

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ *DIPSACUS PILOSUS* L. (*DIPSACACEAE*) В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

А. В. Харин, Е. О. Гришина

ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика
И. Г. Петровского», кафедра биологии, Брянск, Россия,
e-mail: avbr1970@yandex.ru, soika.dragon@gmail.com

DISTRIBUTION AND PHYTOCENOTIC ACTIVITY OF *DIPSACUS PILOSUS* L. (*DIPSACACEAE*) IN THE BRYANSK REGION

Andrey V. Kharin, Eugenia O. Grishina

Аннотация. В статье рассматривается противоречивый с точки зрения распространения вид *Dipsacus pilosus* L. (*Dipsacaceae*). Является он аборигенным или чужеземным видом остается неясно. Рассмотрены вопросы распространения и приуроченности к различным фитоценозам *D. pilosus* в пределах Брянской области. Приведены новые локалитеты вида и описаны растительные сообщества, в которых *D. pilosus* отмечен в регионе. Слабая конкурентноспособность определяет его локализацию на ограниченной территории. Пока недостаточно данных для прогноза распространения и определения статуса *D. pilosus* на территории региона.

Ключевые слова: *Dipsacus pilosus*, местные и чужеродные виды, растительные сообщества, ареал распространения, Брянская область

Abstract. The article considers the controversial species *Dipsacus pilosus* L. (*Dipsacaceae*) from the point of view of distribution. Whether it is an indigenous or an alien species remains unknown. The issues of distribution and association with various phytocenoses of *D. pilosus* within the Bryansk region are considered. New localities of the species are given and plant communities in which *D. pilosus* is recorded in the region are described. Weak competitive ability determines its localization in a limited area. So far, there is insufficient data to predict the spread and determine the status of *D. pilosus* in the region.

Keywords: *Dipsacus pilosus*, local and alien species, plant communities, distribution area, Bryansk region

Мы рассматриваем противоречивый с точки зрения распространения вид *Dipsacus pilosus* L. (*Dipsacaceae*). Является он аборигенным или чужеземным видом для нашего региона остается неясно.

Согласно международным базам распространения видов растений (iNaturalist, 2024; POWO, 2024; GBIF, 2024), в пределах России *D. pilosus* встречается в европейской части России, северном Кавказе, Крыму. На территории западной части Польши (территория Великопольского воеводства) этот вид рассматривается как чужеземный (Stachnowicz, Rakowski, 2013), т. к. через Южную Польшу проходит часть северной границы компактного ареала этого вида. Поэтому популяции, расположенные на севере страны, рассматриваются как находящиеся за пределами этой границы (Meusel, Jäger, 1992; Stachnowicz, Rakowski, 2013). В Чехии этот вид занесен в Красную книгу республики (Červený seznam, 2017). Здесь таксон отмечается в основном на лесах, опушках и открытых пространствах (лесные тропинки, кострища и просеки). Статус МСОП: находится под угрозой исчезновения (Walter, Gillett, 1997). *D. pilosus* указан и в Беларуси (POWO, 2024). Спорадически встречается в Украине; Карпаты, Правобережье, редко Левобережье (Лубны, Харьков) (Определитель..., 1987). На территории Калужской области вид обнаружен на территории заповедника «Калужские засеки» в 2014 г. (Решетникова, 2015). *D. pilosus* отмечается как вид, встречающийся в черноземной полосе (Маевский, 2014). На территории Смоленской, Орловской областей данный вид ворсянки не обнаружен. Несколько местообитаний отмечается в Курской области (Полуянов, 2005).

Таким образом, без четкого представления о северных границах вида сложно точно утверждать, *D. pilosus* для нашего региона является аборигенным или чужеземным видом.

В настоящей работе рассмотрены особенности распространения, биологии и экологии *Dipsacus pilosus* L. в пределах Брянской области.

Dipsacus pilosus L. (*Dipsacaceae*) — ворсянка волосистая (Бобров, 1957). Это европейско-кавказско-малоазиатский вид (Майоров и др., 2020). В России *D. pilosus* отмечен только в европейской части. В средней полосе России отмечен как редкий вид в Белгородской, Брянской, Курской, Липецкой, Пензенской областях, республике Мордовии. Указывается как заносное растение для Московской и Тульской областей (Маевский, 2014).

Материалы и методы. В 2015–2024 гг. нами проводились исследования распространения отдельных видов растений в Брянской области детально-маршрутным методом. Были обследованы все районы региона. Описания растительных сообществ выполняли в их естественных границах. В нашей работе мы приводим материалы геоботанических и флористических исследований разных

авторов (16 описаний) и результаты собственных исследований (17 описаний).

Оценка количественного участия видов в описаниях растительности дана по комбинированной шкале J. Braun-Blanquet (Braun-Blanquet, 1964): «г» — очень редки, 1–4 особи; «+» — разреженно и покрывают менее 1 % площадки; «1» — особи многочисленны, но покрывают не более 5 % площадки или довольно разрежены, но с такой же величиной покрытия; «2» — покрыто 6–25 %; «3» — 26–50 %; «4» — 51–75 %; «5» — более 75 %.

Названия сосудистых растений даны по «Флоре средней полосы...» (Маевский, 2014).

Результаты. Распространение *Dipsacus pilosus* в Брянской области. Впервые этот редкий для региона вид был обнаружен на территории Брянской области в 1982 г. в окрестностях Свенского монастыря на небольшом участке в нижней части крутого склона долины р. Десны (Скворцов и др., 1982).

Позднее были сделаны новые находки: 1) Брянская область, Брянский район, участок коренного склона р. Десна от с. Супонево до д. Добрунь (Булохов, Харин, 2008); 2) г. Брянск, Фокинский район, ул. Кустова, д. 45, 21.08.2022. Н. Н. Панасенко, наблюдение.

В процессе наших исследований обнаружены новые местообитания *Dipsacus pilosus*: 1) Брянская область, Брянский район, с. Супонево, ул. Московская, 16.06.2024. А. В. Харин, Е. О. Гришина, наблюдение; 2) г. Брянск, Фокинский район, ул. Челюскинцев, д. 7, 10.07.2024. А. В. Харин, Е. О. Гришина, наблюдение.

Фитоценоотические связи *Dipsacus pilosus* в условиях Брянской области. *D. pilosus* — европейский умеренно теплолюбивый и умеренно континентальный вид. Это полусветовое растение, которое хорошо растет и при хорошем освещении. Чаще всего распространение ворсянки носит экотонный эффект, это, как правило, обочины туристических троп, линий электропередач, лесные поляны, опушки, гари и вырубки, парки и рудеральные местообитания (Булохов и др., 2018; Bernard, Chmiel, 2020). *D. pilosus* имеет синэкологический оптимум на сырых и влажных суглинистых, слабощелочных и богатых минеральным азотом почвах (Ellenberg et al., 1992). Некоторые авторы (Bernard, Chmiel, 2020) отмечают привязанность *D. pilosus* к прибрежным местообитаниям с аллювиальными, богатыми элементами минерального питания, обычно влажными почвами, от слабокислых до нейтральных или даже со слабощелочной реакцией; иногда также содержащих кальций.

В течение 40 лет обнаруженные в окрестностях Свенского монастыря (с. Супонево, Брянский р-н, Брянская обл.) сообщества

D. pilosus сохранили локализацию в средней и нижней частях крутого склона долины р. Десны (Красная книга..., 2016). К 2024 г. распространение ворсянки в Брянской области изменилось незначительно и ограничено 5 местообитаниями в пределах г. Брянска и на непосредственно прилегающей к городу территории Брянского района области. Для нашего региона описано 4 синтаксона с *Dipsacus pilosus*. Ниже дается их характеристика.

Продромус.

Класс **Epilobietea angustifolii** Tx. et Preising ex von Rochow 1951 (син. Galio-Urticetea Passarge ex Kopecký 1969).

Порядок **Galio-Alliarietalia** Oberd. in Görs et T. Müller 1969.

Союз **Geo urbani-Alliarion officinalis** Lohmeyer et Oberd. in Görs et T. Müller 1969.

Акк. **Chaerophylletum temuli** Bulokhov et al. 2018.

Акк. **Stachyo sylvaticae-Dipsacetum pilosi** (Tx. ex. Oberd. 1957) Passarge ex Wollert et Dengler 2003.

Класс **Artemisietea vulgaris** Lohmeyer et al. in Tx. ex 1951.

Порядок **Onopordetalia acanthii** Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944.

Союз **Dauco carotae-Melilotion** Görs ex Rostański et Gutte 1971.

Акк. **Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris** L. Sissingh 1950.

Класс **Salicetea purpureae** Moor 1958.

Порядок **Salicetalia purpureae** Moor 1958.

Союз **Salicion albae** (R. Tx. 1955) Müller et Görs 1958.

Акк. **Salicetum fragilis** Passarge 1957.

Ассоциация (Акк.) **Chaerophylletum temuli** Bulokhov et al. 2018.

Характерные виды (Х. в.): *Chaerophyllum temulum*.

Состав и структура. Облик сообществ определяется доминированием высокорослых (до 2 м) растений *Chaerophyllum temulum*. Общее проективное покрытие (ОПП) — 100 %. Видовое богатство сообществ невысокое и составляет 8 видов на 100 м².

Местоположение и экология. Сообщества этой ассоциации приурочены к нижним частям коренных склонов речных долин, балок и расположенных рядом ложин. Обычны у выходов мела, на свежих (5,7), основных (7,6), богатых минеральным азотом (7,5) почвах.

Локализация описаний. Брянская область, Брянский район, д. Добрунь, ложина на коренном склоне долины р. Десны, 5.09.2016. Число описаний — 7. Автор — А. Д. Булохов (Булохов и др., 2018, 2020).

Акк. **Stachyo sylvaticae-Dipsacetum pilosi** (Tx. ex. Oberd. 1957) Passarge ex Wollert et Dengler 2003.

Х. в.: *Dipsacus pilosus*.

Состав и структура. Облик фитоценозов вместе с *Chaerophyllum temulum* определяют *Dipsacus pilosus*. ОПП — 90–100 %. Видовое богатство низкое — 6–12 видов на 100 м².

Местоположение и экология. Сообщества распространены на склонах коренного берега долины р. Десны со свежими (5,6), нейтральными (7,1), богатыми минеральным азотом (7,6) смытыми балочными почвами, местами эродированными, с выходами мела на поверхность.

В настоящее время эти сообщества сохранились небольшими фрагментами. В ходе восстановительной сукцессии происходит формирование в этих местоположениях сообществ дубово-ясеневых и кленово-ясеневых лесов. Под их пологом резко сокращается численность и обилие *D. pilosus*. Небольшое число геоботанических описаний — 9 (Булохов и др., 2018) — пока не позволяет обосновать выделение новых синтаксономических единиц для сообществ этого типа.

Локализация описаний. Брянская область, Брянский район, с. Супонево, средние и нижние части коренного склона долины р. Десны у Свенского монастыря, 12.08.2007. Число описаний — 9. Автор — А. Д. Булохов (Булохов и др., 2018).

Одно из описанных нами в 2024 г. сообщество также отнесено к этому синтаксону. Сообщество расположено в средней части склона коренного берега долины р. Десны, Брянская область, Брянский район, с. Супонево, ул. Московская. 16.06.2024. Авторы — А. В. Харин, Е. О. Гришина.

Ассоциация занесена в «Зеленую книгу Брянской области» (Зеленая книга..., 2012).

С точки зрения современной системы единиц флористической классификации эти ассоциации принадлежат к классу *Epilobietea angustifolii* Tx. et Preising ex von Rochow 1951, который включает антропогенную и естественную растительность местообитаний с богатыми и хорошо увлажненными почвами. Это высокотравные растительные сообщества, формирующиеся на нарушенных лесных опушках, прибрежных полосах с богатыми субстратами, лесных полянах и вырубках в умеренной и бореальной зонах Евразии.

Перечисленные выше сообщества по составу характерных видов и особенностям местообитаний соответствуют союзу *Geo urbani-Alliarion officinalis* Lohmeyer et Oberd. in Görs et T. Müller 1969, который объединяет рудеральную и полустественную окраинную термофильную растительность короткоживущих невысоких трав на богатых почвах умеренной Европы (Булохов и др., 2018).

В более удаленных к югу и востоку регионах Средней России *D. pilosus* встречается изредка в широколиственных лесах и черноольшаниках, на их опушках и полянах, в парках и рудеральных местообитаниях. Травяные сообщества с преобладанием ворсянки на открытых пространствах там пока не описаны.

На территории западной части Польши (территория Великопольского воеводства) в 2007 г. *D. pilosus* был отмечен не менее чем в 11 синтаксонах. Чаще всего это были следующие ассоциации: *Carduo crisp-Rubetum caesii* Brzeg in Brzeg et M. Wojterska 2001, *Cephalarietum pilosae* Jouanne 1927, *Agropyro-Aegopodietum podagrariae* R. Tx 1967, *Eupatorietum cannabini* R. Tx 1937, *Euonymo-Cornetum sanguinei* Pass. in Pass. et Hofmann 1968, *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952 и *Querc-Ulmetum minoris* Issler 1924 (Stachnowicz, Rakowski, 2013).

Кроме рассмотренных выше синтаксонов, нами были обнаружены ценозы с участием *D. pilosus*, которые относятся к другим классам растительности.

Акк. *Salicetum fragilis* Passarge 1957.

Х. в.: *Salix fragilis*.

Состав и структура. Древесный ярус образован *Salix fragilis* с участием *Acer negundo* и *A. platanoides*. Травяной ярус сильно разрежен, ОПП — 20 %. Видовое богатство сообществ невысокое и составляет 13 видов на 100 м².

Местоположение и экология. Сообщество расположено на дне лога, на правом склоне коренного берега долины р. Десны. На свежих (6,0), нейтральных (6,9), богатых минеральным азотом (7,2) смытых балочных почвах. Площадь сообщества составляет 100 м². Сильное затенение создает *Acer negundo*.

Локализация описаний. Брянская область, Брянский район, с. Супонево, ул. Московская, д. 193, правый склон коренного берега долины р. Десны, дно лога, 16.06.2024. Авторы — А. В. Харин, Е. О. Гришина.

Данная ассоциация относится к классу *Salicetea purpureae* Moor 1958, который объединяет пойменные леса и кустарники. В Южном Нечерноземье сообщества этого класса весьма широко представлены в поймах рек (Булохов, Харин, 2008).

Акк. *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris* L. Sissingh 1950.

Х. в.: *Artemisia vulgaris*.

Состав и структура. В травостое доминирует *Artemisia vulgaris*. ОПП — 40 %. В травостое выражены два яруса. Первый ярус образуют высокорослые рудеральные виды *Artemisia vulgaris*, *Artemisia*

absinthium, *Lactuca serriola* и *Solidago canadensis*. Второй ярус (10–50 см) сформирован *Chenopodium album*, *Elytrigia repens*, *Erigeron annuus*, *Galinsoga parviflora*, *Geranium robertianum*, *Lapsana communis*, *Taraxacum officinale*. Отмечено присутствие 3 разновозрастных особей *Dipsacus pilosus* в обоих ярусах.

Видовое богатство сообществ невысокое и составляет 14 видов на 100 м².

Местоположение и экология. Нарушенное местообитание на свежих (4,8), нейтральных (6,8), богатых минеральным азотом (7,1) песчаных субстратах. Площадь сообщества — 30 м².

Локализация описаний. Сообщество расположено во дворе частного дома г. Брянск, Фокинский район, ул. Челюскинцев, д. 7. 16.06.2024. Авторы — А. В. Харин, Е. О. Гришина.

Эта ассоциация относится к классу *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex 1951, который объединяет антропогенные сообщества с преобладанием высокорослых двулетних и многолетних видов травянистых растений. В составе класса объединяется сегетальная и рудеральная растительность.

Это вполне соответствует эксплерентной стратегии *Dipsacus pilosus*, быстро распространяющегося по нарушенным местообитаниям, где снижена конкуренция.

Обсуждение. Сообщества с участием *D. pilosus* наблюдаются нами в течение 2015–2024 гг. За данный период *D. pilosus* отмечен в одном районе г. Брянска и непосредственно прилегающей к областному центру территории Брянского района области. Таким образом, распространение *D. pilosus* в Брянской области изменилось незначительно и ограничено всего несколькими местообитаниями. При этом фитоценоотическая приуроченность ворсянки выражается присутствием в нескольких типах растительных сообществ. Чаще всего распространение ворсянки носит экотонный характер, это как правило обочины туристических троп, линий электропередач, просек, лесные поляны и опушки, парки и рудеральные местообитания (Булохов и др., 2018; Bernard, Chmiel, 2020), что подтвердили и наши исследования. *D. pilosus* имеет синэкологический оптимум на сырых и влажных суглинистых, слабощелочных и богатых минеральным азотом почвах (Ellenberg et al., 1992).

Можно предположить, что значительное затенение, которое создает *D. pilosus*, может некоторое время сдерживать сукцессионные процессы в местообитаниях этого вида, но не останавливать их. Ограниченное распространение ворсянки в Брянской области, как и в других регионах, объясняется особенностями ее биологии и экологии (Bernard, Chmiel, 2020), что позволяет предположить,

что по мере смыкания травостоя и нарастания затенения в ходе сукцессии *D. pilosus* будет вытесняться более толерантными к затенению многолетниками, сохраняясь на ограниченных территориях в пределах открытых синантропизированных местообитаний.

Заключение. Таким образом, однозначно утверждать, что *Dipsacus pilosus* в Брянской области является аборигенным или чужеземным видом пока сложно, т. к. на данный момент недостаточно данных о распространении вида в нашем регионе. Наблюдение в течение длительного периода за известными в Брянской области сообществами *Dipsacus pilosus* позволяет только подтвердить, что это вид с низкой конкурентоспособностью и характерен для нарушенных местообитаний.

ЛИТЕРАТУРА

- Бобров Е. Г. Род *Dipsacus* // Флора СССР = Flora URSS: в 30 т. Т. 24 / Ред. тома Б. К. Шишкин, Е. Г. Бобров. М.; Л.: Издательство АН СССР, 1957. С. 24–25.
- Булохов А. Д., Харин А. В. Растительный покров Брянска и его пригородной зоны (синтаксономия и мониторинг) / Под ред. Л. М. Ахромеева. Брянск: РИО БГУ, 2008. 310 с.
- Булохов А. Д., Семенищенков Ю. А., Панасенко Н. Н. Нитрофитные травяные сообщества класса *Epilobietea angustifolii* Tx. et Preising ex von Rochow 1951 в Сожско-Деснинском междуречье // Растительность России. 2018. № 33. С. 19–40.
- Булохов А. Д., Ивенкова И. М., Панасенко Н. Н. Антропогенная растительность Брянской области. Брянск: РИСО БГУ, 2020. 309 с.
- Зеленая книга Брянской области (растительные сообщества, нуждающиеся в охране) / Под ред. А. Д. Булохов. Брянск: ГУП «Брянск. обл. полиграф. объединение», 2012. 142 с.
- Красная книга Брянской области. 2-е изд. / Ред. А. Д. Булохов, Н. Н. Панасенко, Ю. А. Семенищенков, Е. Ф. Ситникова. Брянск: РИО БГУ, 2016. 432 с.
- Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 636 с.
- Майоров С. Р., Алексеев Ю. Е., Бочкин В. Д., Насимович Ю. А., Щербаков А. В. Чужеродная флора Московского региона: состав, происхождение и пути формирования М.: Товарищество научных изданий КМК, 2020. 576 с.
- Доброкачева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. Определитель высших растений Украины. Киев: Наук. Думка, 1987. 548 с.
- Полуянов А. В. Флора Курской области. Курск: Курский гос. ун-т, 2005. 264 с.
- Решетникова Н. М. Дополнения к флоре Калужской области по материалам 2014 г. // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2015. Т. 120. Вып. 6. С. 69–74.
- Скворцов А. К., Булохов А. Д., Величкин Э. М., Алексеев Ю. Е., Макаров В. В. Материалы к флоре Брянской области // Бюл. МОИП. отд. биол. 1982. Т. 87. Вып. 3. С. 104–110.

- Bernard R., Chmiel J. Local distribution pattern of *Virga pilosa* (L.) Hill. (Dipsacaceae) as an effect of its life and dispersal strategy // Biodiversity Research and Conservation. 2020. Vol. 59 (1). P. 15–27.
- Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Wien; New-York. 1964. 865 p.
- GBIF (Global Biodiversity Information Facility). Accessed at: <https://www.gbif.org/> (accessed on: 19.09.2024).
- Grulich V., Chobot K. (eds.) Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. Red List of threatened species of Czech Republic: vascular plants // Příroda. 2017. No 35. P. 1–178.
- Ellenberg H., Weber H. E., Dull R., Wirth V., Werner W., Paulien D. Zeigewerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 1992. Vol. 18. Aufl. 2. 258 p. iNaturalist. Accessed at: <https://www.inaturalist.org>. (accessed on: 19.09.2024).
- Meusel H., Jäger E. J. (eds.) Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. III. Text ix+333 pp., Karten, Literatur, Register pp. ix+422-688. Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York. 1992.
- Mucina L., Bültmann H., Dierßen K. et al. Vegetation of Europe: Hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Appl. 2016. Veg. Sci. Vol. 19 (1). P. 3–264. <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>.
- POWO (Plants of the World Online). Accessed at: <https://powo.science.kew.org/> (accessed on: 19.09.2024).
- Stachnowicz W. & Rakowski W. Native versus alien status of a rare plant species outside the limits of its main geographic range: distribution of *Virga pilosa* (L.) Hill in Wielkopolska, Poland and CE Europe // Biodiversity Research and Conservation. 2013. Vol. 29. P. 43–56. <https://doi.org/10.2478/biorc-2013-0007>.
- Walter K. S. and Gillett H. J. (eds.) IUCN Red List of Threatened Plants. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 1998, 1997. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.44833>.