

НАХОДКИ *COLEANTHUS SUBTILIS* (РОАСЕАЕ) В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

© 2022 г. Н. В. Хозяинова^{1,*}, О. Г. Воронова^{1,**}, Н. А. Алексеева^{1,***}

¹ Тюменский государственный университет
ул. Володарского, 6, Тюмень, 625003, Россия

*e-mail: n.v.khozyainova@utmn.ru

**e-mail: o.g.voronova@utmn.ru

***e-mail: n.a.alekseeva@utmn.ru

Поступила в редакцию 02.02.2022 г.

После доработки 20.02.2022 г.

Принята к публикации 22.02.2022 г.

В статье приводятся данные о находках в Западной Сибири *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel ex Roem. et Schult. — редкого вида, занесенного в Красную книгу Российской Федерации. Отмечено новое местонахождение вида в Тюменской обл. в пойме реки Тобол. При описании пойменного сообщества был обнаружен редкий для Сибири *Physcomitrium pyriforme* (Hedw.) Hampe, который на территории Тюменской обл. отмечен впервые. Представленная информация актуальна для ведения Красной книги Российской Федерации.

Ключевые слова: *Coleanthus subtilis*, *Physcomitrium pyriforme*, флористические находки, Тюменская область, Красная книга

DOI: 10.31857/S0006813622050027

В ходе полевых исследований 2021 г. на берегу р. Тобол описано разнотравно-фискомитриевое сообщество с участием *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel ex Roem. et Schult. Влагалищцветник маленький — реликтовый вид, терофит, эфемер, гигрофит.

Данный вид имеет дизъюнктивный ареал, распадающийся в пределах Российской Федерации на три изолированные части: европейскую, западносибирскую и дальневосточную, включающие Астраханскую и Новгородскую обл.; Ханты-Мансийский автономный округ — Югру, Тюменскую и Томскую обл.; Хабаровский край и Еврейскую автономную область. Вне России спорадически встречается в Средней и Северной Европе, в Северо-Восточном Китае и Северной Америке (Tzvelev, 2008).

Внесен в Красную книгу СССР — 2 (Nikitina, 1984), РСФСР — 1 (Tzvelev, 1988), Российской Федерации — 1 (Tzvelev, 2008), а также красные книги административных территорий: Хабаровского края — 1 (Крыкова, 2008); Томской обл. — 1 (Таган, Руак, 2013); Ханты-Мансийского автономного округа — Югры — 6 (Таган et al., 2013); Астраханской обл. — 1 (Laktionov, 2014); Новгородской обл. — 1 (Yurova, 2015); Еврейской автономной обл. — 2 (Крыкова, 2019); Тюменской обл. — 2 (Kuz'min, 2020). Цифрами, рядом с назва-

нием регионов, отмечены категории редкости вида.

Латинские названия видов приведены в соответствии с электронной базой The World Flora Online (<http://www.worldfloraonline.org>). Образцы хранятся в Гербарии Института биологии Тюменского государственного университета (HTSU). Дублеты переданы в Гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE), Томского государственного университета (ТК), Института проблем освоения Севера Тюменского научного центра СО РАН (TMN). Акронимы Гербариев приведены по Index Herbariorum.

Первые находки *Coleanthus subtilis* на территории Азиатской России относятся к началу XX века, что нашло отражение в работах Б.Н. Городкова (Gorodkov, 1913a) и П.Н. Крылова (Krylov, 1914).

Известный исследователь Западной Сибири Б.Н. Городков по результатам экспедиции по р. Салым (современная территория Ханты-Мансийского автономного округа — Югры) в 1911 г. составил аннотированный список растений и лишайников, включающий 300 видов. *Coleanthus subtilis* был отмечен на “илистом берегу сора, среди *Limosella aquatica*, *Elatine Oedèri*, *Heleocharis acicularis*, мелкой формы *Nasturtium palustre*, у юрт Соровские. 11 VII 1911”. Б.Н. Городков писал: “Очень интересно нахождение этого редкого для

Старого Света злака. В Азии до сих пор был найден только в Маньчжурии, откуда в гербарии Академии наук имеются экземпляры Мааск'а с р. Амура и Десулави из порта Санжан на Сунгари. Возможно, что растение встречается и в других местах Сибири, но просматривалось, благодаря своей очень незначительной величине” (Gorodkov, 1913a: 9). Коллекцию растений, собранных на р. Салым, Борис Николаевич передал Тобольскому губернскому музею, организовавшему эту экспедицию (Gorodkov, 1913a, b). В настоящее время в фондах Тобольского государственного историко-культурного музея-заповедника гербарные сборы Н.Б. Городкова представлены 143 образцами семенных растений (ТМ-1430/1-143), но *C. subtilis* среди них, к сожалению, отсутствует. Дубликаты коллектором были переданы в Ботанический музей Академии наук.

Исследователь не ошибся в своих предположениях и уже в 1913 г. во время очередной экспедиции отметил новое местонахождение вида: “Тобольск. губ., Сургутск. у. между юртами Епифанькиными и Афонькиными на реке Вах. Илистый берег обмелевшей речки вместе с *Callitriche*, *Heleocharis acicularis*, *Limosella aquatica*. 04 VIII 1913” (ТК). В этот же период П.Н. Крылов, обобщив собранные материалы по флоре Алтая и Томской губернии, отмечает находки *C. subtilis* “на пойменных лугах в долине р. Оби около г. Нарыма и д. Инкиной с цветением и плодоношением в июле и августе” (Krylov, 1914: 1584). При этом следует отметить, что П.Н. Крылов был первым коллектором этого вида на территории Западной Сибири. Его сборы относятся к 1904 г. (ТК). Серию находок *C. subtilis* продолжили сборы братьев В.Ф. и Л.Ф. Ларионовых в “окр. г. Тюмени, берег р. Туры, выше Новых юрт, близ воды, июль 1921” (ТК).

Все местонахождения *C. subtilis*, отмеченные в начале XX века на территории Западной Сибири, были отражены П.Н. Крыловым во Флоре Западной Сибири (Krylov, 1928), а позднее с разной степенью точности во Флоре СССР (Rozhevich, 1934) и Флоре Сибири (Ivanova, 1990). Далее последовал длительный, более чем полувековой перерыв. Новые, официально опубликованные сведения о находках данного вида в пойменных сообществах на территории Западной Сибири относятся уже к концу 80-х, 90-м годам XX века (Ponomar'kov, Gritsenko, 1989; Taran, 1989, 1994, 1996a, 1996b; Gritsenko, 1990).

Исследования, продолжившиеся в XXI веке, позволили сделать вывод, что основной ареал *C. subtilis* в Западной Сибири — подзона средней тайги, где сосредоточены его стационарные популяции (Taran, 2005, 2009). Так в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре, расположенном в основном в подзоне средней тайги, в

годы низких половодий вид массово развивается по берегам рек на низких илистых отмелях, особенно обильно — в приустьевых сорах притоков Оби и Иртыша и может доминировать на обширных участках, занимая площади 0.3 га при плотности 5 тыс. экз./м² (Taran et al., 2013). С учетом частоты встречаемости и численности развивающихся ценопопуляций *C. subtilis* на территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры присвоена категория редкости 6 — вид вне опасности. Одновременно с Красной книгой Ханты-Мансийского автономного округа — Югры вышли две статьи, подтверждающие факт массового произрастания *C. subtilis* на данной территории (Gritsenko, 2013; Gulakova, 2013).

Сведения о местонахождениях *C. subtilis* в Тюменской обл. (без округов) относятся к территории южной тайги и подтайги. Данные обобщены в Красной книге Тюменской обл. (Kuz'min, 2020), из которой следует, что вид эпизодически встречается в пойме р. Туры на территории Тюменского р-на и непосредственно г. Тюмени, в устье р. Тавды при впадении в р. Тобол на территории Ярковского р-на. Все находки вида были малочисленными: число особей в изученных ценопопуляциях не превышало 30 экземпляров, чаще всего 1–3. *C. subtilis* присвоена категория редкости 2 — сокращающийся в численности вид.

Местонахождение вида “в низовье р. Тура, у ее впадения в р. Тобол”, отмеченное в Красной книге Российской Федерации (Tzvelev, 2008), не находит подтверждения как в литературных данных, так и в данных гербариев (ТК, ТМН, НТСУ). В Красную книгу Тюменской обл. не вошла информация о находке *C. subtilis* на территории Уватского р-на в 2004 году “в нижнем течении р. Бартрак, на вязком илистом берегу” (Taran, 2019: 38), опубликованная автором после того, как Красная книга Тюменской обл. была сдана в печать.

Считаем уместным привести устное сообщение д.б.н. Б.С. Харитонцева о его находке единственного экземпляра *C. subtilis* в устье р. Тобол вблизи г. Тобольска в 90-х годах XX века, который, к огромному сожалению, ему не удалось сохранить. Таким образом, до настоящего времени не было достоверно зафиксировано произрастание *C. subtilis* на р. Тобол, несмотря на то, что его берега посещались нами с целью обнаружения вида неоднократно в разные годы.

Единственное местонахождение вида в устье р. Тавды на территории Ярковского р-на относится к середине 80-х годов прошлого века (Gritsenko, 1990). В период полевого сезона 2021 г. в пойме р. Тобол найдена крупная ценопопуляция *C. subtilis*: “Тюменская обл., Ярковский р-н, 1 км к юго-востоку от д. Мазурова, топкий илистый левый берег Тобола. N 57.853556°, E 67.444556°,



Рис. 1. *Coleanthus subtilis* и *Physcomitrium pyriforme* в пойме реки Тобол.

Fig. 1. *Coleanthus subtilis* and *Physcomitrium pyriforme* in the Tobol River floodplain.

11 VIII 2021. Н.В. Хозяинова”. Пойменное разнотравно-фискомитриево сообщество с участием *C. subtilis* (рис. 1) занимало площадь около 0,5 га: узкая полоса шириной в 4–5 м и длиной около 300 м от устья р. Подборная до галечниковой косы. Флористический состав представлен 15 видами покрытосеменных растений без явного доминирования, что согласуется с данными Г.С. Тарана (Taran, 2001), отметившего для сообществ пойменного эфемеретума с участием *C. subtilis* от 14 до 25 видов. Ряд видов, включая *C. subtilis*, встречались рассеянно, в основном цвели и плодоносили: *Callitriche palustris* L., *Limosella aquatica* L., *Rorippa palustris* (L.) Besser, *Gnaphalium uliginosum* L., *Rumex ucranicus* Fisch. Другие виды отмечены единично в фазе начала вегетации: *Bidens radiata* Thuill., *Atriplex prostrata* Boucher ex DC., *Chenopodium rubrum* L., *Plantago major* L., *Agrostis stolonifera* L., *Rorippa amphibia* (L.) Besser, *Carex acuta* L., *Salix alba* L., *Ranunculus* sp. Проективное покрытие травяного яруса составляло 10–15%.

По данным Г.С. Тарана (Taran, 2001), спецификой обследованных им среднеобских сообществ является высокое постоянство мха *Physcomitriella patens* (Hedw.) Bruch et Schimp. Уникальность описанного нами пойменного сообщества заключается в массовом развитии на почве обильно спороносящего *Physcomitrium pyriforme* (Hedw.) Hampe (сем. Funariaceae). Проективное покрытие его варьировало от 10 до 50%. *P. pyriforme* является редким для Сибири: отмечен для Новосибирской обл., Центральной Якутии, Забайкальского края и Хакасии (Fedosov, Ignatova, 2017). На территории Тюменской обл. вид отмечен нами впервые.

Возможно, одним из благоприятных факторов формирования разнотравно-фискомитриевого сообщества с участием *C. subtilis* стало отсутствие осадков и высокая температура воздуха мая, июля и августа 2021 г., которые привели к иссушению малых рек и значительному снижению уровня воды в р. Тобол и притоках — Туре, Тавде. В результате, суглинистая часть берега р. Тобол, покрытая илом и годами скрытая под водой, обнажилась широкой полосой до очень низкого уровня. Несмотря на высокую семенную продуктивность, в годы средней водности *C. subtilis* не успевает завершить плодоношение (Taran et. al., 2013). В 2021 г. ежегодного осеннего подъема уровня воды в реках Тюменской обл. из-за отсутствия осадков также не случилось, что продлило вегетацию видов пойменного эфемеретума и позволило завершить ее созреванием семян.

Данные, представленные в статье, уточняют и дополняют сведения о распространении *C. subtilis* на территории Западной Сибири и являются актуальными для ведения Красной книги Российской Федерации.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают признательность за предоставленную информацию и гербарные материалы И.И. Гуреевой (Гербарий им. П.Н. Крылова Томского государственного университета), А.Б. Харитонцеву (Тобольский историко-культурный музей-заповедник), Б.С. Харитонцеву (Тобольская комплексная научная станция УрО РАН) и А.П. Дьяченко (Уральский государственный педагогический университет) за определение мха.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Fedosov, Ignatova] Федосов В.Э., Игнатова Е.А. 2017. *Physcomitrium pyriforme* (Hedw.) Hampe. — В кн.: Флора мхов России. Т. 2. М. С. 166–168.
- [Gorodkov] Городков Б.Н. 1913а. Список растений, собранных на р. Салым в 1911 году. — Ежегодник Тобольского губернского музея. Тобольск. 21: 1–34.
- [Gorodkov] Городков Б.Н. 1913б. Поездка в Салымский край. — Ежегодник Тобольского губернского музея. Тобольск. 21: 1–100.
- [Gritsenko] Гриценко П.П. 1990. К флоре водоемов южной части Тюменской области. — В кн.: Вопросы экологии растений. Тобольск. С. 34–43. Деп. в ВИНТИ 03.05.90. № 2323-B90.
- [Gritsenko] Гриценко П.П. 2013. Охраняемые и редкие сосудистые растения Малоатлымского участка Оби (Октябрьский район, ХМАО-Югра). — В кн.: Инновационные аспекты в проблемах нефтегазодобычи, экологии, экономики, педагогики. Сборник научных трудов, посвященный 25-летию филиала Тюменского государственного нефтегазово-

- го университета в г. Нефтеюганске. Тюмень. С. 67–94.
- [Gulakova] Гулакова Н.М. 2013. Изучение флоры высших растений в окрестностях поселка Юган Сургутского района. – Северный регион: наука, образование, культура. Естественные науки. 1 (27): 71–82.
- [Ivanova] Иванова Е.В. 1990. *Coleanthus Seidel* – Влагищецветник. – В кн.: Флора Сибири. Т. 2. Новосибирск. С. 211–212.
- [Krylov] Крылов П.Н. 1914. Флора Алтая и Томской губернии. Руководство к определению растений Западной Сибири. Т. 7. Томск. С. 1584.
- [Krylov] Крылов П.Н. 1928. Флора Западной Сибири. Руководство к определению западносибирских растений. Томск. Вып. 2. С. 197–198.
- [Kryukova] Крюкова М.В. 2008. Влагищецветник тонкий *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. – В кн.: Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных: официальное издание. Хабаровск. С. 193–195.
- [Kryukova] Крюкова М.В. 2019. Влагищецветник тонкий *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. – В кн.: Красная книга Еврейской автономной области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Биробиджан. С. 105–106. <https://www.eao.ru/isp-vlast/departament-prirodnykh-resursov-pravitelstva-evreyskoj-avtonomnoy-oblasti/inaya-informatsiya-4/krasnaya-kniga-eao> (дата обращения 26.12.2021).
- [Kuz'min] Кузьмин И.В. 2020. Влагищецветник маленький – *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel ex Roem. et Schult. – В кн.: Красная книга Тюменской области: Животные, растения, грибы. Кемерово. С. 345.
- [Laktionov] Лактионов А.П. 2014. Влагищецветник маленький – *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. – В кн.: Красная книга Астраханской области. Астрахань. С. 138–139.
- [Nikitina] Никитина С.В. 1984. Влагищецветник маленький – *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. – В кн.: Красная книга СССР: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 2. М. С. 314.
- [Ponomar'kov, Gritsenko] Пономарьков А.Н., Гриценко П.П. 1989. Растительность водоемов юга Тюменской области. – В кн.: Практическая направленность эколого-краеведческого воспитания учащейся молодежи в условиях Севера: Тез. докладов II областной науч.-практ. конф. Тобольск. С. 128–130.
- [Rozhevits] Рожевиц Р.Ю. 1934. Род *Coleantus*. – В кн.: Флора СССР. Т. 2. М.; Л. С. 160–163.
- [Taran] Таран Г.С. 1989. *Coleanthus subtilis* в пойме средней Оби. – В кн.: Изучение, охрана и рациональное использование природных ресурсов: Тезисы научн. конф. Ч. 1. Уфа. С. 64.
- [Taran] Таран Г.С. 1994. Пойменный эфемеретум средней Оби – новый для Сибири класс Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Tx. 1943 на северном пределе распространения. – Сиб. экол. журн. 1 (6): 595–599.
- [Taran] Таран Г.С. 1996а. Флора и растительность поймы средней Оби (в пределах Александровского района Томской области): Автореф. дис. ... канд. биол. наук Новосибирск. 19 с.
- [Taran] Таран Г.С. 1996b. Пойменные сообщества. – В кн.: Зеленая книга Сибири. Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества. Новосибирск. С. 296–305.
- [Taran] Таран Г.С. 2001. Ассоциация *Supero-Limoselletum* (Oberd., 1957) Korneck, 1960 (Isoëto-Nanojuncetea) в пойме средней Оби. – Растительность России. 1 (1): 43–56.
- [Taran] Таран Г.С. 2005. Новая ассоциация пойменного эфемеретума – *Rorippo dogadovae* – *Limoselletum aquaticae* ass. nov. (Isoëto-Nanojuncetea). – Биологические ресурсы и природопользование. 8: 66–72.
- [Taran] Таран Г.С. 2009. Пойменный эфемеретум Оби и Иртыша у города Ханты-Мансийска. – Вестник Оренбургского государственного университета. 2: 108–110.
- [Taran, Ryak] Таран Г.С., Пяк А.И. 2013. Влагищецветник маленький *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. – В кн.: Красная книга Томской области. Томск. С. 330.
- [Taran et al.] Таран Г.С., Тюрин В.Н., Байкалова А.С. 2013. Колеант маленький (Влагищецветник маленький) – *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. – В кн.: Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: животные, растения, грибы. Екатеринбург. С. 240.
- [Taran] Таран Г.С. 2019. Флористические находки в поймах Иртыша и Оби (Тюменская и Томская область). – Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 119: 36–43. <https://doi.org/10.17223/20764103.119.4>
- The World Flora Online. 2021. <http://www.worldfloraonline.org> (Accessed 26.12.2021).
- [Tzvelev] Цвелев Н.Н. 1988. Влагищецветник маленький *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. – В кн.: Красная книга РСФСР (растения и грибы). М. С. 349–350.
- [Tzvelev] Цвелев Н.Н. 2008. Влагищецветник маленький *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. – В кн.: Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М. С. 437–438.
- [Yurova] Юрова Э.А. 2015. Влагищецветник маленький – *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel ex Roem. et Schult. – В кн.: Красная книга Новгородской области. СПб. С. 207.

NEW RECORDS OF *COLEANTHUS SUBTILIS* (POACEAE) IN THE WESTERN SIBERIA

N. V. Khozyainova^{a,#}, O. G. Voronova^{a,##}, and N. A. Alekseeva^{a,###}

^a Tyumen State University

Volodarskogo Str., 6, Tyumen, 625003, Russia

[#]e-mail: n.v.khozyainova@utmn.ru

^{##}e-mail: o.g.voronova@utmn.ru

^{###}e-mail: n.a.alekseeva@utmn.ru

New data of localities of *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel ex Roem. et Schult. in the Western Siberia are presented. This is a rare species listed in the Red Data Book of the Russian Federation. The species is recorded in the Tyumen Region, in the Tobol River floodplain. When describing the floodplain plant community, a rare species *Physcomitrium pyriforme* (Hedw.) Hampe was found for the first time in the Tyumen Region. The provided information is significant for the Red Data Book of the Russian Federation.

Keywords: *Coleanthus subtilis*, *Physcomitrium pyriforme*, floristic records, Tyumen Region, Red Data Book

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are grateful for information and herbarium materials provided by I.I. Gureyeva (Krylov Herbarium of Tomsk State University), A.B. Kharitontsev (Tobolsk Historical and Cultural Museum and Nature Reserve), B.S. Kharitontsev (Tobolsk Complex Research Station, Ural Branch RAS) and A.P. Dyachenko (Urals State Pedagogical University) for identification of bryophyte.

REFERENCES

- Fedosov V.E., Ignatova E.A. 2017. *Physcomitrium pyriforme* (Hedw.) Hampe. — In: Flora mkhov Rossii [The Moss Flora of Russia]. Vol. 2. Moscow. P. 166–168 (In Russ.).
- Gorodkov B.N. 1913a. Spisok rasteniy, sobrannykh na r. Salym v 1911 godu [List of plants collected on the river Salym in 1911]. — *Ezhegodnik Tobol'skogo gubernskogo muzeya* [The yearbook of the Tobolsk Provincial Museum]. Tobolsk. 21: 1–34 (In Russ.).
- Gorodkov B.N. 1913b. Poezdka v Salymskiy kray [Trip to Salym region]. — *Ezhegodnik Tobol'skogo gubernskogo muzeya* [The yearbook of the Tobolsk Provincial Museum]. Tobolsk. 21: 1–100 (In Russ.).
- Gritsenko P.P. 1990. K flore vodoyemov yuzhnoy chasti Tyumenskoy oblasti [About the flora in the waterbodies of the Tyumen Region]. — In: *Voprosy ekologii rastenij* [Plant ecology questions]. Tobolsk. P. 34–43. Deposited in VINITI VINITI 03.05.90. № 2323-B90 (In Russ.).
- Gritsenko P.P. 2013. Protected and rare vascular plants of the Maloatlym section of the Ob (Oktyabrsky district, Khanty-Mansiysk Autonomous Area — Ugra). — In: *Innovatsionnye aspekty v problemakh neftegazodobychi, ekologii, ekonomiki, pedagogiki. Sbornik nauchnykh trudov, posvyashchenny 25-letiyu filiala Tyumenskogo gosudarstvennogo neftegazovogo universiteta v g. Nefteyuganske* [Innovative aspects for problems of oil and gas technologies, ecology, economics, pedagogy. Collection of scientific works dedicated to the 25-years of branch of Tyumen State Oil and Gas University in Nefteyugansk]. Tyumen. P. 67–94 (In Russ.).
- Gulakova N.M. 2013. *Izuchenie flory vysshikh rasteniy v okrestnostyakh poselka Yugan Surgut'skogo rayona* [Study of the flora of higher plants in the area of the village of Yugan, Surgut district]. — *Severnnyy region: nauka, obrazovanie, kul'tura. Estestvennye nauki* [Northern region: science, education, culture. Natural Sciences]. 1 (27): 71–82 (In Russ.).
- Ivanova E.V. 1990. *Coleanthus* Seidel. — In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 2. Novosibirsk. P. 211–212 (In Russ.).
- Krylov P.N. 1914. *Flora Altaya i Tomskoy gubernii. Rukovodstvo k opredeleniyu rasteniy Zapadnoy Sibiri* [Flora of Altai and Tomsk province. Guide to identification of West Siberian plants] Vol. 7. Tomsk. P. 1584 (In Russ.).
- Krylov P.N. 1928. *Flora Zapadnoy Sibiri. Rukovodstvo k opredeleniyu zapadno-sibirskikh rasteniy* [Flora of Western Siberia. Guide to identification of West Siberian plants]. Iss. 2. Tomsk. P. 197–198 (In Russ.).
- Kryukova M.V. 2008. *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. — In: *Red Book of the Khabarovskiy kraj: Rare and Endangered Species of plants and animals*. Khabarovsk. P. 193–195 (In Russ.).
- Kryukova M.V. 2019. *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. — In: *Red Data Book of the Jewish Autonomous Region. Rare and Endangered Species of Plants and Mushrooms*. Birobidzhan. P. 105–106 (In Russ.). <https://www.eao.ru/isp-vlast/departament-prirodnikh-resursov-pravitelstva-evreyskoy-avtonomnoy-oblasti/inaya-informatsiya-4/krasnaya-kniga-eao> (Accessed 26.12.2021).
- Kuz'min I.V. 2020. *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel ex Roem. et Schult. — In: *Krasnaya kniga Tyumenskoy oblasti: Zhivotnye, rasteniya, griby* [Red data book of the Tyumen Region: animals, plants, fungi]. Kemerovo. P. 345 (In Russ.).
- Laktionov A.P. 2014. *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. — In: *Krasnaya kniga Astrakhanskoy oblasti* [The Red data book of the Astrakhan Region]. Astrakhan. P. 138–139 (In Russ.).

- Nikitina S.N. 1984. *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. — In: Krasnaya kniga SSSR [Rare and Endangered Species of animals and plants]. Vol. 2. Moscow. P. 314 (In Russ.).
- Ponomař'kov A.N., Gritsenko P.P. 1989. Rastitel'nost' vodoyemov yuga Tyumenskoy oblasti [Vegetation of water-bodies in the south of the Tyumen Region]. — In: Prakticheskaya napravlennost' ekologo-kraevedcheskogo vospitaniya uchashcheysya molodezhi v usloviyakh Severa: Tez. Dokl. II Oblastnoy nauch.-prakt. konf. [Practical focus of ecological and local history education of students in the conditions of north: Theses of reports of the II regional scientific-practical conference]. Tobolsk. P. 128–130 (In Russ.).
- Rozhevits R.Yu. 1934. The genus *Coleanthus*. — In: Flora URSS. Vol. 2. Moscow, Leningrad. P. 160–163 (In Russ.).
- Taran G.S. 1989. *Coleanthus subtilis* in the floodplain in the middle Ob. — In: Izuchenie, ohrana i racional'noe ispol'zovanie prirodnykh resursov: tezisy nauchn. konf. [Study, conservation, and rational use of natural resources: Theses of scientific conference] Part 1. Ufa. P. 64 (In Russ.).
- Taran G.S. 1994. Floodplain ephemerum of middle Ob — a new class for Siberia, Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Tx. 1943 on the northern border of expansion — Siberian Journal of Ecology. 1 (6): 595–599 (In Russ.).
- Taran G.S. 1996a. Flora i rastitel'nost' pojmy srednej Obi (v predelakh Aleksandrovskogo rajona Tomskoj oblasti) [Flora and vegetation in the floodplain in the middle Ob (within the Alexandrovsky district of the Tomsk Region)]: Abstr. ... Diss. Kand. Sci.]. Novosibirsk. 19 p. (In Russ.).
- Taran G.S. 1996b. Floodplain plant community. — In: Zelenaya kniga Sibiri. Redkie i nuzhdayushchiesya v ohrane rastitel'nye soobshchestva [Green Data Book of the Bryansk region: plant communities requiring protection]. Novosibirsk. P. 296–305 (In Russ.).
- Taran G.S. 2001. Association Cypero-Limoselletum (Oberd. 1957) Korneck 1960 (Isoëto-Nanojuncetea) in the middle Ob river floodplain. — Vegetation of Russia. 1 (1): 43–56 (In Russ.).
- Taran G.S. 2005. Novaya associatsiya pojmennogo efemeretuma—Rorippo dogadovae—Limoselletum aquaticae ass. nov. (Isoëto-Nanojuncetea) [New association of Floodplain ephemerum Rorippo dogadovae—Limoselletum aquaticae ass. nov. (Isoëto-Nanojuncetea)]. — Biologicheskie resursy i prirodopol'zovanie [Biological resources and nature management]. Surgut. 8: 66–72 (In Russ.).
- Taran G.S. 2009. Bottomland ephemerum of Ob and Irtysh rivers near Khanty-Mansiysk city. — Vestnik of the Orenburg State University. 2: 108–110 (In Russ.).
- Taran G.S., Pyak A.I. 2013. *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. — In: Krasnaya kniga Tomskoy oblasti [Red Data Book of Tomsk region]. Tomsk. P. 330 (In Russ.).
- Taran G.S., Tyurin V.N., Vaikalova A.S. 2013. Колеант маленький (Влагалищецветник маленький) — *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. — In: Krasnaya kniga Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga — Yugry: zhivotnye, rasteniya, griby [Red data book of the Khanty-Mansiysk Autonomous Area—Ugra: animals, plants, fungi]. Ekaterinburg. P. 240 (In Russ.).
- Taran G.S. 2019. Floristic records on the Irtysh and Ob floodplains, Tyumen and Tomsk regions. — Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta [Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University]. 119: 36–43 (In Russ.). <https://doi.org/10.17223/20764103.119.4>
- The World Flora Online. 2021. <http://www.worldfloraonline.org> (Accessed 26.12.2021).
- Tzvelev N.N. 1988. Влагалищецветник маленький *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. — In: Krasnaya kniga RSFSR (rasteniya i griby). [Red Book of the RSFSR (plants and fungi)]. Moscow. P. 349–350 (In Russ.).
- Tzvelev N.N. 2008. Влагалищецветник маленький *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel. — In: Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii (rasteniya i griby). [Red Book of the Russian Federation (plants and fungi)]. Moscow. P. 437–438 (In Russ.).
- Yurova E.A. 2015. *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel ex Roem. Et Schult. — In: Novgorod Region. St. Petersburg. P. 207 (In Russ.).