

УДК 582.536.21(292.471)

О находке *Elodea nuttallii* (Planchon) H. St. John (Hydrocharitaceae) в Крыму

Лямина Н. В.¹, Свиринов С. А.¹, Ена А. В.²

¹ Севастопольский государственный университет, Институт развития города
Севастополь, Россия

NVLyamina@sevsu.ru; sapsan7@mail.ru

² Агротехнологическая академия Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского
Симферополь, Россия

an.yena@gmail.com

На территории Крымского полуострова впервые обнаружен североамериканский гидатофит *Elodea nuttallii* (Planchon) H. St. John (Hydrocharitaceae). Это вторая находка вида в России. Появление *E. nuttallii* в Крыму может быть равновероятно объяснено как с помощью орнитохорных, так и антропохорных моделей. *E. nuttallii*, так же, как близкий вид *E. canadensis*, квалифицируется во многих европейских странах как опасное инвазивное растение. Кроме прочих признаков, *E. nuttallii* имеет заметно более длинные и узкие листья, чем *E. canadensis*, причём их верхушки заострённые, а не острые или притуплённые. Пример *E. nuttallii* вновь подтверждает закономерность, в соответствии с которой неофиты имеют особенную судьбу в Крыму, проникая сюда с некоторым запозданием по сравнению с континентальной частью Восточной Европы. Наблюдения за изменением вторичного ареала *E. nuttallii* представляют большой интерес в контексте отслеживания мировых векторов распространения группы адвентивных таксонов, традиционно обозначаемых как «водяная чума».

Ключевые слова: *Elodea nuttallii*, Севастополь, Крымский полуостров.

ВВЕДЕНИЕ

Пришлые гидатофиты традиционно привлекают особое внимание при исследовании крымской флоры. С 1960-х годов, в связи с постройкой Северо-Крымского канала, разнообразие этой фракции заметно увеличилось, в том числе за счёт появления адвентивных растений удалённого происхождения. С прекращением функционирования рукотворной водной артерии часть неофитов, прежде всего из числа рисовых сорняков, потеряла возможность возобновляться (Ена, 2018). Тем не менее, множество мелких ставков и водохранилищ в Крыму продолжают существовать и по-прежнему вовлечены в процессы адвентизации флоры. Однако далеко не все вновь появляющиеся адвентивные виды закрепляются на новом месте, и часть из них может быть охарактеризована как эфемерофиты. Так, *Hydrocharis morsus-ranae* L., обнаруженный С. А. Свириновым в водоёме Любимовки в Севастополе в 2011 году (Ена, 2012), по его же наблюдениям, уже через два года там исчез. В то же время, *Egeria densa* Planchon, впервые найденная в Севастопольском регионе в самом начале нынешнего столетия (Бялт, Орлова, 2003), широко распространилась по водным объектам Крыма, заметно потеснив таксономически и экологически близкий вид *Elodea canadensis* Michaux. Появление на Крымском полуострове ещё одного представителя семейства Hydrocharitaceae – *Elodea nuttallii* – заслуживает специального внимания не столько как региональное явление, но больше всего в контексте отслеживания мировых векторов инвазии группы таксонов, традиционно обозначаемых как «водяная чума».

Цель данной работы – обнародовать и прокомментировать первую находку нового для Крымского полуострова эфемерофита.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе использованы традиционные методы полевых маршрутных исследований флоры, а также сравнительно-морфологический анализ признаков при идентификации

таксона. Гербарные образцы подготовлены с применением модифицированной методики Й. Мондальского (Ена, 2011), фотографии сделаны цифровой фотокамерой Canon PowerShot SX50 HS. Научная ботаническая номенклатура приведена по World Flora Online (2021).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Впервые новое водное растение, напоминающее необычную элодею, было обнаружено С. А. Свириным и Н. В. Ляминой в водоёме в Любимовке (Севастополь: 44°39'30"N, 33°33'19"E) 23 апреля 2020 года (рис. 1а). Фотографии растений были размещены для обсуждения на исследовательском сайте iNaturalist как "*Egeria densa*", но только 4 сентября 2020 года они получили правильную таксономическую идентификацию А. В. Ены – *Elodea nuttallii* (Planchon) H. St. John, с которой вскоре согласились участники онлайн-дискуссии (подробности см. Svirin, 2020). В сентябре того же года был взят гербарный образец растения, который хранится в CSAU.

E. nuttallii хорошо отличается от двух других родственных адвентивных американских гидатофитов из сем. *Hydrocharitaceae*, встречающихся в Крыму. Кроме прочих признаков, *E. nuttallii* имеет заметно более длинные и узкие листья, чем *E. canadensis*, причём их верхушки заострённые, а не острые или притуплённые (Simpson, 1986). До некоторой степени справедливы данные, согласно которым листья *E. nuttallii* по ширине в основном меньше 1,75 мм, а у *E. canadensis* – больше 1,75 мм (Bowmer et al., 1995; Flora..., 2000). *E. nuttallii* отличается от *Egeria densa* прежде всего числом листьев в мутовках: их 3, а не 4–6 (Flora..., 2000; CABI..., 2020).

Ряд источников отмечает, что по крайней мере некоторые листья *E. nuttallii* закручены назад (Flora..., 2000; CABI..., 2020), однако, по всей вероятности, это эфемерный признак, который относится к модификационной изменчивости, появляющийся, скорее всего, только в определённых условиях обитания; к тому же у *E. canadensis* также иногда наблюдается закручивание листьев. В нашем случае, а также на большинстве фотографий этого вида, сделанных в других частях ареала, такой признак не проявляется.

От морфологически очень близкого южноамериканского вида *E. callitrichoides* (Rich.) Casp., который по-прежнему редок в Европе и ещё нигде в России не встречен, *E. nuttallii* отличается, в частности, более жёсткими листьями (CABI..., 2020), которые на извлечённом из воды побеге не повисают и не слипаются (рис. 1б). В европейской литературе указывается также, что листья *E. nuttallii* имеют длину до 10 мм, а листья *E. callitrichoides* – более 10 мм (Bowmer et al., 1995), однако американские источники дают диапазон длины листьев *E. nuttallii* 4–15,5 мм (Flora..., 2000).

E. nuttallii происходит из Северной Америки, где она произрастает в реках и стоячих водоёмах США (за исключением самых южных штатов) и в северо-восточных провинциях Канады (Flora..., 2000). В отличие от *E. canadensis*, которая появилась в Европе в начале XIX века, первая находка *E. nuttallii* в Европе была сделана в 1914 году; в обоих случаях отправной точкой инвазии стала Великобритания, откуда растения распространились по странам Западной и Центральной Европы (Josefsson, 2020). На территории Белоруссии *E. nuttallii* впервые обнаружена в 1964 году (Панасенко, Щербаков, 2018), в Украине – в 2004 году (Чорна та ін., 2006), а в континентальной части России – в 2017 году (Панасенко, Щербаков, 2018).

Адвентивные растения имеют особую судьбу в Крыму, проникая сюда с некоторым запозданием по сравнению с континентальной частью Восточной Европы (Ена, 2010). Появление *E. nuttallii* в Крыму может быть равновероятно объяснено как с помощью орнитохорных, так и антропохорных моделей. В отношении последней в данном случае следует отметить, что виды р. *Elodea* малопопулярны среди аквариумистов в силу своей тривиальности и излишне быстрого роста. Вместе с тем, авторы отмечали случаи поступления импортных наборов аквариумных растений в садовые центры Республики Крым, поэтому полностью исключать человеческий фактор здесь нельзя.



Рис. 1. *Elodea nuttallii* в водоёме Любимовки (Севастополь): общий вид погружённых растений (а) и побег, извлечённый из воды (б) (фото С. А. Свирина)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

E. nuttallii вместе с *E. canadensis* квалифицируются во многих европейских странах как опасные инвазийные растения, на изучение которых и на борьбу с которыми направлены большие финансовые средства; вместе с тем признаётся, что эти виды играют также положительную, в ряде случаев даже стабилизирующую роль в экосистемах, например, в качестве пищи для водоплавающих птиц (Zehnsdorf et al., 2015). Представляется важным отследить поведение нового вида во флоре Крымского полуострова – останется ли он эфемерофитом или станет инвайдером. Большую помощь в мониторинге могут оказать любители ботаники, к которым мы обращаемся с просьбой сообщать о возможных находках *E. nuttallii* авторам статьи.

Список литературы

- Бялт В. В., Орлова Л. В. *Egeria densa* Planch. (Hydrocharitaceae) – новый адвентивный вид для флоры Украины // Новости систематики высших растений. – СПб.: Изд-во СПГХФА, 2003. – Т. 35. – С. 211–214.
- Ена А. В. Гербарий в полипропиленовых файлах. О новом способе хранения гербарных образцов // Украинський ботанічний журнал. – 2011. – Т. 68, № 3. – С. 394–398.
- Ена А. В. Флора Крыма 9.2 // Ботаника в современном мире: Тр. XIV Съезда Русского ботанического общества и конференции «Ботаника в современном мире» (г. Махачкала, 18-23 июня 2018 г.). Т. 1. – Махачкала: АЛЕФ, 2018. – С. 125–127.

Панасенко Н. Н., Щербakov А. В. *Elodea nuttallii* (Planch.) H. St. John (Hydrocharitaceae), новый потенциально инвазивный вид для флоры России // Бюллетень Московского общества испытателей природы. – 2018. – Т. 123, вып. 6. – С. 58–59.

Чорна Г.А., Протопопова В. В., Шевера М. В., Федорончук М. М. *Elodea nuttallii* (Planch.) St. John (Hydrocharitaceae) — новый для флоры Украины вид // Український ботанічний журнал. — 2006. — Т. 63, № 3. — С. 328–332.

CABI: *Elodea nuttallii* (Nuttall's waterweed) // Invasive Species Compendium. Wallingford: CAB International. – Published at: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/20761>. Accessed on 1 Oct 2020.

Flora of North America Editorial Committee, eds. Flora of North America North of Mexico [Online]. – New York and Oxford. – Vol. 22. – 2000. – <http://beta.floranorthamerica.org>. Accessed on 23 Feb 2021.

Josefsson M. NOBANIS – Invasive Species Fact Sheet – *Elodea canadensis*, *Elodea nuttallii* and *Elodea callitrichoides* // Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS <http://www.nobanis.org>. Accessed on 1 Oct 2020.

Simpson D. A. Taxonomy of *Elodea* Michx in the British Isles // *Watsonia*. – 1986. – Vol. 16. – P. 1–14.

Svirin S. A. *Elodea nuttallii* // iNaturalist. Published at: <https://www.inaturalist.org/observations/42965815>. Accessed on 09 Oct 2020.

World Flora Online. Published on the Internet. – <http://www.worldfloraonline.org>. Accessed on 20 Feb 2021.

Yena A. V. Irresolute conquistadors: behavior of some invasive plants in the Crimea // IX International Conference on Anthropization and Environment of Rural Settlements. Flora and Vegetation. – Kyiv: M.G.Kholodny Institute of Botany NAS of Ukraine, 2010. – P. 67.

Yena A. V. *Hydrocharis morsus-ranae* L. / Greuter W., Raus Th. (ed.): Med-Checklist Notulae, 31 // *Willdenowia*. – 2012. – Vol. 42, N 2. – P. 293.

Zehnsdorf A., Hussner A., Eismann F., Rönicke H., Melzer A. Management options of invasive *Elodea nuttallii* and *Elodea canadensis* // *Limnologica*. – 2015. – Vol. 51. – P. 110–117

Lyamina N. V., Svirin S. A., Yena A. V. Finding *Elodea nuttallii* (Planchon) H. St. John (Hydrocharitaceae) in Crimea // *Ekosistemy*. 2021. Iss. 27. P. 48–51.

The North-American hydathophyte *Elodea nuttallii* (Planchon) H. St. John. (*Hydrocharitaceae*) was first discovered on the territory of the Crimean Peninsula. It is the second registered finding of the species in Russian Federation. The appearance of *E. nuttallii* in Crimea can be explained with equal probability by both ornithochoric and anthropochore models. *E. nuttallii*, like closely related *E. canadensis*, is classified in many European countries as a dangerous invasive plant. Among other features, *E. nuttallii* has noticeably longer and narrower leaves than *E. canadensis*, and, moreover, their leaves tips are rather pointed than sharp or blunt. The case of *E. nuttallii* confirms the rule that neophytes have a special fate in Crimea, penetrating here with some delay in comparison with the continental part of Eastern Europe. Observations of changes of the second area of *E. nuttallii* are of great importance in the context of tracking the world vectors of distribution of adventive taxa traditionally referred to as “Water plague”.

Key words: *Elodea nuttallii*, Sevastopol, Crimean Peninsula.

Поступила в редакцию 15.05.21

Принята к печати 01.07.21