



УДК 582.734.4:581.95(479.22+479.224)

## *Duchesnea chrysantha* (Rosaceae) – новый вид для флоры Кавказа

А. А. Кечайкин<sup>1,5\*</sup>, В. Д. Лейба<sup>2,6</sup>, Н. Б. Ермаков<sup>3,4,7</sup>, А. И. Шмаков<sup>1,8</sup>

<sup>1</sup> Алтайский государственный университет, пр. Ленина, д. 61, г. Барнаул, 656049, Россия

<sup>2</sup> Абхазская научно-исследовательская лесная опытная станция, г. Очамчыра, 384900, Республика Абхазия

<sup>3</sup> Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН, ул. Никитский спуск, д. 52, г. Ялта, 298648, Россия

<sup>4</sup> Майкопский государственный технологический университет, ул. Первомайская, д. 191, г. Майкоп, 385000, Россия

<sup>5</sup> E-mail: [alekseikechaikin@mail.ru](mailto:alekseikechaikin@mail.ru); ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0754-4698>

<sup>6</sup> E-mail: [abnilos@rambler.ru](mailto:abnilos@rambler.ru); ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0000-6382-4718>

<sup>7</sup> E-mail: [brunnera@mail.ru](mailto:brunnera@mail.ru); ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7550-990X>

<sup>8</sup> E-mail: [alex\\_shmakov@mail.ru](mailto:alex_shmakov@mail.ru); ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1052-4575>

\* Автор для переписки

**Ключевые слова:** Абхазия, чужеродные виды, Грузия, Западный Кавказ, Колхидская низменность, Россия, *Duchesnea indica*.

**Аннотация.** Впервые для флоры Кавказа приводится *Duchesnea chrysantha*. Чужеродный вид был обнаружен на территории Абхазии в ходе собственных полевых работ, а также зарегистрирован в Грузии в виде фотоматериалов, выставленных на сайте Plantarium. Сравниваются морфологические характеристики новой находки и близкого к ней *D. indica*. Обсуждаются экологические особенности и общие ареалы обоих видов. Представлены микроскопические изображения формы и поверхности их орешков. Кроме этого, мы подтверждаем ранее опубликованную информацию о том, что *D. chrysantha* был приведен для флоры России ошибочно.

## *Duchesnea chrysantha* (Rosaceae) – a new species for the flora of Caucasus

A. A. Kechaykin<sup>1</sup>, V. D. Leiba<sup>2</sup>, N. B. Ermakov<sup>3,4</sup>, A. I. Shmakov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Altai State University, Lenina Pr., 61, Barnaul, 656049, Russian Federation

<sup>2</sup> Abkhazian Experimental Research Forest Station, Oчамчыра, 384900, Abkhazia Republic

<sup>3</sup> Nikita Botanical Garden – National Scientific Center of RAS, Nikitskiy Spusk, 52, Yalta, 298648, Russian Federation

<sup>4</sup> Maykop State Technological University, Pervomayskaya Str., 191, Maykop, Adygeya Republic, 385000, Russian Federation

**Keywords:** Abkhazia, alien species, Colchis Lowland, *Duchesnea indica*, Georgia, Russia, Western Caucasus.

**Summary.** *Duchesnea chrysantha* is reported for the first time for the flora of the Caucasus. The alien species was discovered in Abkhazia during our own field work and was also registered in Georgia in the form of photographic materials posted on the “Plantarium” website. The morphological characteristics of the new find and the closely related *D. indica* are compared. The ecological features and common ranges of both species are discussed. Microscopic images of the shape and surface of their nuts are presented. In addition, we confirm the previously published information that *D. chrysantha* was mistakenly reported for the flora of Russia.

### Введение

Род *Duchesnea* Sm. относится к подтрибе *Potentillinae* J. Presl семейства Rosaceae Juss., включая два вида и один гибридогенный таксон, распространенные в Голарктике, Палео- и Неотропиках, а также Австралии (Kechaykin, Shmakov, 2016). От других представителей подтрибы он отличается значительно увеличивающейся ко времени плодоношения верхней частью цветоложа, становящейся мясистой, как у *Fragaria* L. Современные молекулярно-филогенетические исследования, основанные на анализе полных хлоропластных геномов, показали, что род *Duchesnea* относится к *Potentilla* L. и тесно связан с такими видами, как *P. flagellaris* Willd ex D. F. K. Schldl., *P. reptans* L. и *P. simulatrix* Th. Wolf (Li et al., 2024; Xue et al., 2024). Несмотря на это, здесь мы используем название *Duchesnea*, традиционно принимавшееся в советской и российской ботанической литературе, а также во многих других азиатских «Флорах».

Во флоре Кавказа род был представлен одним адвентивным видом *D. indica* (Andrews) Tschern., встречающимся главным образом в Северо-Западном и Западном Закавказье (Grossheim, 1956; Zernov, 2006; Ivanov, 2019). В ходе флористических исследований на территории Абхазии, а также ревизии фотоматериалов, представленных на сайте “Plantarium” (URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en.html>), был обнаружен второй чужеродный вид *D. chrysantha* (Zoll. et Moritzi) Miq., ранее не отмечавшийся на Кавказе и в сопредельных регионах. В составе рода *Potentilla* он обозначается как *P. hebiichigo* Yonek. et H. Ohashi (Yonekura et al., 2008). Сведения о находке приводим ниже.

***Duchesnea chrysantha*** (Zoll. et Moritzi) Miq. (= *Potentilla hebiichigo* Yonek. et H. Ohashi): «Абхазия, севернее с. Цхенис-Цкали, заболоченные участки в грабовом лесу, 44 м над ур. м., 42°48'54,9" с. ш. 41°25'17,4" в. д. 8 VI 2019. А. А. Кечайкин» (ALTB); «Абхазия, район г. Очамчира, пос. Джукмур, Абхазская научно-исследовательская лесная опытная станция (АБНИЛОС), тенистые участки, 10 м над ур. м., 42°44'49" с. ш. 41°26'40" в. д. 8 VI 2019. А. А. Кечайкин» (ALTB). – Кроме Абхазии *D. chrysantha* был обнаружен также на территории национального парка «Мтирала» в Грузии и зафиксирован в виде фотоматериалов (Skotnikova, 2024). Изначально этот вид описан в составе рода *Fragaria*

(*F. chrysantha* Zoll. et Moritzi) по сборам из Западной Явы у подножья вулкана Тангкубан и отличается от *D. indica* глубже рассеченными на острые зубцы наружными чашелистиками (Moritzi, 1846). Впоследствии выявлен целый ряд признаков, разделяющих оба вида, наиболее стабильными и эффективными среди которых являются цвет цветоложа и скульптура орешков (Dikshit, Panigrahi, 1998; Naruhashi, 2001; Li et al., 2003; Soják, 2012). У *D. chrysantha* цветоложе на стадии плодоношения бледно-розовое не блестящее с морщинисто-бугорчатыми матовыми орешками; для *D. indica* характерны красное блестящее цветоложе и гладкие глянцевые орешки (рис. 1). Эти отличия хорошо заметны даже на фотографиях, сделанных в обычном режиме. Естественный ареал *D. chrysantha* простирается от Индии до Малазии и Японии (Naruhashi, 2001; Li et al., 2003; Soják, 2012). Область распространения *D. indica* в отличие от первого вида шире, и на западе доходит до Афганистана, а на севере до Российского Дальнего Востока. Однако последний вид ранее являлся популярным садовым и ампельным декоративным растением, культивировался во многих ботанических садах, разводился в парках и аллеях как почвопокровное, в связи с чем впоследствии одичал и сейчас широко распространился в Евразии, Северной и Южной Америке, Африке, Австралии и Новой Зеландии (Esanov, Kechaykin, 2016). Что касается экологии, то *D. chrysantha* предпочитает солнечные или полутенистые места в низменностях и низкогорьях, чаще вблизи морских побережий, при этом имеет более раннее начало цикла роста. На Кавказе он обнаружен в Колхидской низменности и прилегающих территориях среди широколиственных лесов. Места произрастания *D. indica* разнообразны среди низменностей и высоких гор до 3000 м над ур. м. Это открытые горные склоны и луга, тенистые влажные леса, берега ручьев и арыков, обочины дорог.

Ранее *D. chrysantha* приводился также для флоры России по сборам на Дальнем Востоке в окр. пос. Оленевод (Gorovoy, Dobryakov, 2010). Однако специальные исследования, проведенные А. Е. Кожевниковым и З. В. Кожевниковой, послужили основой для опровержения этих данных (Kozhevnikov, Kozhevnikova, 2013). В Гербарии АЛТВ (г. Барнаул) хранится один экземпляр *D. chrysantha* на стадии плодоношения, процитированный П. Г. Горовым и Е. Ю. Добряковым (Gorovoy, Dobryakov, 2010). Это позволило нам более внимательно исследовать морфологию его

орешков. Оказалось, что их скульптура является практически идентичной образцам *D. indica*, собранным А. А. Кечайкиным в Абхазии (рис. 1). Таким образом, мы подтверждаем ранее опубликованную информацию о том, что *D. chrysantha* был приведен для флоры России ошибочно и пока не обнаружен на ее территории.

#### Благодарности

Работа выполнена в рамках Госзадания по теме № FZMW-2023-0008 «Роль полиплоидии

и гибридизации в видообразовании на примере модельных родов сосудистых растений Северной Евразии в биогеографическом аспекте» (А. А. Кечайкин, А. И. Шмаков) в части идентификации и систематической характеристики вида, а также исследование было поддержано грантом Российского научного фонда № 24-24-00077, <https://rscf.ru/project/24-24-00077/> в части описания экологических, географических и фитоценологических условий произрастания вида на Западном Кавказе (В. Д. Лейба, Н. Б. Ермаков).



**Рис. 1.** Плоды под увеличением. *Duchesnea indica*: А – Абхазия (город Пицунда); Б – Россия (Приморский край, пос. Оленевод). *Duchesnea chrysantha*: В – Абхазия (АБНИЛОС); Г – Абхазия (с. Цхенис-Цкали).

#### REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Dikshit B. K., Panigrahi G.** 1998. *The family Rosaceae in India (Revisionary studies on Potentilla L., Sibbaldia L. and Brachycaulos Dikshit et Panigr.)*. Vol. 4. Dehra Dun: Bishen Singh Mahendra Pal Singh. Pp. 1–348.
- Esanov H. K., Kechaykin A. A.** 2016. *Duchesnea indica* (Andrews) Teschem. (Rosaceae Juss.) – new adventive species to the flora of the Republic of Uzbekistan. *Acta Biol. Sibir.* 2, 4: 84–89. [In Russian] (**Эсанов Х. К., Кечайкин А. А.** *Duchesnea indica* (Andrews) Teschem. (Rosaceae Juss.) – новый адвентивный вид для флоры Республики Узбекистан // *Acta Biol. Sibir.*, 2016. Т. 2, вып. 4. С. 84–89). DOI: 10.14258/abs.v2i1-4.923
- Gorovoy P. G., Dobryakov E. Yu.** 2010. *Duchesnea chrysantha* (Zoll. et Moritzi) Miq. (Rosaceae), a new species in the flora of Russia. *Turczaninowia* 13, 4: 7–10. [In Russian] (**Горовой П. Г., Добряков Е. Ю.** *Duchesnea chrysantha* (Zoll. et Moritzi) Miq. (Rosaceae) – новый вид во флоре России // *Turczaninowia*, 2010. Т. 13, № 4. С. 7–10).
- Grossheim A. A.** 1952. Genus *Potentilla* L. In: A. A. Fedorov (ed.). *Flora Kavkaza [Flora of Caucasus]*. Ed. 2. Vol. 5. Rosaceae – Leguminosae. Moscow; Leningrad: Publishers of Academy of Sciences of USSR. Pp. 61–82. [In Russian] (**Гроссгейм А. А.** Род *Potentilla* L. – Лапчатка // *Флора Кавказа*. Отв. ред. А. А. Фёдоров. 2-е изд. Т. 5. Rosaceae – Leguminosae. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952. С. 61–82).
- Ivanov A. L.** 2019. *Konspekt flory Rossijskogo Kavkaza (sosudistye rasteniya) [Synopsis of the flora of the Russian Caucasus (vascular plants)]*. Stavropol: Publishers of NCFU. 341 pp. [In Russian] (**Иванов А. Л.** Конспект флоры Российского Кавказа (сосудистые растения). Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2019. 341 с.).

- Kechaykin A. A., Shmakov A. I.** 2016. A system of subtribe *Potentillinae* J. Presl (Rosaceae Juss.). *Turczaninowia* 19, 4: 114–128. DOI: 10.14258/turczaninowia.19.4.16
- Kozhevnikov A. E., Kozhevnikova Z. V.** 2013. The genus *Duchesnea* Smith (Rosaceae Juss.) on the Russian Far East. *Bull. Moscow Soc. Natur. Biol. Ser.* 118, 1: 81–84. [In Russian] (**Кожевников А. Е., Кожевникова З. В.** Род *Duchesnea* Smith (Rosaceae Juss.) на Дальнем Востоке России // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2013. Т. 118, вып. 1. С. 81–84).
- Li C.-L., Ikeda H., Ohba H.** 2003. *Potentilla, Comarum, Sibbaldia, Chamaerhodos, Fragaria and Duchesnea*. In: Z. Wu, P. Reven (eds.). *Flora of China*. Vol. 9. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press. Pp. 291–338.
- Li Q.-Q., Khasbagan, Zhang Z.-P., Wen J., Yu Y.** 2024. Plastid phylogenomics of the tribe *Potentilleae* (Rosaceae). *Molec. Phylogen. Evol.* 190: 107961. DOI: 10.1016/j.ympev.2023.107961
- Moritzi A.** 1846. *Systematisches Verzeichniss der von H. Zollinger in den Jahren 1842–1844 auf Java gesammelten Pflanzen, nebst einer kurzen Beschreibung der neuen Gattungen und Arten*. Solothurn: Verlag des Verfassers. 156 pp.
- Naruhashi N.** 2001. *Duchesnea* Sm. In: K. Iwatsuki et al. (eds.). *Flora of Japan*. Vol. 2b. Angiospermae-Dicotyledoneae: Archichlamydeae (b). Tokyo: Published by Kodansha Ltd. Pp. 191–193.
- Plantarium** [2025]. *Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. 2007–2025*. URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en.html> (Accessed 10 January 2025).
- Skotnikova M.** 2024. Image of *Duchesnea indica* (Andrews) Focke. In: *Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide*. URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/image/id/802330.html> (Accessed 10 January 2025).
- Soják J.** 2012. *Potentilla* L. (Rosaceae) and related genera in Asia (excluding the former USSR), Africa and New Guinea. Notes on *Potentilla* XXVIII. *Pl. Diversity Evol.* 130(1–2): 7–157. DOI: 10.1127/1869-6155/2012/0130-0060
- Xue T., Feng T., Liang Y., Yang X., Qin F., Yu J., Janssens S. B., Yu S.** 2024. Radiating diversification and niche conservatism jointly shape the inverse latitudinal diversity gradient of *Potentilla* L. (Rosaceae). *BMC Pl. Biol.* 24: 443. DOI: 10.1186/s12870-024-05083-8
- Yonekura K., Ohashi H., Ohashi K.** 2008. *Potentilla hebiichigo* Yonek. & H. Ohashi (Rosaceae) and its distribution. *J. Jap. Bot.* 83(5): 301–305.
- Zernov A. S.** 2006. *Flora of Northwestern Caucasus*. Moscow: KMK Publ. 664 pp. [In Russian] (**Зернов А. С.** Флора Северо-Западного Кавказа. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2006. 664 с.).