

TUSSILAGO FARFARA L. (ASTERACEAE) НА ЮГЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

© 2019 Федина Л.А.^{а,*}, Куприн А.В.^{а, b,**}, Огородников Е.М.^а

^а Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток 690022, Россия;

^б Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, Москва 117485, Россия;
e-mail: *triton.54@mail.ru; **kyprins@mail.ru

Поступила в редакцию 31.10.2018. После доработки 19.10.2019. Принята к публикации 11.11.2019.

В работе приведены сведения по распространению мать-и-мачехи (*Tussilago farfara* L.) на юге Приморского края (Дальний Восток России). Установлено, что в районе исследования вид массово встречается вдоль обочин автомобильных дорог и заселяет антропогенные ландшафты (огороды, заброшенные поля, пустыри в городах и посёлках), отмечен единичный случай внедрения в лесной биоценоз на территории Уссурийского заповедника. По степени натурализации вид можно отнести к эпекофитам, самовозобновляющемуся и натурализовавшемуся только среди антропогенной растительности в нарушенных и искусственных местообитаниях. Необходимо продолжить наблюдения за его распространением в регионе для предупреждения вселения в естественные биоценозы.

Ключевые слова. *Tussilago farfara*, распространение, Дальний Восток, Приморский край, Уссурийский заповедник.

Введение

Проблема биологических инвазий чужеродных видов растений становится всё более актуальной, так как их внедрение угрожает региональному биоразнообразию, приводит к флористическому загрязнению и изменению естественных (природных) экосистем [Richardson et al., 2000; Richardson, Pyšek, 2012; Дронин, 2017].

На российском Дальнем Востоке появление и распространение чужеродных видов растений началось в XIX в. и обусловлено интенсивным его освоением, обустройством крупных городов, развитием сельского хозяйства, озеленением населённых пунктов, строительством железнодорожных и автомобильных магистралей и пр.

В настоящее время в Приморском крае, особенно в южной его части, происходит процесс расселения чужеродных и потенциально инвазионных видов растений, это связано с коренным преобразованием природных экосистем в результате антропогенного воздействия и

катастрофических пожаров [Антонова, 2009; Кожевников, Кожевникова, 2011; Коляда, Коляда, 2017а, 2017б; Kolyada, Kolyada, 2018]. Наряду с инвазионными растениями в регионе отмечены случаи вселения и сопряжённых с ними насекомых [Kuprin et al., 2018; Коляда, Коляда, 2019].

Настоящая работа посвящена изучению расселения на территории Приморского края мать-и-мачехи (*Tussilago farfara*), широко распространённой в умеренных районах Евразии, в Северной Африке, Западной и Восточной Сибири, на Кавказе, в Закавказье, Центральной Азии, Турции, Восточном Китае, Японии, на Корейском полуострове и в Северной Америке. [Сосудистые..., 1992]. В последние годы мать-и-мачеха обыкновенная интенсивно расселяется на юге Приморского края [Флора..., 2006; Кожевников, Кожевникова, 2011].

Цель работы – изучить распространение мать-и-мачехи на территории Приморского края и выявить степень её натурализации в регионе.

Материал и методика исследований

Полевые исследования проведены в 2015–2018 гг. традиционным маршрутно-рекогносцировочным способом. Было обследовано более 100 населённых пунктов в 11 административных районах Приморского края. Дополнительно исследованы гербарные сборы, хранящиеся в ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, г. Владивосток (VLA). Места сбора материала картировали GPS-навигатором (Garmin 60-CX), карта распространения построена в программе ArcView GIS, версии 3.2. Степень натурализации мать-и-мачеха в естественные и нарушенные фитоценозы оценивали по работе Ю.К. Виноградовой с соавторами [Виноградова и др., 2014].

Результаты и обсуждение

В Приморском крае мать-и-мачеха отмечена в 13 населённых пунктах или их окрестностях, а также в Уссурийском заповеднике (ныне филиал ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН) (рис.), краткая характеристика некоторых ценопопуляций этого растения приведена в таблице.

Впервые мать-и-мачеха была приведена в работе Д.П. Воробьёва [1954] для станции Океанская (г. Владивосток), в качестве одного из чужеродных видов, «прочно внедрившихся в местную флору». В статье Т.И. Нечаевой [1984], посвященной адвентивной флоре Приморского края, данный вид не указывается, по-видимому, был пропущен, так как ранее имеются сведения о его единичных находках на ст. Океанская в 1962 г. [Воробьёв, 1982; Ворошилов, 1982]. Эти данные подтверждаются гербарными сборами, хранящимися в гербарии ФНЦ биоразнообразия ДВО РАН (VLA). Таким образом, инициальной популяцией можно считать ценопопуляции со станции Океанской. В настоящее время найдено 19 мест произрастания мать-и-мачеха в Приморском крае. Наиболее интенсивно она распространилась в городской среде (г. Владивосток) и занимает открытые, хорошо освещённые местообитания (пустыри, клумбы у автобусных остановок, автомобильные насыпи и др.). За 50-летний период вид распространился более чем на 100 км на север (от инициальной популяции) до

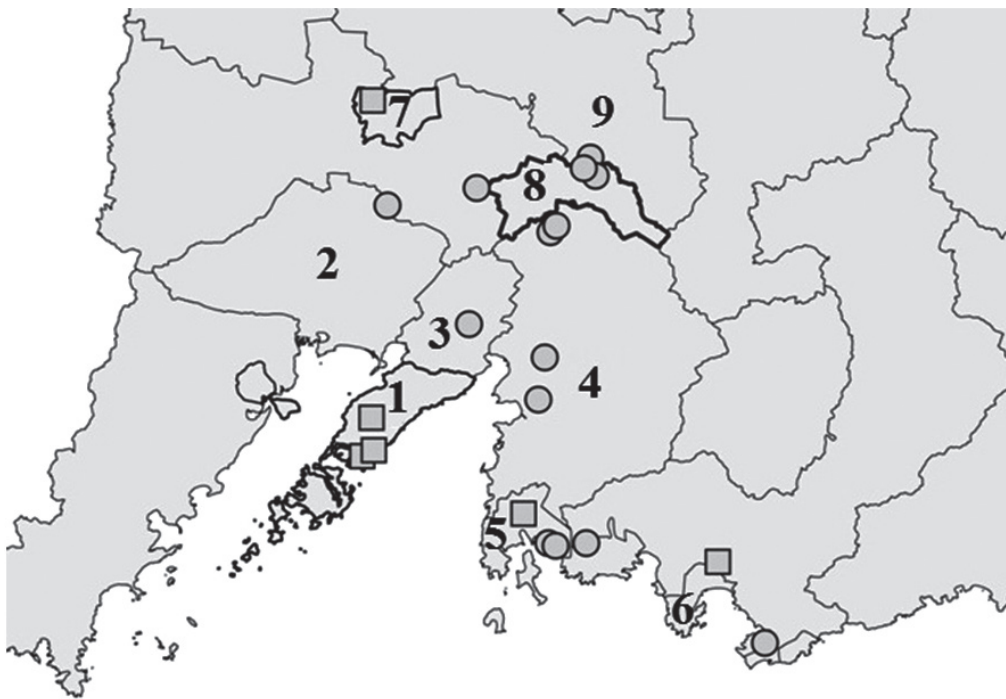


Рис. Места находок *T. farfara* в Приморском крае (квадратом обозначены места находок в границах населённых пунктов, а кругом – вне населённых пунктов). 1 – г. Владивосток, 2 – Надеждинский район, 3 – Артёмовский городской округ, 4 – Шкотовский район, 5 – г. Фокино, 6 – г. Находка, 7 – г. Уссурийск, 8 – Уссурийский заповедник, 9 – Михайловский район.

Таблица. Находки и характеристика ценопопуляций *T. farfara* в Приморском крае

№ п/п	Населённый пункт, район	Координаты	Примечание
1	г. Владивосток	43°06' с. ш., 131°59' в. д.	Многочисленные группировки сосредоточены вдоль федеральной автотрассы Де-Фриз – Патрокл – о. Русский по обеим сторонам автомобильной магистрали, расселены вглубь до 15 м и более по каменистым склонам.
2	Там же, микрорайон Снеговая Падь	43°09' с. ш., 131°59' в. д.	На пустыре одиночные растения отмечены вместе с <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. и <i>Acer negundo</i> L.
3	Там же, микрорайон Патрокл, Краевой перинатальный центр	43°05' с. ш., 131°57' в. д.	Вдоль дороги к новостройкам, напротив центра.
4	Там же, о. Русский,	43°02' с. ш., 131°53' в. д.	Вдоль автотрассы Де-Фриз – Патрокл – о. Русский, недалеко от АЗС.
5	Там же, ул. Калинина	43°06' с. ш., 131°53' в. д.	Вдоль автотрассы Золотой мост – о. Русский, у автобусной остановки.
6	Там же, бухта Горностай	43°06' с. ш., 131°59' в. д.	Вдоль автотрассы Де-Фриз – Патрокл – о. Русский, отмечены вместе с <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.
7	п. Артёмовский, Артёмовский городской округ	43°21' с. ш., 132°06' в. д.	Кюветы поселковых дорог и газоны.
8	п. Шкотово, Шкотовский район	43°19' с. ш., 132°22' в. д.	Вдоль трассы А-188 «Находка» и поселковых дорог.
9	с. Романовка, Шкотовский район	43°13' с. ш., 132°27' в. д.	Вдоль поселковых дорог.
10	с. Домашлино, Шкотовский район	42°54' с. ш., 132°29' в. д.	Каменистая насыпь возле дороги.
11	с. Смоляниново, Шкотовский район	43°18' с. ш., 132°26' в. д.	Вдоль трассы А-188 «Находка».
12	с. Душкино, Находкинский городской округ	42°55' с. ш., 132°34' в. д.	Насыпь у трассы А-188 «Находка»
13	г. Находка	42°50' с. ш., 132°54' в. д.	У Торгового Центра.
14	г. Фокино	42°50' с. ш., 132°24' в. д.	Вдоль песчаных и глиняных карьеров возле пляжей «Песочница» и «Тихоокеанская гавань». Многочисленная популяция отмечена на опушке дубового леса у АЗС на подъезде к городу.
15	Михайловский район	43°44' с. ш., 132°33' в. д.	По кюветам шоссейной дороги Шкотово – Реттиховка.
16	с. Каймановка, Уссурийский городской округ	43°39' с. ш., 132°14' в. д.	На обочине объездной дороги Уссурийск – Каймановка
17	г. Уссурийск	43°50' с. ш., 131°56' в. д.	Отмечена по улицам Беляева, Фадеева возле частных домовладений в сообществе с <i>Chelidonium asiaticum</i> (Hara) Krachulkova, <i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke, <i>Linaria vulgaris</i> Mill., <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski.
18	Уссурийский заповедник, Суворовское лесничество, Шкотовский район	43°41' с. ш., 132°03' в. д.	На каменистой осыпи, образовавшейся в результате обрушения скалы в 2013 г.
19	п. Врангель, Находкинский городской округ	42°43' с. ш., 133°05' в. д.	Гербарий VLA.

г. Уссурийска, на северо-восток более 120 км в Михайловский район, на восток более 200 км до п. Врангель (Находкинский ГО) (рис., табл.).

В 2015 г. на территории Уссурийского заповедника единичные экземпляры *T. farfara* впервые отмечены в верхнем течении р. Артёмовка (Суворовское лесничество) на каменистой осыпи. Осыпь образовалась в 2013 г. в результате обрушения части сопки (300×120 м), покрытой коренным хвойно-широколиственным лесом [Федина, 2018]. На осыпи сохранились отдельные, повреждённые деревья и кустарники: *Pinus koraiensis* Siebold et Zucc., *Abies holophylla* Maxim., *Sambucus racemosa* L., *Philadelphus tenuifolius* Rupr. et Maxim., *Acer barbinerve* Maxim., *A. mono* Maxim. Значительную площадь занимает *Aralia elata* (Miq.) Seem., а также травянистые виды: *Oxalis acetosella* L., *Viola collina* Bess., *Chelidonium asiaticum* (Hara) Krachulkova, участок окружён коренным хвойно-широколиственным лесом.

В 2016 г. численность мать-и-мачехи в данном местообитании (S=3.6 га) составила несколько десятков цветущих и плодоносящих особей. В начале мая 2017 г. вся осыпь была занята многочисленными (до 50 экземпляров) разрозненными группировками, а в 2018 г. они трансформировались в сплошной покров. Численность ценопопуляции составила более 600 экземпляров.

Таким образом, в период 2015–2018 гг. *T. farfara* активно распространилась по осыпи и заняла площадь около 0.1 га. Расселение вида под полог коренного леса не зафиксировано, так как общая сомкнутость крон древостоя была очень высокой – 0.8. Поэтому по степени натурализации вид можно отнести к эпекофитам (по классификации Ю.К. Виноградовой с коллегами [2014]).

Заключение

Таким образом, в Приморском крае *T. farfara* активно распространяется по антропогенно-нарушенным территориям (обочины автомобильных дорог, заброшенные поля и луга, городские парки и скверы, строительные карьеры и т. д.) и отмечена во Владивостокском,

Артёмовском, Находкинском и Уссурийском городских округах, в г. Фокино, Шкотовском, Надеждинском и Михайловском районах Приморского края. Самовозобновление вида происходит только среди антропогенной растительности и в искусственных местообитаниях, отмечен случай самовозобновления среди естественной растительности на ООПТ (Уссурийский заповедник), поэтому необходимо продолжить наблюдения за его распространением в регионе для предупреждения масштабного вселения в естественные биоценозы.

Благодарности

Авторы выражают глубокую признательность администрации Уссурийского заповедника и сотрудникам отдела охраны за помощь в проведении полевых исследований и сборе материала.

Финансирование работы

Работа выполнена в рамках государственных заданий № АААА-А17-117062710084-7 и № АААА-А18-118052400130-7.

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Соблюдение этических стандартов

Статья не содержит никаких исследований с участием животных в экспериментах, выполненных кем-либо из авторов.

Литература

- Антонова Л.А. Конспект адвентивной флоры Хабаровского края. Владивосток; Хабаровск: ДВО РАН, 2009. 93 с.;
- Виноградова Ю.К., Куклина А.Г., Ткачёва Е.В. Инвазионные виды семейства Бобовых. Люпин, Галега, Робиния, Аморфа, Карагана. М.: АБФ, 2014. 304 с.
- Воробьёв Д.П. К вопросу о заносных и сорных растениях в Приморском крае // Комаровские чтения. 1954. Вып. 4. С.3–22.
- Воробьёв Д.П. Определитель сосудистых растений окрестностей Владивостока. Л.: Наука, 1982. 254 с.
- Ворошилов В.Н. Определитель растений советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1982. 672 с.

- Дронин Г.В. Инвазионные виды растений в бассейне реки Сызранки // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. 2017. Т. 17, вып. 1. С. 98–102.
- Кожевников А.Е., Кожевникова З.В. Комплекс адвентивных видов растений как компонент природной флоры Дальнего Востока России: разнообразие и пространственные изменения таксономической структуры // Комаровские чтения. 2011. Вып. 58. С. 5–36.
- Коляда Н.А., Коляда А.С. *Robinia pseudoacacia* L. (Fabaceae Lindl.) на юге Дальнего Востока России // Российский журнал биологических инвазий. 2017а. № 2. С. 14–19.
- Коляда Н.А., Коляда А.С. Встречаемость потенциально инвазионного вида клёна негундо (*Acer negundo* L.) на юге Дальнего Востока России // Российский журнал биологических инвазий. 2017б. № 4. С. 51–55.
- Коляда Н.А., Коляда А.С. Находки на *Amorpha fruticosa* L. (Приморский край) инвазионного вида *Acanthoscelides pallidipennis* (Motschulsky, 1874) // Российский журнал биологических инвазий. 2019. № 1. С. 61–65.
- Нечаева Т.И. Адвентивная флора Приморского края // Комаровские чтения. 1984. Вып. 31. С. 46–99.
- Сосудистые растения советского Дальнего Востока / Отв. ред. С.С. Харкевич. СПб.: Наука, 1992. Т. 6. 428 с.
- Федина Л.А. Заносный вид *Tussilago farfara* (Asteraceae) в Уссурийском заповеднике (Приморский край) // Ботанический журнал. 2018. Т. 103 (7). С. 919–922.
- Флора российского Дальнего Востока: Дополнения и изменения к изданию «Сосудистые растения советского Дальнего Востока». Т. 1–8 (1985–1996) / Отв. ред. А.Е. Кожевников, Н.С. Пробатова. Владивосток: Дальнаука, 2006. 456 с.
- Kolyada N.A., Kolyada A.S. Occurrence of *Amorpha fruticosa* L. in the south of the Russian Far East // Russian Journal of Biological Invasions. 2018. Vol. 9. Issue 1. P. 53–56.
- Kuprin A.V., Kolyada N.A., Kasatkin D.G. New invasive species *Acanthoscelides pallidipennis* (Motschulsky, 1874) (Coleoptera: Bruchidae) in the fauna of the Russian Far East // Far Eastern Entomologist. 2018. No. 360. P. 25–28.
- Richardson D.M., Pyšek P. Naturalization of introduced plants: ecological drivers of biogeographical patterns // New Phytologist. 2012. Vol. 196. P. 383–396.
- Richardson D.M., Pyšek P., Rejmanek M., Barbour M.G., Dane P.F., West C.J. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions // Diversity and distributions. 2000. No. 6. P. 93–107.

TUSSILAGO FARFARA (ASTERACEAE) IN THE SOUTH OF THE FAR EAST OF RUSSIA

© 2019 Fedina L.A.^{a,*}, Kuprin A.V.^{a,b,**}, Ogorodnikov E.M.^a

^a Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690022, Russia;

^b Center for Forest Ecology and Productivity of the Russian Academy of Sciences, Moscow, 117485, Russia;
e-mail: * triton.54@mail.ru; ** kyprins@mail.ru

The paper provides information on the distribution of coltsfoot (*Tussilago farfara* L.) in the south of Primorsky Krai (the Russian Far East). It is established that in the study area the species is massively found along the roadsides and inhabits anthropogenic landscapes (gardens, abandoned fields, wastelands in cities and towns), and a single case of introduction into the forest biocenose on the territory of the Ussuri Nature Reserve is noted. According to the degree of naturalization, the species can be attributed to epiphytes, the self-renewal and naturalization of which is possible only among anthropogenic vegetation in disturbed and artificial habitats. It is necessary to continue monitoring of its distribution in the region to prevent the introduction into natural biocenoses.

Key words: *Tussilago farfara*, distribution, the Far East, Primorskii Krai, Ussuri Nature Reserve.