Новости систематики высших растений | 2021
Novitates Systematicae Plantarum Vascularium | 52: 21–25

ISSN 0568-5443 (print)
ISSN 2687-1564 (online)

Festuca catalanae (*Poaceae*) — новый вид из Восточной Сибири

Festuca catalanae (*Poaceae*), a new species from the East Siberia

И. В. Енущенко[1]*, Н. С. Пробатова[2]

[1] ул. Фестивальная, 17А, Ангарск, Иркутская обл., 665824, Россия
deschampsia@yandex.ru

[2] Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии Дальневосточного отделения РАН
Лаборатория ботаники
пр. 100-летия Владивостока, 159, Владивосток, 690022, Россия
probatova@biosoil.ru

*Автор для переписки

I. V. Enushchenko[1]*, N. S. Probatova[2]

[1] Festivalnaya Str., 17A, Angarsk, Irkutsk Region, 665824, Russia
deschampsia@yandex.ru

[2] Federal Scientific Center of the East Asian Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences
Laboratory of Botany
Stoletiya Vladivostoka Ave., 159, Vladivostok, 690022, Russia
probatova@biosoil.ru

*Corresponding author

https://doi.org/10.31111/novitates/2021.52.21

Аннотация. Из Восточной Сибири (Иркутская область: Листвянка и Усть-Ордынский Бурятский округ) описан новый для науки вид овсяницы из родства *Festuca pseudosulcata* Drobow: *F. catalanae* Enustschenko et Prob. Изучены и проиллюстрированы поперечные срезы листовых пластинок описываемого вида, а также близких видов *F. pseudosulcata* Drobow и *F. litvinovii* (Tzvelev) E. Alexeev. У нового вида определено соматическое число хромосом (2n = 28).

Ключевые слова: *Festuca* aff. *pseudosulcata*, новый вид, число хромосом, *Poaceae*, *Gramineae*, Байкал, Восточная Сибирь, Россия.

Abstract. A new species in the genus *Festuca* L. (*Poaceae*) is described, related to *F. pseudosulcata* Drobow and *F. litvinovii* (Tzvelev) E. Alexeev: *F. catalanae* Enustschenko et Prob. (East Siberia, Irkutsk Region: Listvyanka and Ust-Orda Buryat Okrug). Leaf blades of the described species as well as of *F. pseudosulcata* and *F. litvinovii* have been studied and illustrated. The chromosome number of *F. catalanae* was revealed (2n = 28).

Keywords: *Festuca* aff. *pseudosulcata*, new species, chromosome number, *Poaceae*, *Gramineae*, Baikal Lake, East Siberia, Russia.

В ходе кариологических исследований (числа хромосом) и поисков новых, не известных еще таксонов *Poaceae* Barnhart во флоре Восточной Сибири и Дальнего Востока России, проводимых последние несколько лет сотрудниками Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (Владивосток), в том числе совместно с сибирскими коллегами (Enushchenko, Probatova, 2015, 2017, 2020; Probatova, 2017, 2018, 2019; Probatova et al., 2017, 2019), в Гербарии VLA было обнаружено не определенное до вида растение из рода *Festuca* L. Оно было собрано в 2017 г. профессором из Испании Пилар Каталан (Pilar Catalan) во время ознакомительной поездки в Сибирь и передано авторам этой статьи для установления таксономической принадлежности. Н. С. Пробатовой удалось прорастить семена с гербарного образца исследуемого растения и определить число хромосом, оказавшееся тетраплоидным (2n = 28, 4x). Детальное изучение морфологии этой овсяницы (рис. 1: *1*), выполненное И. В. Енущенко, показало, что она имеет близкое родство как с *F. pseudosulcata* Drobow (рис. 1: *2*), так и с ранее выделенным из него *F. litvinovii* (Tzvelev) E. Alexeev (рис. 1: *3*); для обоих видов известно число хромосом 2n = 28 (см. Tzvelev, Probatova, 2019). Впоследствии подобное растение, собранное также в Иркутской области, но в Усть-Ордынском Бурятском округе, было обнаружено Енущенко в Гербарии Иркутского университета (IRKU).

Анатомирование листовых пластинок и зарисовка микро- и макроморфологических признаков проводились по методике, использованной нами ранее (Enushchenko, Probatova, 2015, 2017). Для изучения и зарисовки колосковых и цветковых чешуй колоски несколько часов размачивались в теплой воде, затем разбирались на составные части с помощью бритвенного лезвия и препаровальных игл. Чешуи расправлялись тонким пинцетом и приклеивались к плотной подложке на двухсторонний скотч. Такой подход позволяет более точно передать форму

Поступила в редакцию | *Submitted: 20.09.2021* *Принята к публикации* | *Accepted: 02.12.2021*

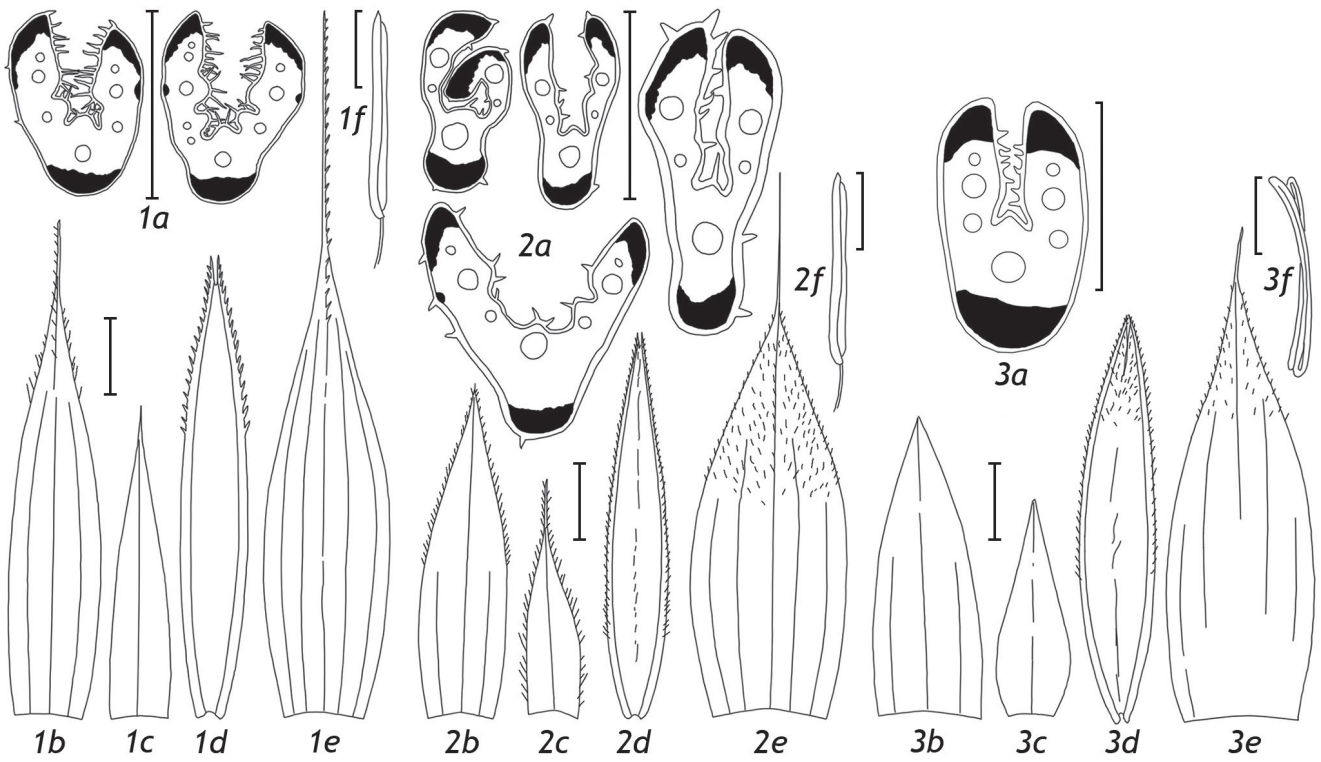


Рис. 1. Морфологические и анатомические особенности *Festuca catalanae* (*1;* по голотипу, LE 01082012), *F. pseudosulcata* (*2*) и *F. litvinovii* (*3*).
a — поперечный срез листовой пластинки; *b* — верхняя колосковая чешуя; *c* — нижняя колосковая чешуя; *d* — верхняя цветковая чешуя; *e* — нижняя цветковая чешуя; *f* — пыльник. Масштабные линейки: 1 мм.
Fig. 1. Morphological and anatomical features of *Festuca catalanae* (*1;* from the holotype, LE 01082012), *F. pseudosulcata* (*2*) and *F. litvinovii* (*3*).
a — leaf section; *b* — upper glume; *c* — lower glume; *d* — palea; *e* — lemma; *f* — anther. Scale bars: 1 mm.

и очертания нижних цветковых чешуй, которые характеризуются значительной жесткостью и подвернутыми краями, что осложняет их изучение. При подготовке этой работы было подтверждено, что форма нижних цветковых чешуй является надежным признаком, отличающим описываемый нами вид от *F. litvinovii* и *F. pseudosulcata*.

Первым автором этой статьи был изучен достаточно обширный материал по *F. pseudosulcata* и *F. litvinovii* в Гербариях Иркутска (IRK, IRKU), Новосибирска (NSK), Томска (TK), Москвы (MSK) и Санкт-Петербурга (LE). Изучены типовые образцы упомянутых видов, а также *F. jenissejensis* Reverd. — вида, название которого является синонимом *F. pseudosulcata*. Всего просмотрено около двух десятков гербарных листов. В результате детального изучения морфолого-анатомических особенностей и сравнения с указанными родственными видами нами установлено, что по совокупности признаков это растение может рассматриваться как новый для науки вид, описание которого мы приводим ниже.

Festuca catalanae Enustschenko et Prob., sp. nova (sect. *Festuca*, *F.* aggr. *pseudosulcata* Drobow). — Овсяница Каталан.

Plants 28–35 cm tall, with intravaginal shoots, forming more or less dense tussocks. Tuft bases with some scarious remains of old leaf sheaths. The sheaths of vegetative shoots closed on ½ of their length. Leaf blades rigid, light-green, 0.9–1 mm diam., in cross-section rounded or more or less channeled, inside with 2–3 weakly prominent ribs, with 7 (rarely with 5) vascular bundles and 3 vigorous sclerenchyma bands under lower epidermis (Fig. 1: *1a*). Additional sclerenchyma bands, if exist, considerably narrower than marginal and keel ones. Leaf blades on adaxial surface weakly scabrous, nearly glabrous, on abaxial surface covered by dense trichomes 0.06–0.1 mm long. Panicles contracted, their branches scabrous. Spikelets rather large, ca. (6)7 mm long. Glumes narrowly lanceolate, the lower one 4 mm long (Fig. 1: *1c*), the upper one 6.5 mm long (Fig. 1: *1b*). Lemma 6 mm long, lanceolate, naked on the back, with a scabrous awn up to 3 mm long (Fig. 1: *1e*).



Рис. 2. Голотип *Festuca catalanae* (LE 01082012).
Fig. 2. Holotype of *Festuca catalanae* (LE 01082012).

Palea 6 mm long, keels almost glabrate, covered with short spinules only in the upper ⅓ (Fig. 1: *1d*). Anthers 2.5–4 mm long (Fig. 1: *1f*). Ovary smooth. 2n = 28.

Holotype: Russia, East Siberia, «Irkutsk Region, Baikal Lake, Listvyanka settlement, 51°50′32.34″ N, 104°53′29.89″ E, 466 m alt., pine forest (*Pinus sylvestris*) with *Larix sibirica*, 15 VII 2016, Pilar Catalan» (LE: LE 01082012; isotype — LE 01082013). — Fig. 2.

Paratype: Russia, East Siberia, «Irkutsk Region, Ust-Orda Autonomous Region, Ekhirit-Bulagatsky District, 3 km SW Nizhny Kukunut settlement, floodplain of Murin River, 16 VI 2005, V. V. Chepinoga, A. V. Verkhozina (№ 13854)» (IRKU).

Affinity. The species is relative to *F. pseudosulcata* and *F. litvinovii* (≡ *F. pseudosulcata* var. *litvinovii* Tzvelev). It differs by narrow lanceolate lemmas (6 mm long), while in *F. litvinovii* and *F. pseudosulcata* they are more rounded, broadly lanceolate (Fig. 1: *2e, 3e*). In *F. catalanae*, the sheaths of vegetative shoots are closed on ½ from the base, vs. on ¼–⅓ in *F. litvinovii* and *F. pseudosulcata*, and its leaf blades are weakly scabrous, nearly smooth on the surface (as in *F. litvinovii*, vs. scabrous in *F. pseudosulcata*).

Растения 28–35 см выс., с интравагинальными побегами, образуют более или менее густые дерновинки. Основания побегов с немногочисленными пленчатыми остатками старых листовых влагалищ. Влагалища листьев вегетативных побегов замкнуты от основания на ½ их длины. Пластинки листьев жесткие, светло-зеленые, 0.9–1 мм в диам., на поперечном срезе округлые или слабо желобчатые, внутри с 2–3 слабо выдающимися ребрами, обычно с 7 (реже с 5) проводящими пучками и 3 мощными тяжами склеренхимы над нижним эпидермисом (рис. 1: *1a*). Дополнительные склеренхимные тяжи, если имеются, значительно уступают по ширине килевому и прикраевым. Листовые пластинки снаружи слабо шероховатые, почти гладкие, внутри покрыты густо расположенными трихомами 0.06–0.1 мм дл. Метелки сжатые, с шероховатыми веточками. Колоски крупные, около (6)7 мм дл. Колосковые чешуи узколанцетные, нижняя 4 мм дл. (рис. 1: *1c*), верхняя 6.5 мм дл. (рис. 1: *1b*). Нижняя цветковая чешуя 6 мм дл., ланцетная, на спинке голая, с шероховатой остью до 3 мм дл. (рис. 1: *1e*). Верхняя цветковая чешуя 6 мм дл., по килям гладкая, лишь в верхней ⅓ длины с короткими шипиками (рис. 1: *1d*). Пыльники 2.5–4 мм дл. (рис. 1: *1f*). Завязь голая. 2n = 28.

Голотип: Россия, Восточная Сибирь, «Иркутская область, оз. Байкал, пос. Листвянка, 51°50′32.34″ с. ш., 104°53′29.89″ в. д., выс. 466 м, сосновый лес (*Pinus sylvestris*) с *Larix sibirica*, 15 VII 2016, Pilar Catalan» (LE: LE 01082012; изотип — LE 01082013). — Рис. 2.

Паратип: Россия, Восточная Сибирь, «Иркутская область, Усть-Ордынский автономный округ, Эхирит-Булагатский район, 3 км ЮЗ пос. Нижний Кукунут, в пойме р. Мурин, 16 VI 2005, В. В. Чепинога, А. В. Верхозина (№ 13854)» (IRKU).

Родство. Вид из родства *F. pseudosulcata* и *F. litvinovii* (≡ *F. pseudosulcata* var. *litvinovii*). Отличается более узкими ланцетными нижними цветковыми чешуями, тогда как у *F. litvinovii* и *F. pseudosulcata* они более округлые, широколанцетные (рис. 1: *2e, 3e*), большей замкнутостью влагалищ листьев вегетативных побегов (на ½, а не ¼–⅓ от основания) и слабо шероховатыми, практически гладкими по всей верхней поверхности, как у *F. litvinovii*, листовыми пластинками (а не шероховатыми, как у *F. pseudosulcata*).

Оба родственных вида, в особенности редкий в России китайский *F. litvinovii*, — обитатели преимущественно каменистых склонов и скал, каменистых степей и песков, поднимаются до нижнего горного пояса. Более широко распространенный *F. pseudosulcata* — восточносибирско-центральноазиатский вид с более широкой экологической амплитудой, заходит в лиственничные и сосновые леса, кустарниковые сообщества, проникает до среднего горного пояса (Tzvelev, 1976; Tzvelev, Probatova, 2019). Возможно, *F. catalanae* — производный вид *F. pseudosulcata*, последний же вид эволюционно более перспективен, если судить по его широкой экологической амплитуде и значительному географическому ареалу. Как экологически, так и географически *F. catalanae* более близок к *F. pseudosulcata*.

Благодарности

Авторы выражают признательность профессору Pilar Catalan (Университет Сарагосы, Испания) за любезно переданный гербарный материал. Авторы благодарят коллег — к. б. н. С. Г. Казановского из Гербария IRK и Н. В. Степанцову из Гербария IRKU — за предоставленную возможность изучить материалы по овсяницам в фондах этих Гербариев, а также кураторов Гербариев LE, MH, MW, NSK, TK.

Литература | References

Enushchenko I. V., Probatova N. S. 2015. Tetraploid taxa (2n = 28) of the *Festuca ovina* L. aggregate (*Poaceae*) in Siberia // Novosti Sist. Vyssh. Rast. Vol. 46. P. 80–87. [In Russian with English abstract] (Енущенко И. В., Пробатова Н. С. 2015. Тетраплоидные (2n = 28) овсяницы (*Festuca* L., *Poaceae*) из родства *F. ovina* L. в Сибири // Новости сист. высш. раст. Т. 46. С. 80–87).

Enushchenko I. V., Probatova N. S. 2017. New taxa in *Festuca* aggr. *rubra* (*Poaceae*) from the Baikal Siberia and the Russian Far East // Novosti Sist. Vyssh. Rast. Vol. 48. P. 46–57. [In Russian with English abstract] (Енущенко И. В., Пробатова Н. С. 2017. Новые таксоны овсяниц

родства *Festuca* aggr. *rubra* (*Poaceae*) из Байкальской Сибири и с Дальнего Востока России // Новости сист. высш. раст. Т. 48. С. 46–57). https://doi.org/10.31111/novitates/2017.48.46

Enushchenko I. V., Probatova N. S. 2020. New species of *Festuca altaica* affinity (*Poaceae*) from the Russian Far East and East Siberia // Novosti Sist. Vyssh. Rast. Vol. 51. P. 5–12. [In Russian with English abstract] (Енущенко И. В., Пробатова Н. С. 2020. Новые виды *Festuca* (*Poaceae*) из родства *F. altaica* с Дальнего Востока России и из Восточной Сибири // Новости сист. высш. раст. Т. 51. С. 5–12). https://doi.org/10.31111/novitates/2020.51.5

Probatova N. S. 2017. New species of the genus *Poa* (*Poaceae*) from East Siberia and the Russian Far East // Novosti Sist. Vyssh. Rast. Vol. 48. P. 33–45. [In Russian with English abstract] (Пробатова Н. С. 2017. Новые виды рода *Poa* (*Poaceae*) из Восточной Сибири и с Дальнего Востока России // Новости сист. высш. раст. Т. 48. С. 33–45). https://doi.org/10.31111/novitates/2017.48.33

Probatova N. S. 2018. New taxa of *Agrostis*, *Bromopsis*, *Koeleria* and *Poa* (*Poaceae*) from the Russian Far East // Novosti Sist. Vyssh. Rast. Vol. 49. P. 5–13. [In Russian with English abstract] (Пробатова Н. С. 2018. Новые таксоны *Agrostis*, *Bromopsis*, *Koeleria* и *Poa* (*Poaceae*) с Дальнего Востока России // Новости сист. высш. раст. Т. 49. С. 5–13). https://doi.org/10.31111/novitates/2018.49.5

Probatova N. S. 2019. New taxa of *Agrostis*, *Deschampsia*, *Hyalopoa* и *Poa* (*Poaceae*) from the Russian Far East and East Siberia // Novosti Sist. Vyssh. Rast. Vol. 50. P. 14–24. [In Russian with English abstract] (Пробатова Н. С. 2019. Новые таксоны *Agrostis*, *Deschampsia*, *Hyalopoa* и *Poa* (*Poaceae*) с Дальнего Востока России и из Восточной Сибири // Новости сист. высш. раст. Т. 50. С. 14–24). https://doi.org/10.31111/novitates/2019.50.14

Probatova N. S., Barkalov V. Yu., Stepanov N. V. 2017. Chromosome numbers in some vascular plant species from Siberia and the Russian Far East // Botanica Pacifica. Vol. 6, № 1. P. 51–55. https://doi.org/10.17581/bp.2017.06103

Probatova N. S., Prokopenko S. V., Zavgorodnyaya O. Yu., Krivenko D. A. 2019. Chromosome numbers in some vascular plant species from Altai Region, Baikal Siberia and Primorskii Territory (Russia) // Botanica Pacifica. Vol. 8, № 2. P. 123–130. https://doi.org/10.17581/bp.2019.08209

Tzvelev N. N. 1976. Zlaki SSSR [Grasses of the USSR]. Leningrad: Nauka. 778 p. [In Russian] (Цвелёв Н. Н. 1976. Злаки СССР. Л.: Наука. 778 с.).

Tzvelev N. N., Probatova N. S. 2019. Grasses of Russia. Moscow: KMK Sci. Press. 646 p. [In Russian with English abstract] (Цвелёв Н. Н., Пробатова Н. С. 2019. Злаки России. М.: Т-во науч. изд. КМК. 646 с.).