдения: Зап. Имп. РГО по общей географии. – Санкт-Петербург, 1873. – Т. III. – С. 1–175.
7. Моллесон, В. С. Список птиц, встречающихся в окрестностях г. Троицкосавска Забайкальской области // Природа и охота, 1891 (окт.). Отд. 2. – С. 1–46.
8. Забайкалье. Якутия. IV. Средняя и Восточная Сибирь : Региональные очерки истории изучения фауны птиц СССР // Птицы СССР. История изучения. Гагары, поганки, трубконосые. – Москва : Наука, 1982. – С. 158–172.
9. Елаев, Э. Н. Владислав Степанович Моллесон – один из первых исследователей Южного Забайкалья / Э. Н. Елаев // Экосистемы Южного Забайкалья : история изучения, оценка и проблемы сохранения биоразнообразия : Мат-лы научн.-практ. конф. – Улан-Удэ : Изд-во БГУ, 1998. – С. 4–6.
10. Елаев, Э. Н. П. С. Паллас и И. Г. Георги в изучении орнитофауны оз. Байкал и Забайкалья (к 250-летию экспедиции в Восточную Сибирь) / Э. Н. Елаев // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии : Мат-лы VII Международной орнитологической конференции (23–25 сентября 2022 г., г. Иркутск). – Иркутск, 2022. – С. 102–104.
11. Елаев, Э. Н. К 300-летию экспедиции Д. Г. Мессершмидта в Сибирь: 1. Хакассия и Западный Саян / Э. Н. Елаев // Естественные науки и образование : достижения и перспективы : Мат-лы Всероссийской научн.-практ. конф. с международным участием, посвященной 60-летию Естественно-географического факультета (1963–2023 гг.), 300-летию Российской академии наук. – Кызыл : Изд-во ТувГУ, 2023а. – С. 33–37.
12. Елаев, Э. Н. К 300-летию экспедиции Д. Г. Мессершмидта в Сибирь / Э. Н. Елаев // Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. – 2023б. – № 3–4. – С. 29–33. DOI: 10.18101/2587-7143-2023-3-4-29-33.
13. Елаев, Э. Н. 250 лет экспедиции П. С. Палласа и И. Г. Георги по югу Восточной Сибири : исторические изменения орнитофауны / Э. Н. Елаев, И. З. Базарова // Эволюция биосферы и техногенез : Мат-лы III Всеросс. конф. с международным участием. – Чита, 2022. – С. 251–254.
14. Исаев, А. П. Тетеревиные птицы Якутии : распространение, численность, экология / А. П. Исаев. – Новосибирск : Наука, 2016. – 344 с.
15. Доржиев, Ц. З. Позвоночные животные Бурятии : эколого-таксономический обзор / Ц. З. Доржиев, Э. Н. Елаев, Е. Н. Бадмаева. – Улан-Удэ : Изд-во БГУ, 2023. – С. 85.



## References

1. Maack RK. Vilyui District of the Yakutsk Oblast. St. Petersburg, 1883-1887.
2. Maack RK. Travelling to Amur, made by order of the Siberian department of the Imperial Russian Geographical Society in 1855 by Maack RK, 1859 - St. Petersburg: Alpharetto, 2007:260.
3. Maack RK. Travelling along the Ussuri river valley. St. Petersburg: type. V. Bezobrazov and K°, 1861:345.
4. Pioneers. Discoverers. Geographical scientific expeditions. World History in Faces. Estonia (2013-2014) [Electronic resource: [http://repka.ee/?block\\_id=4&page=portret&sect=42&sub=296&u=299](http://repka.ee/?block_id=4&page=portret&sect=42&sub=296&u=299)] (Accessed: 25 January 2024).
5. Middendorf AF. Travelling to the North and East of Siberia: The North and East of Siberia in Natural History. St. Petersburg: Typography of the Imperial Academy of Sciences. 1869;2(5): Siberian fauna (end).
6. Polyakov IS. Geographical distribution of animals in the south-eastern part of the Lena basin. Report on the Olekminsko-Vitinskaya expedition of 1866. Zoological observations: Zap. Imp. RGO on general geography. St. Petersburg, 1873;3:1-175.
7. Molleson VS. List of birds occurring in the vicinity of Troitskosavsk, Transbaikalia region. Nature and Hunting, 1891;(2):1-46.
8. Transbaikalia. Yakutia. IV. Middle and Eastern Siberia: Regional sketches of the history of the study of the fauna of birds of the USSR. Birds of the USSR. History of study. Gagars, grebes, trumpet-bills. Moscow: Nauka, 1982:158-172.
9. Elaev EN. Vladislav S. Molleson - one of the first researchers of the Southern Transbaikalia. Ecosystems of the Southern Transbaikalia: history of study, assessment and problems of biodiversity conservation: Proceedings of the scientific and practical conference. Ulan-Ude: Publishing house of BSU, 1998:4-6.
10. Elaev EN. Pallas PS and Georgie IG in the study of the avifauna of Lake Baikal and Transbaikalia (to the 250th anniversary of the expedition to Eastern Siberia). Modern problems of ornithology of Siberia and Central Asia: Proceedings of the VII International Ornithological Conference (23-25 September 2022, Irkutsk). Irkutsk, 2022:102-104.
11. Elaev EN. To the 300th anniversary of the expedition of D. G. Messerschmidt. G. Messerschmidt's expedition to Siberia: 1. Khakassia and Western Sayan. Natural Sciences and Education: achievements and prospects: Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference with international participation, dedicated to the 60th anniversary of the Faculty of Natural Geography (1963-2023), 300th anniversary of the Russian Academy of Sciences. Kyzyl: Izd-vo TuvSU, 2023:33-37.
12. Elaev EN. To the 300th anniversary of the expedition of D. G. Messerschmidt to Siberia. Bulletin of Buryat State University. Biology, Geography, 2023;(3-4):29-33. DOI: 10.18101/2587-7143-2023-3-4-29-33.
13. Elaev EN. 250 years of the expedition of Pallas PS and Georgie IG in the south of Eastern Siberia: historical changes in avifauna. Evolution of the biosphere and technogenesis: Proceedings of the III All-Russian Conf. with international participation. Conf. with international participation. Chita, 2022:251-254.
14. Isaev AP. Grouse birds of Yakutia: distribution, abundance, ecology. Novosibirsk: Nauka, 2016:344.
15. Dorzhiev TsZ. Vertebrate animals of Buryatia: ecological and taxonomic review. Ulan-Ude: Izd-vo BSU, 2023:85.

---

*ЕЛАЕВ Эрдэни Николаевич* – д. б. н., проф. каф. зоологии и экологии, Бурятский государственный университет им. Д. Банзарова.

E-mail: [elaev967@yandex.ru](mailto:elaev967@yandex.ru)

*Erdeni N. YELAYEV* – Dr. Sci (Biol.), Professor, Department of Zoology and Ecology D. Banzarov Buryat State University.

*ИСАЕВ Аркадий Петрович* – д. б. н., зав. лабораторией экосистемных исследований холодных регионов, Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН.

E-mail: [isaev\\_ark@rambler.ru](mailto:isaev_ark@rambler.ru)

*Arkadiy P. ISAEV* – Dr. Sci (Biol.), Head of the Laboratory of Ecosystem Studies of Cold Regions, Institute of Biological Problems of the Cryolithozone SB RAS.