

БОТАНИКА

Научная статья

УДК 581.9(571.1+985)(045)

doi: 10.17072/1994-9952-2022-3-184-188

Флора сосудистых растений порта Ямбург

Николай Геннадьевич Ильминских^{1✉}, Светлана Анатольевна Красноперова²

^{1,2} Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

^{1✉} ClanDevil@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5503-0619>

² krasnoperova_sve@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4818-6302>

Аннотация. Приводятся данные о флоре порта г. Ямбурга (67° 54' с. ш., 74° 48' в. д.), расположенного на Тазовском п-ове в 148.5 км к северу от Полярного круга, в Ямало-Ненецком авт. округе Тюменской обл. Площадь порта около 4 га. Вся территория засыпана песком. Сплошного растительного покрова нет, он очень изреженный. Найдено 42 вида сосудистых растений (28.07.2013 г.). За 3 года экспедиционных работ в Арктике (2012–2014 гг.) только в порту г. Ямбурга были собраны *Poa lanata* Scribn. et Merrt, *Lathyrus quinquenervis* (Miq.) Litv. ex Kom. и *Lathyrus pilosus* Cham. × *L. quinquenervis* (Miq.) Litv. ex Kom. Установлено, что данные виды являются результатом рецентных миграций. Они редкие, поэтому в других местах не были отмечены. Выявлено, что все остальные виды заносятся с прилегающих природных территорий и находятся на разных стадиях апофитизационного процесса. В ходе проведенных исследований отмечено, что преобладают представители семейства Poaceae (17 видов), на втором месте – Fabaceae (5 видов), далее – Asteraceae и Polygonaceae (по 4 вида). Самыми массовыми видами оказались *Artemisia tilesii*, *Crepis multicaulis*, *Tripleurospermum hookeri*. Заносных видов всего 3: *Poa angustifolia*, *Puccinellia distans*, *Puccinellia hauptiana*. Малое число видов объясняется северным местоположением, толстым слоем песка и слабой ролью речного транспорта как источника заноса.

Ключевые слова: флора, адвентивные виды, источники заноса, Арктика, речной порт, Ямбург

Для цитирования: Ильминских Н. Г., Красноперова С. А. Флора сосудистых растений порта Ямбург // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2022. Вып. 3. С. 184–188. <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9952-2022-3-184-188>.

Благодарности: экспедиция была совершена на средства конкурсного проекта фундаментальных исследований «Арктика», финансируемых Президиумом Уральского отделения РАН, № 12-4-7-009-АРКТИКА.

BOTANY

Original article

Flora of vascular plants of the port of Yamburg

Nikolai G. Ilminkikh^{1✉}, Svetlana A. Krasnoperova²

^{1,2} Udmurt State University, Izhevsk, Russia

^{1✉} ClanDevil@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5503-0619>

² krasnoperova_sve@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4818-6302>

Abstract. The data on the flora of the port of Yamburg (67° 54' s. w., 74° 48' v. d.) on the Taz Peninsula, 148.5 km north of the Arctic Circle, in the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug of the Tyumen Region are presented. The port area is about 4 hectares. The whole area is covered with sand. There is no continuous vegetation cover, it is very sparse. 42 species of vascular plants were found (28.07.2013). During 3 years of forwarding work in the Arctic (2012-2014), *Poa lanata* Scribn. et Merrt, *Lathyrus quinquenervis* (Miq.) Litv. ex Kom. and *Lathyrus pilosus* Cham. × *L. quinquenervis* (Miq.) Litv. ex Kom. were collected only in the port of Yamburg. It is established that these species are the result of repeated migrations. They are rare, so they have not been noted elsewhere. It is revealed that all other species are introduced from adjacent natural territories and are at different stages of the apophitization process. In the course of the conducted studies, it was noted that representatives of the Poaceae family (17 species) predominate, Fabaceae (5 species) are in second place, followed by Asteraceae and Polygonaceae (4 species each). The most widespread species were *Artemisia tilesii*, *Crepis multicaulis*, *Tripleurospermum hookeri*. There are only 3 drift species: *Poa angustifolia*, *Puccinellia distans*, *Puccinellia*

hauptiana. The small number of species is explained by the northern location, a thick layer of sand and the weak role of river transport as a source of drift.

Keywords: flora, adventitious species, sources of drift, Arctic, river port, Yamburg

For citation: Ilminskikh N. G., Krasnoperova S. A. [Flora of vascular plants of the port of Yamburg]. *Bulletin of the Perm University. Biology*. Iss. 3 (2022): pp. 184-188. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9952-2022-3-184-188>.

Acknowledgments: the expedition was carried out at the expense of the competition project of fundamental research "Arctic", funded by the Presidium of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, No. 12-4-7-009-ARCTIC.

Введение

Поселок (хотя его обычно называют городом) Ямбург (67° 54' с. ш., 74° 48' в. д.) располагается в Надымском р-не Ямало-Ненецкого авт. округа Тюменской обл., в 148.5 км к северу от Полярного круга, на Тазовском п-ове, в районе впадения р. Нюдымонтолоелоко-Яха в Обскую губу. Строительство поселка началось в 1984–1985 гг. Раньше на этом месте была малоизвестная фактория "Ямбург". Железнодорожной Ямбург связан с Новым Уренгоем, но с 1985 г. железнодорожная линия фактически не действует. Флору указанного района практически никто не изучал. Е.В. Дорогостайская, занимаясь специально синантропной флорой Крайнего Севера, здесь тоже не была, в силу его малодоступности и незаселенности в те годы [Дорогостайская, 1972]. Нужно отметить, что в последние десятилетия территория района испытывает значительную антропогенную нагрузку, что приводит к трансформации растительного покрова и обогащению флоры чуждыми элементами, поэтому обследование данной территории является актуальной проблемой в плане представления об источниках заноса различных видов растений.

Материалы и методы исследований

Ямбург – это современный поселок, построенный по северным финским технологиям. Здесь есть все для комфортного проживания. Поселок вахтовый, одновременно проживают до 5–6 тыс. человек, но это вахтовики, приезжающие сюда на 2 месяца. Постоянных жителей менее 100 человек. Попастъ в Ямбург сложно, необходимы специальные документы. Администрации в нормальном понимании этого слова нет, всем жизнеобеспечением занимается компания ООО «ЯмбургГазДобыча». Питьевая вода привозная, поскольку



Район исследования

грунтовые воды содержат запредельное количество железа. Количество осадков значительное: в среднем за год выпадает 393 мм. Самый сухой месяц – март, 20 мм осадков, большая часть выпадает в октябре – 59 мм. Порт Ямбура принимает грузовые суда, которые обеспечивают месторождение всеми необходимыми конструкциями и товарами. Однако навигация имеет короткие сроки: снег выпадает в середине октября, а сходит только в конце мая.

Изучение флоры порта проводилось 28.07.2013 г. во время экспедиции в г. Ямбурге (рисунок). Порт, площадью приблизительно 4 га, весь засыпан толстым слоем песка и завален различными конструкциями.

Исследование проведено по общепринятым флористическим и геоботаническим методам изучения [Ипатов, Мирин, 2008]. Сплошного растительного покрова нет, он очень изреженный. Обилие растений по этой причине приводим по общеизвестной шкале Drude (см. ниже расположенный список видов). Гербарий собранных растений хранится в Научном гербарии Тобольской комплексной научной станции (ТКНС) УрО РАН (г. Тобольск).

Результаты и их обсуждение

Семейство **Poaceae**: *Agrostis clavata* Trin. – г., *Calamagrostis canescens* (Weber.) Roth – sp., *C. lapponica* Wahlenb. – sp., *C. × ponojensis* Montell – un., *Deschampsia borealis* (Trautv.) Roshev. – г., *D. glauca* C. Hartm. – sol., *D. sukatschewii* (Popl.) Roshev. – un., *D. obensis* Roshev. – sp., *Festuca rubra* L. subsp. *rubra* – sol., *F. richardsonii* Hook. – sp., *Poa angustifolia* L. – г., *P. arctica* R. Br. – г., *P. lanata* Scribn. et Merr. – sp., *P. vivipara* (L.) Willd. – sp., *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. – г., *P. hauptiana* V. Krecz. – г.

Семейство **Fabaceae**: *Astragalus subpolaris* Boriss. – r., *Lathyrus pilosus* Cham. – r., *L. pilosus* Cham. × *L. quinquenervis* (Miq.) Litv. ex Kom. – r., *L. quinquenervis* (Miq.) Litv. ex Kom. – r., *Oxytropis glabra* (Lam.) DC. – r.

Семейство **Polygonaceae**: *Bistorta vivipara* (L.) S.F. Gray – un., *Polygonum aviculare* aggr. (veg.) – sp., *P. humifusum* C. Merck ex K. Koch – sol., *Rumex graminifolius* Lamb. – un.

Семейство **Asteraceae**: *Artemisia tilesii* Ledeb. – sp.gr., *Crepis multicaulis* Ledeb. – sp.gr., *Tanacetum bipinnatum* (L.) Sch. Bip. – sp., *Tripleurospermum hookeri* Sch. Bip. – sp.gr.

Семейство **Salicaceae**: *Salix glauca* L. – r., *S. nummularia* Anderss. – r., *S. phyllicifolia* L. – r.

Семейство **Brassicaceae**: *Cardaminopsis petraea* (L.) Hitt. – r., *Descurainia sophioides* (Fisch. ex Hook) O.E. Schulz – r.

Семейство **Caryophyllaceae**: *Cerastium arvense* L. – sp., *C. regelii* Ostenf. – r.

Семейство **Equisetaceae**: *Equisetum boreale* Bong. – r., *Equisetum palustre* L. – r.

Прочие семейства: *Campanula rotundifolia* (L.) s. str. – sol., *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. – r., *Phlojodicarpus* sp. (veg.) – sol., *Potentilla humifusa* Willd. ex Schlecht. – r.

Самым массовым видом является *Artemisia tilesii* Ledeb. Ямбург не обязан порту ни одним специфическим заносным видом, которых вообще немного: *Poa angustifolia* L., *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl., *P. Hauptiana* V. Krecz. За 3 года экспедиционных работ в Арктике (2012–2014 гг.) только в порту Ямбурга были собраны *Poa lanata* Scribn. et Merrt, *Lathyrus quinquenervis* (Miq.) Litv. ex Kom. и *Lathyrus pilosus* Cham. × *L. quinquenervis*. Эти виды, очевидно, являются результатом рецентных миграций. Они редкие, поэтому в других местах не были отмечены. Все остальные виды заходят с прилегающих природных территорий и находятся на разных стадиях апофитизационного процесса. В структуре парциальной флоры порта абсолютно господствуют виды сем. Poaceae (17), что подтверждает заключение Л.И. Малышева [1972] об усилении доли злаков при движении к северу. Кстати, все семейства, в которых больше одного вида: Fabaceae (5 видов), Asteraceae (4 вида), Salicaceae (3 вида), Brassicaceae, Caryophyllaceae и Equisetaceae (по 2 вида) в своем распространении тяготеют к северу, будучи термофобными [Малышев, 1972]. Исключение составляет лишь термоксерофильное семейство Polygonaceae с 4 видами.

Столь незначительное число видов (42) сосудистых растений является следствием, кроме северного местоположения, прежде всего, господствующего субстрата – толстого слоя песка. Почти на той же широте, в пос. Тазовский, на полигоне твердых бытовых отходов (ТБО), обнаружено 53 вида сосудистых растений. Впрочем, объяснение может быть и иным.

Так, еще с работы Д.И. Литвинова [1926] началось изучение роли различных источников заноса в обогащении флоры адвентивными видами. Д.И. Литвинов на первое место ставил железнодорожную насыпь как «торную дорогу» для продвижения южных видов на север. А.В. Кожевников обратил внимание на ботанические сады, в которых происходит массовое дичание интродуцентов [Кожевников, 1935]. Однако он правильно заметил, что роль ботанических садов в обогащении флоры крайне незначительна, поскольку одичавшие здесь растения за пределы ограды сада обычно не выходят. Затем А.А. Шульц на первое место выдвинул роль крупных городских свалок, или полигонов ТБО, а также больших товарных железнодорожных станций [Шульц, 1976]. Одновременно Ю.Д. Гусев продолжал настаивать на ведущей роли железных дорог [Гусев, 1977]. Позднее А.Н. Пузырев придал выдающееся значение элеваторам, хлебоприемным предприятиям и мелькомбинатам, если они работают с импортным зерном [Пузырев, 2006]. Он же обратил внимание на большую роль плодовоовощных баз и куч ракушечника на птицефабриках. Что касается шоссейных и грунтовых дорог, то они «сколько-нибудь значительной роли в отношении распространения адвентивных растений не играют» [Снарский, 1962], хотя раньше, до вытеснения гужевого транспорта, грунтовые дороги, по-видимому, играли заметную роль в заносе новых видов [Талиев, 1894].

Нам тоже удалось найти два источника – это канализационные очистные сооружения (КОСы), где не только ботаника, но и рядового горожанина бывает крайне редко в силу режимного характера этих территорий [Ильминских, 2014а], а также опытных полей как концентраторов эргазиофитов [Ильминских, Кузьмин, 2013].

С.В. Голицын показал, что «в обогащении флоры чуждыми элементами наибольшее значение имеет океанский и морской транспорт, гораздо меньшее – железнодорожные сообщения, и ничтожно малое – речной транспорт» [Голицын, 1945].

Заключение

Суммируя все названные представления об источниках заноса, с учетом наших данных (Ильминских, 2014б), можно построить примерную шкалу источников заноса по их роли (в убывающем порядке): океанические и морские порты – крупные товарные железнодорожные станции – элеваторы – крупные полигоны ТБО – плодовоовощные базы и ракушечник – КОСы – шоссейные дороги – речные порты –

опытные поля – ботанические сады и питомники – садово-дачные кооперативы – кладбища. Речной порт г. Ямбурга в этом ряду занимает низкое место среди источников заноса.

Список источников

1. Голицын С.В. К вопросу об антропохорных миграциях растений // Советская ботаника. 1945. № 6. С. 19–29.
2. Гусев Ю.Д. Проникновение новых адвентивных видов растений в Марийскую АССР // Ботанический журнал. 1977. Т. 62, № 3. С. 429–431.
3. Дорогостайская Е.В. Сорные растения Крайнего Севера СССР. Л.: Наука, 1972. 172 с.
4. Ильминских Н.Г. Парциальные флоры канализационных очистных сооружений (КОС) городов ХМАО // XII Зырянские чтения: материалы Всерос. науч.-практ. конф. Курган, 2014а. С. 236–237.
5. Ильминских Н.Г. Флорогенез в условиях урбанизированной среды. Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2014б. 470 с.
6. Ильминских Н.Г., Кузьмин И.В. Опытные поля как источник обогащения синантропной флоры на примере г. Тюмень // Агропродовольственная политика России. 2013. № 3 (39). С. 17–22.
7. Ипатов В.С., Мирин Д.М. Описание фитоценоза: метод, рекомендации. СПб., 2008. 71 с.
8. Кожевников А.В. Сорная и адвентивная флора Московского ботанического сада // Бюллетень МОИП. Отд. биол., нов. сер. 1935. Т. 44, вып. 4. С. 193–204.
9. Литвинов Д.И. О южных заносных растениях на северных станциях Мурманской железной дороги // Известия АН СССР. Сер. 6. 1926. Т. 20, № 1–2. С. 59–66.
10. Малышев Л.И. Флористические спектры Советского Союза // История флоры и растительности Евразии. Л.: Наука, 1972. С. 17–40.
11. Пузырев А.Н. Изучение адвентивной флоры Удмуртской Республики // Адвентивная и синантропная флора России и стран ближнего зарубежья. Состояние и перспективы: материалы III Междунар. науч. конф. Ижевск, 2006. С. 83–84.
12. Снарскис П. Некоторые адвентивные растения Литовской ССР и способы и пути их распространения // Научные труды высш. учеб. заведений Лит. ССР. Сер. Биология. 1962. Т. 2. С. 107–131.
13. Талиев В. Растительность окрестностей гор. Сергача Нижегородской губ. Казань: Типолитограф. Императ. ун-та, 1894. 45 с.
14. Шульц А.А. Адвентивная флора на территории железнодорожных узлов г. Риги // Ботанический журнал. 1976. Т. 61, № 10. С. 1445–1454.
15. Ямало-Ненецкий автономный округ. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ямбург> (дата обращения: 08.05.2022).

References

1. Golitsyn S.V. [On the question of anthropochoric migrations of plants]. *Sovetskaja botanika*. No 6 (1945): pp. 19-29. (In Russ.).
2. Gusev Yu.D. [Penetration of new adventitious plant species in the Mari ASSR]. *Botaničeskij žurnal*. V. 62, No 3 (1977): pp. 429-431. (In Russ.).
3. Dorogostajskaya E.V. *Sornye rastenija Krajnego Severa SSSR*. [Weeds of the Far North of the USSR]. Leningrad, Nauka Publ., 1972. 176 p. (In Russ.).
4. Il'minskikh N. G. [Partial flora of sewage treatment plants (CBS) of the cities of KhMAO], *XII Zyrjanovskie čtenija. Materialy Vseros. naučn.-prakt. konf.* Kurgan, 2014a, pp. 236-237. (In Russ.).
5. Il'minskikh N.G. *Florogenez v uslovijach urbanizirovannoi sredy* [Florogenesis in an urbanized environment. Yekaterinburg]. Ekaterinburg, UrO RAN Publ., 2014b. 470 p. (In Russ.).
6. Il'minskikh N.G., Kuz'min I.V. [Experimental fields as a source of enrichment of synanthropic flora on the example of the city of Tyumen], *Agropridovol'stvennaja politika Rossii*. No 3(39) (2013): pp. 17-22. (In Russ.).
7. Ipatov V.S., Mirin D.M. *Opisanie fitocenoza* [Description of phytocenosis: methodological recommendations]. St-Peterburg, 2008. 71 p. (In Russ.).
8. Kozhevnikov A.V. [Weed and adventitious flora of the Moscow Botanical Garden]. *Bjulleten' MOIP. Otd. biol., nov. ser.* V. 44, Iss. 4 (1935): pp. 193-204. (In Russ.).
9. Litvinov D.I. [On southern drift plants at the northern stations of the Murmansk Railway]. *Izvestija AN SSSR. Ser. 6.* V. 20, No 1-2 (1926): pp. 59-66. (In Russ.).
10. Malyshev L.I. [Floral spectra of the Soviet Union]. *Istorija flory i rastitel'nosti Evrazii* [History of flora and vegetation of Eurasia]. Leningrad, Nauka Publ., 1972, pp. 17-40. (In Russ.).
11. Puzyrev A. N. [The study of the adventitious flora of the Udmurt Republic]. *Adventivnaja i sinantropnaja flora Rossii i stran bližnego zarubež'ja. Sostojanie i perspektivy* [Adventitive and synanthropic flora of Russia and neighboring countries: materials of the III International Scientific Conference]. Izhevsk, 2006, pp. 83-84. (In Russ.).

12. Snarskis P. [Some adventitious plants of the Lithuanian SSR and methods and ways of their distribution]. *Naučnye trudy vysšich učebn. zavedenij Lit. SSR. Biologiya*. V. 2 (1962): pp. 107-131. (In Russ.).
13. Taliev V. *Rastitel'nost' okrestnostei gor. Sergača Nižegorodskoj gub.* [Vegetation of the surrounding mountains. Sergacha of Nizhny Novgorod province]. Kazan: Tipolitogr. Imperat. un-ta. 45 p. (In Russ.).
14. Shults A.A. [Adventive flora on the territory of railway junctions of Riga]. *Botaničeskij žurnal*. V. 61, No 10 (1976): pp. 1445-1454. (In Russ.).
15. Yamalo-Nenets Autonomous Okrug. [Electronic resource]. Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Yamburg> (accessed 08.05.2022). (In Russ.).

Статья поступила в редакцию 06.05.2022; одобрена после рецензирования 24.06.2022; принята к публикации 29.09.2022.

The article was submitted 06.05.2022; approved after reviewing 24.06.2022; accepted for publication 29.09.2022.

Информация об авторах

Н. Г. Ильминских – доктор биологических наук;

С. А. Красноперова – кандидат биологических наук.

Information about the authors

N. G. Ilminskikh – doctor of biology;

S. A. Krasnoperova – candidate of biology.

Вклад авторов:

Ильминских Н. Г. – анализ литературы; выполнение исследования; обработка результатов; написание исходного текста.

Красноперова С. А. – анализ литературы; доработка текста.

Contribution of the authors:

Ilminskikh N. G. – literature analysis; research execution; processing of results; writing the text of the article.

Krasnoperova S. A. – literature analysis; revision of the text.