УДК 581.95 (571.63)
DOI: 10.18698/2542-1468-2023-4-23-29
Шифр ВАК 4.1.6

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРОСТРАНЕНИИ ТРИЛЛИУМА КОМАРОВА (*TRILLIUM KOMAROVII* (TRILLIACEAE DC.) НА СЕВЕРНОЙ ГРАНИЦЕ АРЕАЛА (ПРИМОРСКИЙ КРАЙ, РОССИЯ)

Л.А. Федина✉, С.К. Малышева, Е.Н. Репин

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии Дальневосточного отделения Российской академии наук, Россия, 690022, г. Владивосток, пр-т 100-летия Владивостока, д. 159

triton.54@mail.ru

Обнаружены новые популяции редкого вида — триллиума Комарова (*Trillium komarovii* (сем. Trilliaceae)) на юге Дальнего Востока России (Приморский край). Приведено фитоценотическое и экотопическое описание шести новых локалитетов *T. komarovii*. Впервые указана находка этого растения в Чугуевском районе, что на 200 км севернее от наиболее распространенных мест произрастания *T. komarovii* в Приморском крае. Таким образом, показано, что ареал этого вида расширяется в северном направлении. Установлено, что *T. komarovii* входит в лесной флористический комплекс широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и имеет узкий экологический статус — растет на влажных лесных почвах с большим подстилочным слоем. Выявлена очень высокая степень риска исчезновения этого вида в природе, о чем свидетельствуют немногочисленные популяции, с небольшим количеством особей в них, редко превышающим десять экземпляров. Вид включен в Красную книгу Приморского края со статусом охраны «Угрожаемый».

Ключевые слова: *Trillium komarovii*, редкий вид, новое местонахождение, декоративное растение, Красная книга, Приморский край, Россия

Ссылка для цитирования: Федина Л.А., Малышева С.К., Репин Е.Н. Новые данные о распространении триллиума Комарова (*Trillium komarovii* (Trilliaceae DC.) на северной границе ареала (Приморский край, Россия) // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2023. Т. 27. № 4. С. 23–29. DOI: 10.18698/2542-1468-2023-4-23-29

Триллиум Комарова (*Trillium komarovii* H. Nakai et Ko. Ito) — редкий вид семейства Trilliaceae DC., занесен в Красную книгу Приморского края со статусом охраны «Угрожаемый». Вид пока не на грани исчезновения, однако степень риска сокращения его природных популяций очень высока. В Российской Федерации вид встречается только в Приморском крае, где проходит северная граница его ареала. Основной ареал *T. komarovii* находится в Северо-Восточном Китае и на Корейском п-ове [1]. Распространен преимущественно в южных районах Приморского края — Хасанском, Надеждинском, Уссурийском, Михайловском, Шкотовском. *T. komarovii* — лесной (неморально-лесной) вид, произрастает в широколиственных (долинных ильмовниках и ясеневниках) лесах, реже встречается в хвойно-широколиственых ценозах [2, 3]. Охраняется в Уссурийском государственном природном заповеднике им. В.Л. Комарова и государственном природном заповеднике «Кедровая падь», в настоящее время входящих в состав национального парка «Земля леопарда» [4, 5].

T. komarovii — многолетнее травянистое растение высотой до 50 см. Листья длиной 12…17 см и шириной 10…16 см, неправильно ромбически-широкоовальные, с коротко заостренной верхушкой. Цветы белые диаметром до 5 см, лепестки длиной до 4 см и шириной до 2,3 см, продолговато-овальные. Декоративное поздневесенне-раннелетнее раннецветущее растение [6]. Среди лесных цветов виды рода *Trillium* L. выделяются оригинальностью, поскольку у триллиума количество почти всех частей равно трем — трехлепестковый цветок, три чашелистика, трехлистная мутовка стеблевых листьев, по три тычинки и плодолистика, трехгнездная завязь [7–9]. Теневыносливый вид, подходит для применения в ландшафтных композициях для тенистых и полутенистых мест [10–12].

Цель работы

Цель работы — изложение результатов мониторинга флористического состава лесных фитоценозов Южного Приморья в целях обнаружения местопроизрастаний редких видов растений.

Материалы и методы

Полевые работы на территории Приморского края проводились традиционным маршрутно-рекогносцировочным способом в течение вегетационных периодов 2020–2022 гг. Кроме того, проведен анализ литературных источников по теме исследования [13–18].

© Автор(ы), 2023

Рис. 1. Новые находки местообитаний триллиума Комарова (*Trillium komarovii*) в Приморском крае: *1* — окрестности с. Каймановка Уссурийского городского округа (УГО); *2* — окрестности с. Горнотаежное (УГО); *3* — окрестности с. Кондратеновка (УГО); *4* — Уссурийский заповедник, р. Аникина падь; *5* — Чугуевский район, р. Правая Соколовка; *6* — Пограничный район, р. Комиссаровка

Fig. 1. New findings of *Trillium komarovii* habitats in Primorsky Krai: *1* — the vicinity of the village of Kaymanovka of the Ussuri urban District (UGO); *2* — the vicinity of the village of Gornotaezhnoye (UGO); *3* — the vicinity of the village of Kondratenovka (UGO); *4* — the Ussuri Reserve, Anikina Pad river; *5* — Chuguevsky district, Pravaya Sokolovka river; *6* — Border district, Komissarovka river

Дополнительно проанализированы гербарные сборы, хранящиеся в ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН (VLA), Ботанического сада-института ДВО РАН (VBGI), Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE). Места сбора материала картировали GPS-навигатором (Garmin 60-CX). Гербарные образцы переданы в региональный гербарий ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН (VLA). Определение типов леса вновь обнаруженных местообитаний триллиума проводили с использованием специальных справочников [19, 20].

Результаты и обсуждение

По итогам исследований природных популяций редких видов сосудистых растений в Приморском крае обнаружены шесть новых местообитаний *T. komarovii* (рис. 1).

1. Популяция *T. komarovii* обнаружена (15.05.2022) в окрестностях с. Каймановка Уссурийского городского округа (УГО); 6 экз., из них 3 экз. — цветущие растения, выявленные в долине р. Барсуковка в хвойно-широколиственно лесу (N 43°38′19.58″ E 132°14′28.11″), *h* 37 м н. у. м.

Тип леса: К-VII — Влажный долинный кедровник.

В древесном ярусе преобладают *Pinus koraiensis* Siebold et Zucc. (кедр корейский), *Tilia amurensis* Rupr. (липа амурская), *Fraxinus mandshurica* Rupr. (ясень маньчжурский). В подросте кроме названных видов растений произрастают *Phellodendron amurense* Rupr. (бархат амурский) и *Maackia amurensis* Rupr. et Maxim. (маакия амурская).

В подлеске — преимущественно *Lonicer apraeflorens* Batal. (жимолость раннецветущая), *L. chrysantha* Turcz. Ex Ledeb. (ж. золотистая), *Ribes mandshuricum* (Maxim.) Kom. (смородина маньчжурская).

В травостое встречаются *Filipendula palmate* (Pall.) Maxim. (лабазник дланевидный), *Arisaema amurense* Maxim. (однопокровница амурская), *Achudemia japonica* Maxim. (ахудемия японская),

Urtica angustifolia Fisch. Ex Hornem. (крапива узколистная) и *Carex* sp. (осоки).

Экотоп: умеренно влажный.

Факторы, угрожающие популяции: малочисленность, рекреационная нагрузка.

2. Окрестности с. Горнотаежное (УГО), пойма ручья Кривой ключ, N 43°41′38″ E 132°10′20″, *h* 81 м н. у. м., широколиственный лес, наблюдения 19.05.2021 г. и 28.09.2022 г. Отмечено 5 экз. *T. komarovii*, из них 2 экз. цветущие (рис. 2).

Тип леса: ЯИ — Ясенево-ильмовая урема.

В первом ярусе древостоя кроме *Ulmus japonica* (Rehd.) Sarg. (ильм японский, долинный) произрастают *Fraxinus mandshurica* (ясень маньчжурский), *Juglans mandshurica* Maxim.(орех маньчжурский), *Ligustrina amurensis* Rupr. (трескун амурский), *Acer mono* Maxim. (клен мелколистный).

Во втором ярусе: *Ligustrina amurensis* (трескун амурский), *Acer barbinerve* (клен бородатый), единично встречается *A. mono* (клен мелколистный). В подлеске массово растет *Philadelphus tenuifolius* Rupr. ex Maxim. (чубушник тонколистный).

В травостое преобладают *Equisetum hyemale* L. (хвощ зимующий), *Hylomecon vernalis* Maxim. (лесной мак весенний), *Anemonoides amurensis* (Korsh.) Holub. (ветровочник амурский), *Dryopteris crassirhizoma* Nakai (щитовник толстокорневищный), *Urtica laetevirens* Maxim. (крапива светло-зеленая), *Galium davuricum* Turcz. ex Ledeb. (подмаренник даурский), *Filipendula palmata* (лабазник дланевидный), *Stellaria bungeana* Fenzl (звездчатка Бунге), *Carex dispalata* Boott (осока расходящаяся).

Экотоп: устойчиво влажный.

Факторы, угрожающие популяции: малочисленность, периодические низовые пожары.

3. Окрестности с. Кондратеновка (УГО), *T. komarovii* представлен 7 экз. (2 экз. — цветущие и 5 экз. — вегетирующие), хвойно-широколиственный лес (N 43°57′31.78″ E 132°17′44.11″), *h* 294 м н. у. м. Массовое цветение отмечено 25 мая, конец цветения 6 июня 2022 г.

Тип леса: Ч-VI — чернопихтарник долинный.

В верхнем ярусе произрастают *Abies holophylla* Maxim. (пихта цельнолистная), *Pinus koraiensis* (сосна корейская), *Fraxinus mandshurica* (ясень маньчжурский), *Tilia amurensis* (липа амурская), *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. (дуб монгольский), *Populus koreana* Rehd. (тополь корейский).

Во втором ярусе леса обычны *Micromeles alnifolia* (Siebold et Zucc.) Koehne (мелкоплодник ольхолистный), *Padus avium* Miil. (черемуха обыкновенная), *Acer ukurunduense* Trautv. et Mey. (клен укурунду, желтый).

В подлеске преобладают *Corylus mandshurica* Maxim. (лещина маньчжурская), *Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim. (свободноягодник колючий, элеутерококк), *Aralia elata* (Miq.) Seem. (аралия высокая), *Lonicera praeflorens* (жимолость раннецветущая), *L. chrysantha* (ж. золотистая), *Ribes mandshuricum* (смородина маньчжурская), *R. maximoviczianum* Kom. (смородина Максимовича), *Acer barbinerve* Maxim. (клен бородатый), одиночно встречается *Berberis amurensis* Maxim. (барбарис амурский).

Рис. 2. Триллиум Комарова (*Trillium komarovii*) в долинном ильмовнике (окрестности с. Горнотаежное, УГО)
Fig. 2. *Trillium komarovii* in the valley elm forest (vicinity of the village of Gornotaezhnoye, UUD)

Основу травянистого покрова составляют *Plagiorhegma dubia* Maxim. (косоплодник сомнительный), *Cacalia hastata* L (недоспелка, какалия копьевидная), *Caulophyllum robustum* Maxim. (стеблелист мощный), *Filipendula palmata* (лабазник дланевидный), *Leptorumohra amurensis* (Christ) Tzvel. (лепторумора амурская) и *Carex* sp. (осока).

Экотоп: умеренно влажный.

Факторы, угрожающие популяции: малочисленность, вырубка леса под строительство газопровода.

4. В Уссурийском заповеднике *T. komarovii* произрастает в долинах рек: Комаровка, Артемовка, Суворовка, Корявая падь, Аникина падь, Каменка и Комаровская падь, кедрово-широколиственные леса, ильмовники.

Необычное местопроизрастание *T. komarovii* обнаружено нами в верховьях р. Аникина падь (Шкотовский район) 24.05.2020 г.;N 43°43′31″ E 132°27′8″, *h* 462 м н. у. м.; 6 экз. *T. komarovii*, из них 4 экз. — цветущие. Данное местопроизрастание *T. komarovii* выделяется своей уникальностью — в заповеднике немного мест, где совместно растут *Syringa wolfii* C.K. Schneid. (сирень Вольфа), *Lonicera boczkarnikovae* Plekhanova (жимолость Бочкарниковой), *Symplocarpus renifolius* Schott ex Tzvel. (связноплодник почколистный); также одновременно можно встретить три вида *Lycopodium* L. (плаун) и столько же видов *Cacalia* L. (недоспелка, какалия). Как пока-

зали многолетние флористические наблюдения, в Уссурийском заповеднике чаще встречается *Panax ginseng* C.A. Mey. (женьшень), чем *Trillium komarovii*.

Тип леса: Ч-V — Чернопихтарник кленово-кедровый.

В первом ярусе леса *Abies nephrolepis* (пихта почкочешуйная), *A. holophylla* (пихта цельнолистная), *Acer mono* (клен мелколистный), *Fraxinus mandshurica* (ясень маньчжурский) и единично *Pinus koraiensis* (сосна корейская).

Второй ярус: *Tilia amurensis* (липа амурская), *Micromeles alnifolia* (мелкоплодник ольхолистный). В подросте кроме выше перечисленных видов отмечена *Betula costata* Trautv. (береза ребристая, или желтая).

Состав подлеска: *Syringa wolfii* (сирень Вольфа), *Lonicera boczkarnikovae* (жимолость Бочкарниковой), *L. edulis* Turcz. ex Freyn (жимолость съедобная).

В травянистом ярусе преобладают плауны *Lycopodium annotinum* L. (плаун годичный), *L. juniperoideum* Sw. (п. можжевельниковый), *L. obscurum* L (п. темный); *Cacalia auriculata* DC. (недоспелка, какалия ушастая), *C. hastata* L. (н. копьевидная), *C. praetermissa* (Pojrk.) Pojrk. (н. пропущенная); единичные особи *Symplocarpus renifolius* (связоплодник почколистный).

Экотоп: устойчиво влажный.

Факторы, угрожающие популяции: малочисленность.

5. В Чугуевском районе *T. komarovii* был найден 30.05.2021 г., недалеко от Верхнеуссурийского стационара, р. Правая Соколовка (N 44°01´35″ E 134°12´59″), *h* 614 м н. у. м., хвойно-широколиственный лес; 8 экз. *T. komarovii* находились в разном возрастном состоянии, 4 экз. — цветущие.

Тип леса: ПЕ — Пихтово-еловый долинный.

Первый ярус включает в себя *Picea ajanensis* (Lindl. et Gord.) Fisch. ex Carr. (ель аянская), *Abies holophylla* (пихта цельнолистная), *A. nephrolepis* (Trautv.) Maxim. (пихта почкочешуйная).

Во втором ярусе присутствуют *Alnus hirsuta* (Spach) Fisch. ex Rupr. (ольха волосистая), *Ulmus laciniata* Mayr (ильм горный), *Salix caprea* L. (ива козья) и *Salix taraikensis* Kimura (ива тарайкинская).

В подросте кроме названных пород первого яруса присутствуют *Pinus koraiensis* (сосна корейская), *Fraxinus mandshurica* (ясень маньчжурский).

Подлесок разнообразен по составу и представлен кустарниками: *Sambucs coreana* (Nakai) Kom. et Aliss. (бузина корейская), *Rhamnus davurica* Pall. (жестер даурский), *Philadelphus tenuifolius* (чубушник тонколистный), *Eleutherococcus sessiliflorum* (свободноягодник сидячецветковый), *Ligustrina amurensis* (трескун амурский, кустарниковая форма) и лиана *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill. (лимонник китайский).

Травяной покров хорошо развит, проективное покрытие составляет до 70 %. Совместно с триллиумом произрастают *Stellaria longifolia* Muehl. ex Willd. (звездчатка длиннолистная), *Cacalia auriculata* DC. (недоспелка ушастая), *Caltha silvestris* Worosch. (калужница лесная), *Urtica angustifolia* (крапива узколистная) и др.

Экотоп: периодически влажный.

Факторы, угрожающие популяции: малочисленность, заготовка леса.

6. В Пограничном районе в верховьях р. Комиссаровка (ключ Синий) *T. komarovii* был обнаружен 26.07.2021 г., N 44°50´39″ E 130°58´23″, *h* 581 м н. у. м., широколиственный лес, 12 экз. *T. komarovii,* из них 10 экз. — плодоносящие.

Тип леса: ИЛп — Ильмовник липовый.

В первом ярусе преобладают *Ulmus japonica* (ильм японский), *Acer mono* (клен мелколистный), *Populus maximowiczii* A. Henry (тополь Максимовича).

Во втором ярусе *Ligustrina amurensis* (трескун амурский), *Padus avium* (черемуха обыкновенная).

В подросте кроме приведенных выше видов присутствовали *Pinus koraiensis* (сосна корейская), *Fraxinus mandshurica* (ясень маньчжурский), *Tilia amurensis* (липа амурская). В подлеске произрастают преимущественно *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br. (рябинник обыкновенный), *Eleutherococcus senticosus* (свободноягодник колючий), *Euonymus sacrosancta* Koidz. (бересклет священный), *E. sacrosancta* Koidz. (б. малоцветковый), *Lonicera praeflorens* (жимолость раннецветущая), *L. chrysantha* (ж. золотистая), *Ribes mandshuricum* (смородина маньчжурская).

Проективное покрытие трав составляет до 70…80 %, где преобладают *Lamium barbatum* Siebold e Zucc. (яснотка бородатая), *Thalictrum filamentosum* Maxim. (василистник тычиночный), *Carex uda* Maxim. (осока мочажинная).

Экотоп: периодически влажный.

Факторы, угрожающие популяции: малочисленность.

Выводы

По результатам флористических исследований для территории Приморского края приводятся шесть ранее неизвестных местопроизрастаний редкого декоративного вида *Trillium komarovii*. Впервые приведены данные о местонахождении *T. komarovii* в Чугуевском районе Приморского края. Данная находка значительно расширяет границы ареала этого вида на северо-восток Приморского края. Анализ экологических условий произрастания показал, что *T. komarovii* имеет

узкую фитоценотическую приуроченность, растет в относительно влажных или устойчиво влажных низинных, пойменных лесных ассоциациях. Представленные данные по распространению *T. komarovii* в Приморском крае актуальны для внесения их в новую редакцию Красной книги Приморского края. Для сохранения популяции *T. komarovii* на юге Дальнего Востока необходим дальнейший мониторинг найденных мест произрастания (локалитетов) этого редкого растения. Факторами, угрожающими существованию популяций *T. komarovii* являются следующие: малочисленность, антропогенное нарушение естественной среды обитания (вырубка леса, рекреационные нагрузки), пирогенное воздействие. В целях сохранения этого редкого вида рекомендуем введение *Trillium komarovii* в культуру как высоко декоративного ранневесеннего растения.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 121031000120-9).

Список литературы

[1] Красная книга Приморского края: Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Владивосток: Апельсин, 2008. 688 с.
[2] Kozhevnikov A. E., Kozhevnikova Z. V., Kwak M., Lee B. Y. Illustrated flora of the Primorsky Territory (Russian Far East) // Incheon: Nat. Inst. Biol. Res., 2019, 1124 p.
[3] Korznikov K.A., Verkholat V.P., Krestov P.V. Forests of Japanese alder in the Russian Far East: the new association of the class Alnetea japonicae (Miyawaki et al. 1977) // Botanica Pacifica: A J. of Plants Science and Conservation, 2021, v. 10, no. 1, pp. 53–60.
[4] Федина Л.А. Дополнения к флоре Уссурийского заповедника (Приморский край, Россия) за десять лет (2007–2016) // Комаровские чтения, 2017. Вып. LXV. С. 55–59.
[5] Коркишко Р.И. Сосудистые растения заповедника «Кедровая падь» // Флора и фауна заповедников, 2000. Вып. 82. 84 с.
[6] Колдаева М.Н., Нестерова С.В., Пшенникова Л.М. 100 мгновений весны. Владивосток: Изд-во МГУ, 2013. 254 с.
[7] Нечаев А.П. Зеленые стрелы. Рассказы амурского ботаника. Хабаровск: Издательский дом «Приамурские ведомости», 2009. 256 с.
[8] Коляда А.С., Ключников Д.А., Белов А.Н. Удивительные растения Приморского края. Владивосток: ДВФУ, 2021. 136 с.
[9] Соколов Д.Д. Эволюционная морфология цветка и проблема больших данных // Природа, 2018. № 5 (1233). С. 3–11.
[10] Озеленение городов Приморского края. Владивосток: Изд-во ДВО АН СССР, 1987. 516 с.
[11] Смирнов А.А. Охраняемые виды растений в парке культуры и отдыха им. Ю.А. Гагарина города Южно-Сахалинска // Вестник Сахалинского музея, 2011. № 1 (18). С. 400–409.
[12] Хохлачева Ю.А. Теневой сад: история, современное состояние // Цветоводство: история, теория, практика: матер. Междунар. науч. конф, Санкт-Петербург, 7–13 сентября. СПб.: Изд-во СПб.ГЭУ, 2019. С. 157–160.
[13] Комаров В.Л. Флора Маньчжурии. Т. 3. Санкт-Петербург,1907. 917 с.
[14] Комаров В.Л. Типы растительности Южно-Уссурийского края // Труды почвенно-ботанических экспедиций по исследованию колонизационных районов Азиатской России. Ч. 2. Ботанические исследования 1913 г. Петроград, 1917. 296 с.
[15] Баркалов В.Ю. Семейство Триллиевые DC. // Сосудистые растения Советского Дальнего Востока, 1988. Т. 3. С. 169–174.
[16] Флора, растительность и микобиота заповедника «Уссурийский». Владивосток: Дальнаука, 2006. 300 с.
[17] Кожевников А.Е., Кожевникова З.В. Таксономический состав и особенности флоры государственный природных заповедников Приморского края // Комаровские чтения. Вып. LIX, 2012. С. 76–126.
[18] Пименова Е.А., Баркалов В.Ю., Колдаева М.Н., Нестерова С.В., Петруненко Е.А., Калинкина В.А., Крестов П.В. Редкие виды сосудистых растений на территории национального парка «Земля леопарда» (Приморский край, Россия) // Turczaninowia, 2016. Т. 19. № 2. С. 19–33
[19] Справочник лесоустроителя Дальнего Востока. Дальневосточное лесоустроительное предприятие Всесоюзного объединения «Леспроект». Хабаровск, 1973. 226 с.
[20] Справочник для таксации лесов Дальнего Востока / под ред. В.Н. Корякина. Хабаровск: ДальНИИЛХ, 1990. 526 с.

Сведения об авторах

Федина Любовь Александровна✉ — канд. биол. наук, ст. науч. сотр. лаборатории дендрологии, ФГБУН «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» Дальневосточного отделения Российской академии наук (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН), triton.54@mail.ru

Малышева Светлана Константиновна — канд. биол. наук, ст. науч. сотр. лаборатории дендрологии, ФГБУН «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» Дальневосточного отделения Российской академии наук (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН), malyshsveta@rambler.ru

Репин Евгений Николаевич — канд. биол. наук, доцент, ст. науч. сотр. лаборатории дендрологии, ФГБУН «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» Дальневосточного отделения Российской академии наук (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН), revnik59@yandex.ru

Поступила в редакцию 16.12.2022.
Одобрено после рецензирования 21.12.2022.
Принята к публикации 25.05.2023.

NEW DATA ON *TRILLIUM KOMAROVII* (TRILLIACEAE DC.) DISTRIBUTION ON HABITAT NORTHERN BORDER (PRIMORSKY KRAI, RUSSIA)

L.A. Fedina✉,S.K. Malysheva, E.N. Repin

Federal Scientific Center for Biodiversity of Terrestrial Biota of East Asia of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, 159, avenue of the 100th anniversary of Vladivostok, 690022, Vladivostok, Russia

triton.54@mail.ru

New populations of such a rare species as Trillium Komarov (*Trillium komarovii* (family Trilliaceae)) have been discovered in the south of the Russian Far East (Primorsky Krai). The phytocenotic and ecotopic description of six new localities of *T. komarovii* is given. For the first time, the discovery of this plant is indicated in the Chuguevsky district, which is 200 km north of the most common habitats of *T. komarovii* in the Primorsky Territory. Thus, it is shown that the range of this species is expanding in a northerly direction. It is established that *T. komarovii* is included in the forest floristic complex of broad-leaved and coniferous-broad-leaved forests and has a narrow ecological status — it grows on moist forest soils with a large litter layer. A very high risk of extinction of this species in nature has been identified, as evidenced by a few populations, with a small number of individuals in them, rarely exceeding ten specimens. The species is included in the Red Book of Primorsky Krai with the protection status «Under extinction».
Keywords: *Trillium komarovii*, rare species, new location, ornamental plant, Red Book, Primorsky Krai, Russia

Suggested citation: Fedina L.A., Malysheva S.K., Repin E.N. *Novye dannye o rasprostranenii trilliuma Komarova (Trillium komarovii (Trilliaceae DC.) na severnoy granitse areala (Primorskiy kray, Rossiya)* [New data on *Trillium komarovii* (Trilliaceae DC.) distribution on habitat northern border (Primorsky Krai, Russia)]. Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin, 2023, vol. 27, no. 4, pp. 23–29. DOI: 10.18698/2542-1468-2023-4-23-29

References

[1] *Krasnaya kniga Primorskogo kraya: Rasteniya. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoveniya vidy rasteniy i gribov* [Red Book of Primorsky Krai: Plants. Rare and endangered species of plants and fungi]. Vladivostok: Apel'sin, 2008, 688 p.
[2] Kozhevnikov A. E., Kozhevnikova Z. V., Kwak M., Lee B. Y. Illustrated flora of the Primorsky Territory (Russian Far East). Incheon: Nat. Inst. Biol. Res., 2019, 1124 p.
[3] Korznikov K.A., Verkholat V.P., Krestov P.V. Forests of Japanese alder in the Russian Far East: the new association of the class Alnetea japonicae (Miyawaki et al. 1977). Botanica Pacifica: A J. of Plants Science and Conservation, 2021, v. 10, no. 1, pp. 53–60.
[4] Fedina L.A. *Fedina L.A. Dopolneniya k flore Ussuriyskogo zapovednika (Primorskiy kray, Rossiya) za desyat' let* (*2007–2016*) [Additions to the flora of the Ussuri Reserve (Primorsky Krai, Russia) for ten years (2007–2016)]. Komarovskie chteniya [Komarovsky readings], 2017, iss. LXV, pp. 55–59.
[5] Korkishko R.I. *Sosudistye rasteniya zapovednika «Kedrovaya pad'»* [Vascular plants of the reserve «Cedar pad»]. Flora i fauna zapovednikov [Flora and fauna of reserves], 2000, iss. 82, 84 p.
[6] Koldaeva M.N., Nesterova S.V., Pshennikova L.M. *100 mgnoveniy vesny* [100 moments of spring]. Vladivostok: Izd-vo MGU, 2013, 254 p.
[7] Nechaev A.P. *Zelenye strely. Rasskazy amurskogo botanika* [Green arrows. Stories of the Amur botanist]. Khabarovsk: Izdatel'skiy dom «Priamurskie vedomosti», 2009, 256 p.
[8] Kolyada A.S., Klyuchnikov D.A., Belov A.N. *Udivitel'nye rasteniya Primorskogo kraya* [Amazing plants of Primorsky Krai]. Vladivostok: DVFU, 2021, 136 p.
[9] Sokolov D.D. *Evolyutsionnaya morfologiya tsvetka i problema bol'shikh dannykh* [The evolutionary morphology of the flower and the big data problem]. Priroda, 2018, no. 5 (1233), pp. 3–11.
[10] *Ozelenenie gorodov Primorskogo kraya* [Landscaping of the cities of Primorsky Krai]. Vladivostok: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1987, 516 p.
[11] Smirnov A.A. *Okhranyaemye vidy rasteniy v parke kul'tury i otdykha im. Yu.A. Gagarina goroda Yuzhno-Sakhalinska* [Protected plant species in the Yu.A. Gagarin Park of Culture and Recreation in Yuzhno-Sakhalinsk].Vestnik Sahalinskogo muzeya (Bulletin of the Sakhalin Museum), 2011, no. 1 (18), pp. 400–409.
[12] Khokhlacheva Yu.A. *Tenevoy sad: istoriya, sovremennoe sostoyanie* [Shadow Garden: history, current state]. Tsvetovodstvo: istoriya, teoriya,praktika: mat. mezhdunar. nauchnoy konf. St. Petersburg, 7–13 sentyabrya. St. Petersburg: SPbGAU, 2019, pp. 157–160.
[13] Komarov V.L. *Flora Man'chzhurii* [Flora of Manchuria]. St. Petersburg, 1907, v. 3, 917 p.
[14] Komarov V.L. *Komarov V.L. Tipy rastitel'nosti Yuzhno-Ussuriyskogo kraya* [Types of vegetation of the South Ussuri region]. Tr. pochv.-botan. ekspeditsiy po issledovaniyu kolonizatsionnykh rayonov Aziatskoy Rossii. Ch. 2. Botanicheskie issledovaniya 1913 g. CH. 2. Botanicheskie issledovaniya 1913 g. [Proceedings of soil-botanical expeditions for the study of the colonization regions of Asian Russia. Part 2. Botanical research 1913]. Petrograd, 1917, 296 p.
[15] Barkalov V.Yu. *Semeystvo TrillievyeDC.* [Family Trilliaceae DC.]. Sosudistye rasteniya Sovetskogo Dal'nego Vostoka [Vascular plants of the Soviet Far East], 1988, v.3, pp. 169–174.
[16] *Flora, rastitel'nost' i mikobiota zapovednika «Ussuriyskiy»* [Flora, vegetation and mycobiota of the Ussuriysky Nature Reserve]. Vladivostok: Dalnauka, 2006, 300 p.

[17] Kozhevnikov A.E., Kozhevnikova Z.V. *Taksonomicheskiy sostav i osobennosti flory gosudarstvennyy prirodnykh zapovednikov Primorskogo kraya* [Taxonomic composition and features of flora of the State nature reserves of Primorsky Krai]. Komarovskie chteniya [Komarovsky readings], 2012, iss. LIX, pp. 76–126.
[18] Pimenova E.A., Barkalov V.Yu., Koldaeva M.N., Nesterova S.V., Petrunenko E.A., Kalinkina V.A., Krestov P.V. *Redkie vidy sosudistykh rasteniy na territorii natsional'nogo parka* «*Zemlya leoparda*» (*Primorskiy kray, Rossiya*) [Rare species of vascular plants on the territory of the National Park «Land of the Leopard» (Primorsky Krai, Russia)]. Turczaninowia, 2016, v. 19, no. 2, pp. 19–33.
[19] *Spravochnik lesoustroitelya Dal'nego Vostoka. Dal'nevostochnoe lesoustroitel'noe predpriyatie Vsesoyuznogo ob'edineniya* «*Lesproekt*» [Manual of the forest planner of the Far East. Far Eastern forestry enterprise of the All-Union Association «Lesproekt»]. Khabarovsk, 1973, 226 p.
[20] *Spravochnik dlya taksacii lesov Dal'nego Vostoka* [Manual for forest taxation of the Far East. Ed. V.N. Koryakin]. Khabarovsk: DalnIILKH, 1990, 526 p.

This work was performed within the framework of the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (theme number 121031000120-9).

Authors' information

Fedina Lyubov' Aleksandrovna✉ — Cand. Sci. (Biology), Senior Researcher at the Laboratory of Dendrology, Federal Scientific Center for Biodiversity of Terrestrial Biota of East Asia, FEB RAS, triton.54@mail.ru

Malysheva Svetlana Konstantinovna — Cand. Sci. (Biology), Senior Researcher at the Laboratory of Dendrology, Federal Scientific Center for Biodiversity of Terrestrial Biota of East Asia, FEB RAS, malyshsveta@rambler.ru

Repin Evgeniy Nikolaevich — Cand. Sci. (Biology), Associate Professor, Senior Researcher at the Laboratory of Dendrology, Federal Scientific Center for Biodiversity of Terrestrial Biota of East Asia FEB RAS, revnik59@yandex.ru

Received 16.12.2022.
Approved after review 21.12.2022.
Accepted for publication 25.05.2023.

Вклад авторов: все авторы в равной доле участвовали в написании статьи
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов
Authors' Contribution: All authors contributed equally to the writing of the article
The authors declare that there is no conflict of interest