

УДК 581.526.32(470.331)

**ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ
НА ОЗЁРАХ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ВАЛДАЙСКОЙ
ВОЗВЫШЕННОСТИ (ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ)***

А.А. Нотов¹, Э.В. Гарин², Е.А. Беляков², Л.В. Зуева¹, В.А. Нотов^{1,3}

¹Тверской государственный университет, Тверь

²Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, пос. Борок

³МБОУ СОШ № 3, пос. Редкино

Представлены сведения о находках редких и охраняемых на территории Тверской области видов сосудистых растений. Впервые в пределах юго-западной части Валдайской возвышенности зарегистрирована *Caulinia tenuissima* (A. Br. ex Magnus) Tzvel. Отмечены новые местонахождения видов, занесённых в Красную книгу Тверской области (2016).

Ключевые слова: *сосудистые растения, флора озёр, Тверская область, флористические находки, Валдайская возвышенность.*

Юго-западная часть Валдайской возвышенности во флористическом отношении изучена ещё недостаточно. Сведения о её флоре фрагментарны (Нотов, Шубинская, 2000; Нотов и др., 2002а, б; Колосова (Зуева), 2007; Хомутовский, 2014; Хомутовский и др., 2016). Однако результаты предварительного анализа имеющейся информации свидетельствуют о значительном своеобразии и особой роли этой территории в процессах флорогенеза (Нотов, 2005, 2012; Нотов и др., 2005, 2013; Колосова, 2007; Дементьева и др., 2011; Красная ..., 2016).

Экспедиционные исследования, проведённые нами в рамках проекта РФФИ «Флора озёрных систем юго-западной части Валдайской возвышенности» (№ 16-44-690295 р_а) в июле–августе 2016 г., позволили выявить новые местонахождения редких для области сосудистых растений. Уточнено распространение многих видов. Материал собран в Торопецком, Западнодвинском, Андреапольском, Пеновском и Осташковском районах Тверской области. Гербарные образцы хранятся в гербарии Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (IBIW), Гербарии флоры Ярославской области (GARIN), дублиеты переданы в гербарий кафедры ботаники Тверского государственного университета. Номенклатура дана по «Флоре» П.Ф. Маевского (2014). Виды расположены в алфавитном порядке их латинских названий.

* Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 16-44-690295).

Специальными символами отмечены растения, включённые в Красную книгу Тверской области (2016) [КК ТО] и в Красную книгу Российской Федерации (2008) [КК РФ]. Указаны их природоохранные статусы, принятые в этих изданиях. Кроме цитат этикеток гербарных сборов приведена также информация о местонахождениях, полученная при создании полевых флористических и геоботанических описаний (наблюдения – набл.). В комментариях даны общие сведения о распространении видов в Тверской обл. и в пределах юго-западной части Валдайской возвышенности.

Baeothryon alpinum (L.) Egor. [КК ТО–2]: *Андреапольский р-н*: 1) окрестности дер. Гладкий Лог, точка 769, 56°34'34,5" с.ш., 32°03'12,6" в.д., телиптерисово-гипново-сфагновый ельник с берёзой, чёрной ольхой и *Eriopactis palustris* (L.) Crantz вдоль ручья Бездетка, впадающего в р. Лососна (правый приток Западной Двины), 16.VIII 2016, А.А. Нотов, В.А. Нотов (набл.); 2) окр. дер. Донское, точка 788, 56°34'08,3" с.ш., 32°00'19,8" в.д., минеротрофный пухоносово-гипново-сфагновый ельник с *Eriopactis palustris*, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., вдоль ручья, впадающего в оз. Бабынинское, 16.VIII 2016, А.А. Нотов, В.А. Нотов (набл.).

Вид отмечен в разных районах Тверской обл. (Невский, 1947–1952; Нотов, 2005 и др.), но в связи с быстрой деградацией болотных комплексов исчезает во многих местонахождениях (Красная ..., 2016).

Carex juncella (Fries) Th. Fries: *Андреапольский р-н*: 1) дер. Заозерье, оз. Торопецкое, 56°46'47,1" с.ш., 31°48'38,8" в.д., по урезу воды. 16.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 2) окр. дер. Бологово (Сережино), точка 384, 56°53'46,6" с.ш., 31°40'23,3" в.д., заболоченный березняк с елью и чёрной ольхой, вдоль ручья Бологая, соединяющего оз. Киселёвское и Бологово, 11.VIII 2016, А.А. Нотов, В.А. Нотов (набл.).

Спорадически встречающийся в регионе вид (Невский, 1947–1952; Нотов, 2005 и др.). Необходимы дополнительные исследования для выяснения характера его распространения.

Caulinia tenuissima (A. Br. ex Magnus) Tzvel. [КК РФ–1]: *Андреапольский р-н*: около дер. Бологово (Сережино), оз. Паршинское, 56°54'28,24" с.ш., 31°42'16,64" в.д., на мелководье, 14.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин.

Крайне редкое в Центральной и Северо-Западной России реликтовое растение (Цвелёв, 2000; Маевский, 2014; Красная ..., 2008, 2014, 2015). Вид включён в Приложение I Бернской Конвенции (2002). Его находки в Тверском крае единичны (Нотов, 2005; Красная ..., 2016). Практически все они были сделаны в конце XIX – начале XX вв. (Бородин, 1895, 1901; Граншель, 1897; Петровы, 1926; Невский, 1947–1952). Позднее встречаемость этого вида удалось подтвердить только

Л.И. Лисицыной, которая обнаружила *C. tenuissima* в 1974–1975 гг. на двух озёрах Островно и Боровно Вышневолоцкого р-на (ИВИВ 1260, 1261, 1262; Лисицына, 1979). С этого момента прошло уже более 40 лет. На оз. Паршинское сделана единственная достоверно подтверждённая современная находка вида. Для запада Тверской области и юго-западной части Валдайской возвышенности *C. tenuissima* указывается впервые. Все прежние местонахождения вида были приурочены к северным районам области (Бологовский, Вышневолоцкий).

***Elatine hydropiper* L. [КК ТО–4]:** *Андреапольский р-н:* 1) дер. Бросно, оз. Бросно, 56°49'22,13" с.ш., 31°54'23,31" в.д., мелководья, 12.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 2) дер. Колотилово, оз. Лучанское, 56°54'04,3" с.ш., 32°02'33,1" в. д., мелководье. 12.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 3) около дер. Бологово (Серёжино), оз. Паршинское, 56°54'28,2" с.ш., 31°42'16,6" в. д., 14.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин (набл.); 4) около дер. Паршино, оз. Паршинское, 56°54'35,8" с.ш., 31°43'14,3" в. д., 14.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин (набл.); 5) 0,8 км к западу от дер. Шарыгино, оз. Каменное, 56°57'32,1" с.ш., 31°56'28,2" в. д., 13.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин (набл.); *Осташковский р-н:* дер. Куряево, озеро Сиг, 57°02'56,69" с.ш., 33°05'50,15" в.д., мелководье, глубина 0,3 м, песчано-каменистый грунт, 10.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин.

В пределах Тверской части Валдайской возвышенности вид был известен из Бологовского, Вышневолоцкого, Западнодвинского, Осташковского, Пеновского, Торопецкого и Фировского р-нов (Бородин, 1895; Петровы, 1926; Невский, 1947–1952; Лисицына, 1979; Нотов, 2005). Характер его распространения ещё недостаточно изучен. Для Андреапольского р-на приводится впервые.

***Eupatorium cannabinum* L. [КК ТО–3]:** *Андреапольский р-н:* 1) окр. дер. Донское, точка 777, 56°34'11,9" с.ш., 32°00'12,4" в.д., приручьевой тростниково-гигрофитно-разнотравный сероольшаник с елью и осиной вдоль ручья, впадающего в оз. Бабынинское, 16.VIII 2016, А.А. Нотов, В.А. Нотов (набл.); 2) окр. дер. Донское, точка 788, 56°34'08,3" с.ш., 32°00'19,8" в.д., приручьевой тростниково-гигрофитно-разнотравный и минеротрофный пухonosово-гипново-сфагновый ельник с сосной, *Eripactis palustris*, *Gymnadenia conopsea* вдоль ручья, впадающего в оз. Бабынинское, 16.VIII 2016, А.А. Нотов, В.А. Нотов (набл.); *Западнодвинский р-н:* 1) окрестности дер. Качевицы, гигрофитно-разнотравный черноольшаник на правом берегу р. Западная Двина, 16.VIII 2016, А.А. Нотов, Л.В. Зуева (набл.).

Редкий в области вид, который известен в основном по находкам из Ржевско-Старицкого Поволжья (Нотов, 2005). На Валдайской возвышенности обнаружены только единичные местонахождения. Все

они расположены в северных районах области. – Вышневолоцкий, Удомельский (Красная ..., 2002, 2016; Нотов, 2005). Для юго-западной части Валдайской возвышенности, а также для Андреапольского и Западнодвинского районов вид приводится впервые.

Isoëtes echinospora Durieu (*Isoëtes setacea* auct., non Lam.) [КК РФ–1]: *Андреапольский р-н*: 1) небольшой мыс, вдающийся в оз. Лучанское с севера, 56°56'55,47" с.ш., 32°01'36,05" в.д., мелководья, вместе с *I. lacustris*, 12.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 2) 0,8 км к западу от дер. Шарыгино, оз. Каменное, 56°57'32,1" с.ш., 31°56'28,2" в.д., мелководье, единично среди особей *I. lacustris*, 13.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин.

Редкий на озёрах Валдайской возвышенности вид (Сорокин, Старикова, 1994; Нотов, 2005; Иванова и др., 2006; Петушкова и др., 2009). В основном встречается в северных районах Тверской обл. (Бологовский, Вышневолоцкий, Осташковский, Пеновского, Удомельский) (Красная ..., 2002, 2016; Нотов, 2005).

Isoëtes lacustris L. [КК РФ–2]: *Андреапольский р-н*: 1) дер. Бросно, оз. Бросно, 56°49'22,13" с.ш., 31°54'23,31" в.д., мелководья, 12.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 2) дер. Бенек, оз. Бросно, 56°51'26,5" с.ш., 31°56'58,5" в.д., мелководья, 12.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 3) 2 км к северо-западу от дер. Горки, оз. Лучанское, 56°56'17,8" с.ш., 32°03'43,1" в.д., на глубине от 0,8 до 1,5 м, 12.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 4) небольшой мыс, вдающийся в оз. Лучанское с севера, 56°56'55,47" с.ш., 32°01'36,05" в.д., мелководья, вместе с *I. echinospora*, 12.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 5) 0,8 км к западу от дер. Шарыгино, оз. Каменное, 56°57'32,1" с.ш., 31°56'28,2" в.д., мелководье, вместе с единичными особями *I. echinospora*, 13.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 6) дер. Пузаново, оз. Бойно, 56°47'30" с.ш., 31°55'38" в.д., на глубине около 1 м, дно твёрдое, песчанистое, 15.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 7) дер. Жуково, оз. Бойно, 56°47'11,8" с.ш., 31°56'44,2" в.д., мелководье, грунт песчанистый, на глубине 1,3–1,4 м, 15.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 8) дер. Белое, оз. Бельское, 57°44'16,0" с.ш., 34°14'09,5" в.д. 17.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин (набл.); *Осташковский р-н*: 1) в окрестностях дер. Звягино, оз. Сабро 57°09'56,1" с.ш., 32°54'19,9" в.д., разреженные заросли тростника, с глубины 1,1–1,2 м, 8.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 2) в окрестностях дер. Краклово, оз. Сиг, 57°01'28,8" с.ш., 33°06'38,7" в.д., мелководья, в промежутках между зарослями тростника, 10.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин.

По-видимому, на Валдайской возвышенности встречается чаще предыдущего вида (Сорокин, Старикова, 1994; Нотов, 2005; Иванова и

др., 2006; Петушкова и др., 2009). В основном приурочен к северным районам (Бологовский, Вышневолоцкий, Осташковский, Пеновского, Удомельский) (Красная ..., 2002, 2016; Нотов, 2005).

Lathyrus laevigatus (Waldst. et Kit.) Gren. [КК ТО–3]: *Торопецкий р-н*: 1) окрестности дер. Селище, урочище Люшкина Яма, точка 127, 56°28'23,1" с.ш., 31°16'32,7" в.д., облесенный сырой тенистый глубокий овраг вдоль ручья, впадающего в р. Добша, вместе с *Cystopteris sudetica*, 23.VII 2016, А.А. Нотов, Л.В. Зуева (набл.); 2) между деревьями Пчелино и Полежнево, лесной массив с дубом по склонам холмов на левом берегу ручья Безымянный, кв. 184 Окского участкового лесничества; точки 164–196, дубовые и смешанные сообщества с дубом, липой, клёном, ясенем, осинкой, елью, с хорошо развитым подлеском из лещины и неморальными видами в травяно-кустарничковом ярусе, местами обилён *Sanicula europaea*; в пределах урочища сложная мозаика растительных сообществ, есть овраги, ручьи, перепады абсолютных высот от 231,5 до 254,2 н. у. м., по всей территории (площадью около 87 га) встречается *L. laevigatus*, формируя местами значительные по численности скопления особей; перечень точек, в которых отмечена *L. laevigatus*: точка 164 (56°32'41,6" с.ш., 31°27'08,3" в.д.), точка 167 (56°32'42,1" с.ш., 31°27'10,7" в.д.), точка 169 (56°32'42,0" с.ш., 31°27'12,3" в.д.), точка 170 (56°32'42,3" с.ш., 31°27'13,8" в.д.), точка 171 (56°32'41,9" с.ш., 31°27'14,9" в.д.), точка 172 (56°32'42,2" с.ш., 31°27'15,9" в.д.), точка 174 (56°32'40,9" с.ш., 31°27'18,5" в.д.), точка 175 (56°32'42,0" с.ш., 31°27'16,1" в.д.), точка 176 (56°32'42,7" с.ш., 31°27'15,9" в.д.), точка 177 (56°32'42,5" с.ш., 31°27'15,1" в.д.), точка 178 (56°32'43,4" с.ш., 31°27'14,4" в.д.), точка 180 (56°32'44,9" с.ш., 31°27'15,3" в.д.), точка 181 (56°32'45,6" с.ш., 31°27'17,2" в.д.), точка 182 (56°32'45,8" с.ш., 31°27'19,4" в.д.), точка 183 (56°32'46,9" с.ш., 31°27'19,4" в.д.), точка 189 (56°32'47,4" с.ш., 31°27'12,8" в.д.), точка 190 (56°32'47,0" с.ш., 31°27'12,6" в.д.), точка 192 (56°32'45,6" с.ш., 31°27'15,2" в.д.), точка 193 (56°32'45,8" с.ш., 31°27'17,1" в.д.), точка 195 (56°32'47,9" с.ш., 31°27'10,7" в.д.), точка 196 (56°32'47,2" с.ш., 31°27'08,9" в.д., 24.VII 2016, А.А. Нотов, Л.В. Зуева (набл.)

Среднеевропейский, преимущественно горный и предгорный вид, встречающийся в Восточной Европе крайне редко (Миняев, 1969). В Центральной России известен только в Тверской обл. (Маевский, 2014). Все его местонахождения отмечены в Торопецком р-не (Дементьева, Удалова, 1983; Нотов, Шубинская, 2000, Нотов, 2005; Колосова, 2007). В описанном лесном массиве между деревьями Пчелино и Полежнево, находится самая большая ценопопуляция *L. laevigatus*, которая значительно превышает по численности особей все известные и изученные ранее (Колосова, 2007; Петухова и др., 2003).

Leersia oryzoides (L.) Sw.: *Андрепольский р-н*: окрестности дер. Орехово, оз. Савкино, 56°39'07,07" с.ш., 31°48'11,63" в.д., по урезу воды.

16.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; *Торопецкий р-н*, 1) окрестности с. Краснополец, точка 245, 56°49'44,7" с.ш., 31°21'07,3" в.д., старинный парк конца XVIII в. на месте усадебного комплекса Кушелевых-Безбородко, вдоль берега озера, расположенного в лесном массиве, слившимся с периферическими наиболее затенёнными участками парка, 25.VII 2016, А.А. Нотов, Л.В. Зуева (набл.); 2) окрестности дер. Наговье, мелководья оз. Наговье, 56°50'28,09" с.ш., 31°35'27,86" в.д., 11.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин.

Спорадически встречающийся в Тверской обл. вид (Невский, 1947–1952; Нотов, 2005). Необходимы дополнительные исследования для выяснения характера его распространения в пределах Валдайской возвышенности. Для Андреапольского р-на приводится впервые.

***Lemna gibba* L.**: *Андреапольский р-н*: дер. Любино, оз. Любино, 56°58'21,8" с.ш., 32°02'05,6" в. д., 13.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин (набл.).

Вид был известен только в юго-восточных районах Тверской обл. (Папченков, Гарин, 2000; Нотов, 2005). Для территории Валдайской возвышенности и Андреапольского р-на приводится впервые.

***Ligularia sibirica* (L.) Cass.** [КК ТО–3]: *Андреапольский р-н*: 1) окрестности дер. Донское, точка 810, 56°34'06,7" с.ш., 32°00'35,5" в.д., тростниково-гигрофитно-разнотравный ельник вдоль правого берега ручья, впадающего в оз. Бабынинское, вместе с *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dumort., 16.VIII 2016, А.А. Нотов, В.А. Нотов, опр. А.А. Нотов; 2) там же, на ключевых участках, точка 808 на (56°34'06,0" с.ш., 32°00'37,4" в.д.), точка 809 (56°34'06,8" с.ш., 32°00'37,3" в.д.), 16.VIII 2016, А.А. Нотов, В.А. Нотов (набл.); 3) окрестности дер. Донское, точка 811, 56°34'07,2" с.ш., 32°00'34,0" в.д., осоково-гигрофитно-разнотравный ельник с папоротниками вдоль левого берега ручья, впадающего в оз. Бабынинское, 16.VIII 2016, А.А. Нотов, В.А. Нотов (набл.).

Распространение вида на Валдайской возвышенности изучено недостаточно (Невский, 1947–1952; Миняев, Конечная, 1976; Нотов, 2005). Для юго-западной части Валдайской возвышенности и Андреапольского р-на приводится впервые.

***Lobelia dortmanna* L.** [КК РФ–1]: *Осташковский р-н*: 1) в окрестностях дер. Звягино, оз. Сабро, 57°09'56,1" с.ш., 32°54'19,9" в.д., разреженные заросли тростника, с глубины 1,1–1,2 м, 8.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Е.А. Беляков, Э.В. Гарин; 2) в окрестностях дер. Дубье, оз. Сабро, 57°08'34,9" с.ш., 32°53'2,5" в.д., мелководья, с глубины 0,9 м, 9.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Е.А. Беляков, Э.В. Гарин; 3) в окрестностях дер. Краклово, берег озера Сиг, 57°01'28,8" с.ш., 33°06'38,7" в.д., мелководья, в промежутке между зарослями

тростника, 10.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Е.А. Беляков, Э.В. Гарин.

Крайне редкое в Центральной и Северо-Западной России реликтовое растение (Цвелёв, 2000; Маевский, 2014; Красная ..., 2008, 2014, 2015). Вид включён в Приложение III Бернской Конвенции (Красная ..., 2014). Его находки в Тверском крае единичны и приурочены к озёрам Валдайской возвышенности (Сорокин, Прохорова, 1985; Нотов, 2005; Красная..., 2002, 2016). Многие из них сделаны в начале – середине XX вв. (Невский, 1947–1952; Сорокин, Прохорова, 1985; Нотов и др., 2002а, 2005; Шипунов, 2003; Нотов, 2005). Указан для Вышневолоцкого, Осташковского, Фировского районов (Красная ..., 2016).

Potamogeton alpinus Valb.: *Андреапольский р-н* 1) окрестности дер. Кунавино, брод через р. Сермяженка, 56°51'47,06" с.ш., 31°43'24,03" в.д., среди камней, на течении, 14.VIII 2016, Э.В. Гарин, Е.А. Беляков, опр. Э.В. Гарин; 2) окрестности дер. Донское, точка 811, 56°34'07,2" с.ш., 32°00'34,0" в.д., лесной ручей, впадающий в оз. Бабынинское, 16.VIII 2016, А.А. Нотов, В.А. Нотов (набл.).

Спорадически встречающийся в области вид (Невский, 1947–1952; Нотов, 2005). Необходимы дополнительные исследования для выяснения характера его распространения.

Scolochloa festucacea (Willd.) Link: *Осташковский р-н*: 1) в окрестностях дер. Звягино, оз. Сабро 57°09'55,64" с.ш., 32°54'21,61" в.д., мелководье, в зарослях тростника, 8.VIII 2016, Э.В. Гарин, Е.А. Беляков, опр. Э.В. Гарин; 2) у дер. Ждановское, оз. Сабро, 57°10'00,8" с.ш., 32°49'43,5" в.д., по краю сплавины, образует сообщества *Carex rostrata* + *Scolochloa festucacea*, 9.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин (набл.); 3) у дер. Дубовичи, оз. Сиг, мелководья у сплавины, 57°03'24" с.ш., 33°11'37" в.д., по краю сплавины, 9.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин (набл.); 4) у дер. Старый Сиг, оз. Сиг, берег песчаный, 57°01'15" с.ш., 33°11'37" в.д., 9.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин (набл.); 5) дер. Куряево, оз. Сиг, заболачивающийся участок, начинается образование сплавины, 57°03'06,8" с.ш., 33°05'16,6" в.д., по краю сплавины, 10.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин (набл.).

Спорадически встречающийся на Валдайской возвышенности вид (Невский, 1947–1952; Нотов, 2005). На некоторых озёрах играет важную фитоценотическую роль.

Senecio paludosus L. [КК ТО–3]: *Андреапольский р-н*: 1) дер. Колотилово, оз. Лучанское, 56°54'04,3" с.ш., 32°02'33,1" в.д., по урезу воды, 12.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Э.В. Гарин; 2) 2 км к северо-западу от дер. Горки, оз. Лучанское, 56°56'18,32" с.ш., 32°03'42,49" в.д., по урезу воды, 12.VIII 2016, Э.В. Гарин, Е.А. Беляков, опр. Э.В. Гарин; 3) небольшой мыс, вдающийся в оз. Лучанское с севера, 56°56'55,47" с.ш., 32°01'36,05" в.д., по урезу воды 12.VIII 2016, Э.В.

Гарин, Е.А. Беляков, опр. Э.В. Гарин; 4) окрестности дер. Орехово, оз. Савкино, 56°39'07,73" с.ш., 31°48'14,34" в.д., по урезу воды 16.VIII 2016, Э.В. Гарин, Е.А. Беляков, опр. Э.В. Гарин.

Среднеевропейский вид (Баранова и др., 1971), встречающийся в некоторых районах Тверской обл. Отмечен в Андреапольском, Западновинском и Торопецком районах (Нотов, Шубинская, 2000; Колосова, 2005; Нотов, 2005). На оз. Лучанском впервые зарегистрирован в 2000 г. (Нотов, Шубинская, 2000; Колосова, 2007).

***Sparganium angustifolium* Michx.** [КК ТО–2]: *Андреапольский р-н*: около дер. Бологово (Серёжино), оз. Паршинское, 56°54'27,59" с.ш., 31°42'19,48" в.д., мелководье, 14.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Е.А. Беляков.

Редкий в Тверской обл. вид (Красная ..., 2002, 2016). Был известен из северных районов (Бологовский, Вышневолоцкий, Удомельский), преимущественно по старым сборам, новых находок немного (Бородин, 1895; Траншель, 1897; Петровы, 1926; Нотов и др., 2002а; Нотов, 2005; Иванова и др., 2006; Петушкова и др., 2009; Красная ..., 2016). Для юго-западной части Валдайской возвышенности и Андреапольского р-на приводится впервые.

***Sparganium* × *longifolium* Turcz. ex Ledeb.** (*S. emersum* Rehm. × *S. gramineum* Georgi): *Андреапольский р-н*: в окрестностях дер. Жданское, оз. Сабро, 57°10'00,79" с.ш., 32°49'43,47" в.д., прибрежные мелководья (глубина 0,15 м), грунт песчаный с толстым слоем ила, 9.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Е.А. Беляков.

Этот гибрид для Тверской обл. приводится впервые.

***Sparganium microcarpum* (Neum.) Raunk.**: *Андреапольский р-н*: 0,4 км к западу от дер. Шарыгино, оз. Каменное, 56°57'33,61" с.ш., 31°56'39,98" в.д., мелководье, у ручья с торфянистой водой, 13.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Е.А. Беляков; *Осташковский р-н*: в окрестностях дер. Звягино, оз. Сабро, 57°09'55,93" с.ш., 32°54'21,21" в.д., мелководье, у уреза воды, 8.VIII 2016, Э.В. Гарин, Е.А. Беляков, опр. Е.А. Беляков.

Близкий к *Sparganium erectum* L. вид, распространение которого ещё недостаточно изучено.

***Subularia aquatica* L.** [КК ТО–3]: *Андреапольский р-н*: 1) 0,8 км к западу от дер. Шарыгино, оз. Каменное, 56°57'32,1" с.ш., 31°56'28,2" в.д., мелководье, 13.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Е.А. Беляков, Э.В. Гарин; 2) дер. Пузаново, оз. Бойно, 56°47'30" с.ш., 31°55'38" в.д., на глубине около 1 м, дно твёрдое, песчанистое, 15.VIII 2016, Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, опр. Е.А. Беляков, Э.В. Гарин.

Очень редкий вид, включенный в Красную книгу Тверской области (2016). Большая часть находок приурочена к северным районам Тверской обл. (Бологовский, Вышневолоцкий, Осташковский)

(Траншель, 1897; Невский, 1947–1952; Лисицына, 1979; Нотов и др., 2002а; Ромашова, Сорокин, 2003; Нотов, 2005). В Андреапольском р-не был известен из единственного местонахождения на оз. Паршинском (Красная ..., 2016). Новые находки дополняют наши представления о распространении вида в юго-западной части Валдайской возвышенности.

Таким образом, проведённые экспедиционные исследования позволили уточнить состав флоры изученных районов и природных комплексов. Выявлено 8 новых для флоры Андреапольского р-на видов. В их числе *Caulinia tenuissima*, *Elatine hydropiper*, *Eupatorium cannabinum*, *Leersia oryzoides*, *Lemna gibba*, *Ligularia sibirica*, *Sparganium angustifolium*, *Sparganium* × *longifolium*. Для юго-западной части Валдайской возвышенности впервые приведено 6 видов. Среди них *Caulinia tenuissima*, *Eupatorium cannabinum*, *Lemna gibba*, *Sparganium angustifolium*, *Sparganium* × *longifolium*. Найденны новые местонахождения охраняемых в Тверской обл. видов растений. Особый интерес представляет находка *Caulinia tenuissima*, которая впервые обнаружена на западе области и представляет единственное современное достоверно подтвержденное местообитание вида. Проведенные исследования подтверждают актуальность более детального анализа флоры озёрных комплексов юго-западной части Валдайской возвышенности.

Авторы выражают глубокую благодарность руководителю ГКУ «Торопецкое лесничество Тверской области» А.Б. Ковыляеву и начальникам Торопецкого и Андреапольского отделов лесного хозяйства В.С. Ижукину, Н.Н. Васильевой, руководителю ГКУ «Осташковское лесничество Тверской области» С.Н. Смирновой и начальнику Осташковского отдела лесного хозяйства М.В. Горскому за помощь в организации и проведении экспедиционных исследований. Отдельная благодарность начальнику отдела Методического центра компьютеризации учебного процесса ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» Д.А. Мидоренко за обработку полевых данных и начальнику охраны М.В. Зуеву, оказавшему большую помощь в проведении полевых исследований.

Список литературы

- Баранова Е.В., Миняев Н.А., Шмидт В.М. 1971. Флористическое районирование Псковской области на фитостатистической основе // Вестн. ЛГУ. Сер. биол. № 9. Вып. 2. С. 30–39.
- Бородин И.П. 1895. Добавления к флоре Валдайского уезда Новгородской губернии // Тр. Санкт-Петерб. о-ва естествоиспыт. Т. 25. С. 37–39.
- Бородин И.П. 1901. Бологовская пресноводная биологическая станция Императорского Санкт-Петерб. о-ва естествоиспыт.: Очерк возникновения, современного состояния и её деятельности // Тр. пресноводн. биол. ст. Имп. Санкт-Петерб. о-ва естествоиспыт. Т. 1. СПб. С. I–XX.
- Дементьева С.М., Нотов А.А., Зуева Л.В., Иванова С.А. 2011. О ботанико-географической специфике флоры Валдайской возвышенности // Вестн.

- Твер. гос. ун-та. Сер. Биология и экология. Вып. 23. № 20. С. 114–128.
- Дементьева С.М., Удалова М.Г.* 1983. Редкие растения и растительные сообщества Торопецкого района Калининской области // *Взаимоотношения компонентов биогеоценозов в южнотаёжных ландшафтах*. Калинин: КГУ. С. 32–40.
- Иванова С.А., Дементьева С.М., Нотов А.А., Трофимова Т.П.* 2006. Редкие виды растений на особо охраняемых природных территориях Удомельского района // *Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. Биология и экология*. Вып. 2. № 5 (22). С. 168–174.
- Игнатов М.С.* 1990. О местообитаниях некоторых редких видов осоки Подмосковья // *Бюл. ГБС*. Вып. 155. С. 27–31.
- Колосова (Зуева) Л.В.* 2007. Флора Валдайской возвышенности: дис. ... канд. биол. наук. М. 248 с.
- Красная книга Новгородской области* 2015. СПб.: Дитон. 480 с.
- Красная книга Псковской области* 2014. Псков. 544 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы)* 2008. М.: КМК. 855 с.
- Красная книга Тверской области* 2002. Тверь: Вече Твери, АНТЭК. 256 с.
- Красная книга Тверской области* 2016. 2-е изд., перераб. и доп. Тверь: Тверской Печатный Двор. 400 с.
- Лисицына Л.И.* 1979. Флора водоёмов Верхнего Поволжья // *Флора и растительность водоёмов бассейна верхней Волги*. Рыбинск: Росполиграфпром. С. 109–136.
- Миняев Н.А.* 1969. Горные среднеевропейские элементы во флоре северо-запада европейской части СССР // *Ареалы растений флоры СССР*. Вып. 2. Л.: Изд-во ЛГУ. С. 5–33.
- Миняев Н.А., Конечная Г.Ю.* 1976. Флора Центрально-Лесного государственного заповедника. Л.: Наука. 104 с.
- Нотов А.А.* 1994. Дополнение к флоре Тверской области // *Флора и растительность Тверской области*. Тверь: ТвГУ. С. 4–12.
- Нотов А.А.* 2005. Материалы к флоре Тверской области. Ч. 1: Высшие растения. 4-я версия, перераб. и доп. Тверь: Изд-во ГЕРС. 214 с.
- Нотов А.А.* 2012. Сопряжённый анализ компонентов флоры как метод выявления флористической специфики природных комплексов разного уровня // *Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. Биология и экология*. Вып. 28. № 25. С. 80–101.
- Нотов А.А., Волкова О.М., Спирина У.Н., Колосова Л.В., Рыбкина В.А.* 2005. О флористическом разнообразии некоторых физико-географических районов Тверской области // *Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. Биология и экология*. Вып. 1. № 4 (10). С. 122–150.
- Нотов А.А., Комарова В.Н., Палкова Т.С.* 2002а. Дополнения к флоре Тверской области по материалам Тверского государственного объединённого музея // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* Т. 107. Вып. 2. С. 48–49.
- Невский М.Л.* 1947–1952. Флора Калининской области: Определитель покрытосеменных (цветковых) растений дикой флоры: [В 2 ч.]. Калинин: Обл. кн. изд. (Учён. записки Калинин. пед. ин-та; Т. 11, вып. 2). Ч. 1: Ranunculaceae – Rosaceae. 1947. 5, XL, 308 с. Ч. 2: [Leguminosae – Najadaceae]. 1952. С. 309–1033.

- Нотов А.А., Мейсунова А.Ф., Дементьева С.М. 2013. Комплексный биомониторинг природных экосистем центральной части Каспийско-Балтийского водораздела // *Фундаментальные исследования*. № 10 (5). С. 1090–1094.
- Нотов А.А., Шубинская Н.В. 2000. Флористические находки в западных районах Тверской обл. // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* Т. 105. Вып. 6. С. 59–60.
- Нотов А.А., Шубинская Н.В., Плетнёв Д.М., Спирина У.Н. 2002б. Новые флористические находки в Тверской области // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* Т. 107. Вып. 2. С. 45–47.
- Папченко В.Г., Гарин Э.В. 2000. Флористические находки в бассейне Верхней Волги // *Ботан. журн.* Т. 85. № 12. С. 97–101.
- Петров В.А., Петров В.И. 1926. Распределение растительности на Коломенском озере (из работ Опытной сапропелевой станции в 1924 г.) // *Изв. Сапропелевого комитета*. Вып. 3. Л. С. 145–171.
- Петухова Л.В., Черноброва О.Б., Нотов А.А. 2003. О биоморфологических особенностях чины гладкой (*Lathyrus laevigatus* (Waldst. & Kit.) Green.) // *Ботанические исследования в Тверском регионе*. Вып. 1. Тверь: ГЕРС. С. 100–107.
- Петушкова Т. П., Дементьева С. М., Нотов А. А. 2009. Флора некоторых озёр Удомельского района Тверской области // *Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. Биология и экология*. Вып. 14. № 18. С. 167–173.
- Ромашова О.В., Сорокин А.С. 2003. О распространении шильницы водной (*Subularia aquatica* L.) в Тверской области // *Ботанические исследования в Тверском регионе*. Вып. 1. Тверь: ГЕРС. С. 52–54.
- Сорокин А.С., Прохорова О.А. 1985. Экология, охрана и распространение лобелии Дортманна в Калининском участке южной тайги // *Взаимоотношения компонентов биогеоценозов в южной тайге*. Калинин: КГУ. С. 133–139.
- Сорокин А.С., Старикова Н.Х. 1994. О новых местообитаниях видов рода *Isoëtes* L. в Тверской области // *Флора и растительность Тверской области*. Тверь: ТвГУ. С. 82–86.
- Траниель В.А. 1897. Флористические экскурсии в Новгородской и Тверской губерниях, проведённые летом 1897 г. работавшими на Бологовской биологической станции // *Тр. Санкт-Петерб. о-ва естествоиспыт.* Т. 28. Вып. 1: Протоколы засед. № 8. С. 292–297.
- Хомутовский М.И. 2014. Новые флористические находки аборигенных и адвентивных видов в верховьях реки Западная Двина // *Фиторазнообразие Восточной Европы*. Т. 8. № 1. С. 121–126.
- Хомутовский М.И., Линкевич В.В., Боровиков А.А. 2016. Флористические находки в Тверской области // *Фиторазнообразие Восточной Европы*. Т. 10. № 1. С. 155–162.
- Цвелёв Н.Н. 2000. *Определитель сосудистых растений Северо-Запада России* (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: СПХФА. 781 с.
- Шипунов А.Б. 2003. Новая находка *Lobelia dortmanna* L. в Тверской области // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* Т. 108. Вып. 3. С. 81–82.

FLORISTIC FINDS ON THE LAKES OF THE SOUTH-WEST OF THE VALDAI HILLS (TVER REGION)

A.A. Notov¹, E.V. Garin², E.A. Belyakov², L.V. Zueva¹, V.A. Notov^{1,3}

¹Tver State University, Tver

²Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS, Borok, Yaroslavl' Region

³Secondary School № 3, Redkino Settlement, Tver Region

Here we present new data on finds of rare and protected vascular plants in Tver Region (European part of Russia). *Caulinia tenuissima* (A. Br. ex Magnus) Tzvel is reported for the first time for the South-West of Valdai Hills. New locations for plants from the Red Data Book of Tver Region (2016) are described.

Keywords: *vascular plants, flora of the lakes, Tver Region, new records, Valdai Hills.*

Об авторах:

НОТОВ Александр Александрович – доктор биологических наук, профессор кафедры ботаники, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 170100, Тверь, ул. Желябова, д. 33, e-mail: anotov@mail.ru

ГАРИН Эдуард Витальевич – кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории высшей водной растительности, ФГБУН Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, 152742, Ярославская обл., Некоузский р-н, п. Борок, ИБВВ РАН, GarinEV@mail.ru.

БЕЛЯКОВ Евгений Александрович – кандидат биологических наук, младший научный сотрудник лаборатории высшей водной растительности, ФГБУН Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, 152742, Ярославская обл., Некоузский р-н, п. Борок, ИБВВ РАН, eugenybeliakov@yandex.ru.

ЗУЕВА Людмила Викторовна – кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры ботаники, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 170100, Тверь, ул. Желябова, д. 33, e-mail: zuevabio2012@yandex.ru

НОТОВ Валерий Александрович – кандидат биологических наук, учитель биологии МБОУ СОШ № 3 пос. Редкино, ассистент кафедры ботаники, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 171260, Тверская обл., Конаковский р-н, пгт. Редкино, Диева, д. 33а, e-mail: vnotov123@mail.ru.

Нотов А.А. Флористические находки на озёрах юго-западной части Валдайской возвышенности (Тверская область) / А.А. Нотов, Э.В. Гарин, Е.А. Беляков, Л.В. Зуева, В.А. Нотов // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2006. № 3. С. 92-103.