

УДК. 582.675.1: 581.526.45: [556.5 (477.53)]

РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЦЕНОТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОСТОЯНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *ADONIS VERNALIS* L. НА ТЕРРИТОРИИ БАСЕЙНА РЕКИ ВОРСКЛЫ

Шапаренко И.Е.

*Полтавский государственный педагогический университет им. В.Г. Короленко, Полтава,
e-mail: inna.schaparenko@yandex.ru*

В статье приведены результаты исследования хорологических, ценотических особенностей и возрастной структуры 12 ценопопуляций *Adonis vernalis* L. в степных ценозах на территории бассейна реки Ворсклы. Анализ возрастного состава показал, что большинство ценопопуляций *Adonis vernalis* относятся к полночленным, имеют правосторонние возрастные спектры с преобладанием генеративных особей. Установлена зависимость возрастной структуры и плотности ценопопуляций от проективного покрытия травяного покрова.

Ключевые слова: *Adonis vernalis*, бассейн реки Ворсклы, ценопопуляция, возрастная структура, численность, плотность

DISSEMINATION, COENOTIC CHARACTERISTIC AND THE STATE OF COENOPULATIONS *ADONIS VERNALIS* L. IN THE RIVER VORSKLA CATCHMENT

Shaparenko I.E.

*Poltavskiy national pedagogical university named after V.G. Korolenko, Poltava,
e-mail: inna.schaparenko@yandex.ru*

This article reveals the results of the research of chorological, coenotic features and the age structure of 12 coenopopulations *Adonis vernalis* L. in the steppe cenosis on the territory of the river Vorskla catchment. The analysis of age content showed, that the major part of coenopopulation of *Adonis vernalis* can be treated as full-staged and have rightsided aged spectrum with generative individuals superiority. The dependence of the age structure and the density of coenopopulation from projective coverage of grass is determined.

Keywords: *Adonis vernalis*, the river Vorskla catchment, coenopopulation, age structure, number, density

В связи с увеличением антропогенного воздействия на окружающую среду охрана редких и исчезающих видов растений в условиях природных экосистем является приоритетным заданием заповедного дела. Особенно остро выступает проблема сохранности степных ценозов, уничтожение и трансформация которых приводит к уменьшению их фито- и флороразнообразия, сокращению ареалов типичных степных видов, формированию инсультризованных популяций с нарушенной структурой.

Одним из таких является *Adonis vernalis* L. – европейско-азиатский вид, который внесен в «красные списки» флор многих европейских стран [6], в том числе и в Дополнение конвенции SITES, Красные книги Украины [11] и Белгородской области Российской Федерации [5]. Ареал его распространения охватывает территорию с запада на восток: от Пиренейского полуострова до бассейна р. Лена возле Олёкминска (Якутия) и от острова Голанд в Балтийском море к Предкавказью – с севера на юг [7]. За пределами сплошного распространения в Европе и в Сибири встречаются изолированные эксклавы [6]. Растет *Adonis vernalis* на остепненных склонах речных долин, среди степных кустарников, на лесных опушках,

в светлых изреженных лесах и отслоениях горных пород [11]. Популяции данного вида сокращают свою численность вследствие интенсивного действия ряда факторов антропогенного происхождения: распашка степных участков, террасирование склонов, выпасание и вытаптывание скотом местообитаний, выкашивание, а также интенсивная его заготовка как лекарственного сырья и прочее. Существенный отпечаток на состояние ценопопуляций накладывают и биологические особенности вида – низкая всхожесть семян, которая обусловлена коротким латентным периодом, узкий диапазон эколого-ценотических условий необходимых для их прорастания, замедленные темпы развития всходов, значительная межвидовая фитоценотическая конкуренция, поражение грибковыми заболеваниями [7].

Актуальность проблемы охраны этого редкого вида вызвала активизацию биоморфологических, эколого-ценотических, хорологических и популяционных исследований. На сегодня в России и Украине данные о распространении, демографической структуре *Adonis vernalis* приведены в ряде работ [6, 7].

На территории бассейна реки Ворсклы данные о распространении этого вида фраг-

ментарные [1, 5], а специальные популяционные исследования вообще не проводились.

В связи с этим целью данной работы является комплексное изучение хорологии, ценологических особенностей местообитаний и возрастной структуры ценопопуляций *Adonis vernalis* на территории бассейна реки Ворсклы.

Река Ворскла – левый приток р. Днепр, её длина – 464 км, площадь бассейна – 14700 км². Она берет своё начало в окрестностях с. Рождественка Яковлевского района Белгородской области (Россия) [2]. Далее протекает по территории Украины в пределах Сумской и Полтавской областей и впадает в Днепр (Днепродзержинское водохранилище). Долина реки трапециевидная, шириной 6-10 км, глубиной 56-83 м. Пойма асимметричная: правый берег возвышен, холмистый (местами до 80 м), левый – низкий, пологий, иногда заболочен [3]. Речище извилистое, средняя ширина – 30-45 м (на плесе – 50-80 м), с многочисленными болотами и старицами. Климат исследуемой территории умеренно-континентальный.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена на основании оригинальных полевых исследований проведенных на протяжении 2009-2012 гг. на степных участках бассейна р. Ворскла. Исследования проводили стационарными, маршрутными и камеральными методами. При геоботаническом описании объектов пользовались общепринятыми методиками. Популяционные исследования проводили на трансектах, которые состояли из 15 площадок по 1 м². Возрастную структуру ценопопуляций определяли согласно методик Т.А. Работнова [8]. Характеристику возрастных состояний использовали согласно А.П. Пошкурлат [7]. Возрастность популяций (возрастной индекс) определяли по формуле Уранова [10]. Значение этого индекса, как показателя динамических процессов ценопопуляции, изменяется от 0 до 1: чем он выше, тем старше ценопопуляция.

Кроме материалов оригинальных исследований, для хорологического анализа использовали литературные данные [1, 4-7, 9] и материалы из гербарных фондов Института ботаники имени В.Л. Комарова РАН (LE), Института ботаники имени Н.Г. Холодного НАНУ (KW), государственного заповедника России «Белогорье» (BELZ), Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина (CWU), Харьковского национального педагогического университета имени Г.С. Сковороды (CWP), Полтавского краеведческого музея (PW) и Полтавского национального педагогического университета имени В.Г. Короленка (PWU). Названия растений приведены согласно «Vascular plants...» [12].

Результаты исследования и их обсуждение

В результате анализа литературных данных, гербарных образцов и оригинальных исследований на территории бассейна реки

Ворсклы выявлено 55 местообитаний *Adonis vernalis*. Из них: Белгородская область: Борисовский р-н: 1) участок «Острасевы яры» [5]; Сумская область: Тростянецкий р-н: 2) окр. с. Волчий, урочище «Каменный яр»; 3) окр. с. Буймер, склон, 1974 (CWP); 4) окр. с. Боромля, ландшафтный заказник «Лисица»; Великописаревский р-н: 5) окр. с. Дмитровка, урочище «Чехов яр»; Краснопольский р-н: 6) долина р. Пожня [9]; Полтавская область: Котелевский р-н: 7) с. Величково, склоны балки «Куца», 1979, Ивашин (PW); 8) окр. с. Бильск, склоны долины Ворсклы, 1979, Ганжа (PW); окр. с. Бильск, на валах Бильского городища, 1977, Ивашин (PW); 1979, Ивашин (PW); 1984, Андрушкевич (PW); 1986, Самородов (PW); 1993, Андриенко (PW); Диканский р-н: 9) пгт Диканька, 1979, Ивашин (PW); 10) окр. с. Чернечий яр, 1986, Самородов (PW); 11) окр. с. Стаси, 1986, Самородов (PW); 12) с. Ланы, 1986, Самородов (PW); 13) региональный ландшафтный парк «Диканский» [1]; Зеньковский р-н: 14) урочище «Скоробор», 1986, Луговая (PW); 2005, Самородов (PW); Полтавский р-н: 15) окр. с. Рожайка, 1979, Ивашин (PW); 1993, Байрак (LE); 2004, Самородов (PW); 2004, Давыдов (PWU); окр. с. Абазовка, Рожайский заказник, 1980, Ивашин (PW); 1984, Бондаревская (PW); 1999, Бабко (KW); 16) окр. с. Вытывка, 1979, Ивашин (PW); 2008 [4]; 17) окр. с. Черноглазовка, 1979, Ганжа (PW); 18) окр. с. Трибы, 1962, Чумаченко (PW); 19) окр. с. Рудное, ? (PW); 20) между сс. Абазовка и Соломаховка, 1984, Бондаревская, Самородов (PW); 21) окр. с. Кованчик, 1985, Самородов (PW); 22) окр. с. Мачехи, 1986, Бурда, Самородов (PW); 2007, Давыдов (PWU); 23) окр. с. Калашники, 1999, Бондаревская, Самородов (PW); 24) окр. с. Патлаивка, 1987, Салимон, Самородов (PW); 25) с. Супруновка, 2006, Самородов (PW); 26) запад. окр. с. Бугаевка, 2009, Давыдов (KW); 27) между сс. Сердюки и Сноповое, 2007, Давыдов (PWU); 28) с. Косточки, 2007 [4]; 29) между сс. Малые Козубы и Михайлики, 2008 [4]; 30) между сс. Носовка и Красная Долина, 2011, Давыдов (KW); 31) окр. с. Васильевка, урочище «Буртыанские горы», опушка леса; Чутовский р-н: 32) окр. пгт. Чутово, склоны Белой горы, 1978, Самородов (PW); 33) окр. с. Артемовка, 1962, Чумаченко (PW); 34) окр. с. Чапаево, Маковая балка, 1987, Паперник, Самородов (PW); 35) окр. с. Первозвановка, 1988, Копыл, Самородов (PW); 36) окр. с. Искровка, 1987, Самородов (PW); Машевский р-н: 37) окр. с. Селещина, 1987, Ландарь, Самородов (PW); 38) окр. с. Маниловка, 1989, Биленко (PW); окр. с. Маниловка, заказник «Дикунова балка» [1]; Новосан-

жарский р-н: 39) с. Нехвороща, 1986, Самородов (PW); 40) с. Деркачивка, 1999, Бабко (KW); 41) ландшафтный заказник «Новосанжарский» [1]; 42) *окр. с. Дмитренки, урочище «Балки»; 43) *окр. с. Полузорье (нежилой хутор Шевцы); Кобелякский р-н: 44) окр. с. Золотаривка, 1979, Ивашин (PW); 45) окр. с. Лищиновка, 1981 (PW); 46) с. Перегоновка, 1984, Коваленко, Самородов (PW); 47) с. Гарбузовка, опушка, леса, 1983, Балясный, Самородов (PW); 48) с. Жуки, 1992, Самородов (PW); 49) с. Лучки, 2006, Самородов (PW); 50) окр. биостационара «Лучки, урочище «Дальний байрак», 1995, Стецюк (PW); 51) с. Михайловка, 2003, Самородов (PW); 52) низовье р. Ворсклы, коренной берег, 1993, Андриенко (PW); 53) окр. с. Драбиновка, ботанический заказник «Драбиновка», 1993, Андриенко (PW); 54) окр. с. Шенгуры [1]; Харьковская область: Валковский р-н: 55) окр. с. Николаевка, возле Шляхового, 1975, Друльова (CWU).

Таким образом, на исследуемой территории наибольшее количество локалитетов *Adonis vernalis* выявлено в Полтавской области – 48, Сумской – 5, в Белгородской и Харьковской – по 1 местообитанию. Среди них, подтверждено нами местообитания 20 ценопопуляций, два (обозначены *) – выявлены впервые.

В период с 2009-2012 гг. нами проводились исследования ценоотических особенностей и демографической структуры 12 ценопопуляций *Adonis vernalis* на территории бассейна реки Ворсклы. Перечень мест распространения ценопопуляций исследуемого вида далее по тексту, в таблице и на диаграммах соответствует нумерации локалитетов №№ 1-12. Ниже приводим их ценоотическую характеристику:

Белгородская область, Борисовский район, 8 км на юг от поселка Борисовка, участок «Острасьевы яры» государственного заповедника Российской Федерации «Белогорье». Этот участок луговых степей площадью 90 га расположен в долине реки Гостенка (правый приток Ворсклы, верхнее течение). Данная территория подвержена режиму полного заповедания, поэтому антропогенное влияние здесь минимальное. Ценопопуляция *Adonis vernalis* приурочена к верхушке склона восточной экспозиции с уклоном 45°. В травостое с проективным покрытием 70% доминирует *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski и *Festuca valesiaca* Gaud, содоминантом выступает *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link. Меньшим участием (3-5%) в травяном покрове отличаются *Salvia nutans* L., *Centaurea sumensis* Kalen. и *Stipa capillata* L. Участие особей вида – 1%, общая площадь ценопопуляции – 0,3 га.

На территории Сумской области мы исследовали две ценопопуляции:

Тростянецкий район, окрестности с. Боромля, ландшафтный заказник «Лисица», территория бассейна р. Боромля (правый приток Ворсклы). Растительное сообщество с участием *Adonis vernalis* выявлено на склоне северо-восточной экспозиции, с уклоном 40-45°. На данном участке присутствует кустарниковый ярус, который представлен единичными экземплярами *Rosa canina* L. и *Crataegus* sp. Доминантами в данном сообществе выступают *Chamaecytisus austriacus*, *Carex praecox* Schreb., *Poa angustifolia* L. Значительное участие в травяном покрове принимают *Festuca rupicola* Neuff. и *Filipendula vulgaris* Moench. Меньшим обилием отличаются мезофитные виды *Salvia pratensis* L., *Betonica officinalis* L. *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Galium verum* L., *Thalictrum minus* L. и *Trifolium alpestre* L. Проективное покрытие травостоя – 100%, *Adonis vernalis* представлен единичными экземплярами на площади 20 м².

Великописаревский район, окрестности с. Дмитровка, урочище «Чехов яр», пограничная зона с Российской Федерацией. Ценопопуляция *Adonis vernalis* приурочена к склонам восточной, юго-восточной, юго-западной экспозиции, с уклоном от 20 до 50°. Проективное покрытие травостоя – 85-90%. Флористический состав данных сообществ формируют *Elytrigia intermedia*, *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, *Genista tinctoria* L. Среди разнотравья значительным обилием отличаются *Salvia nutans*, *S. verticillata* L., *Galatella villosa* (L.) Rchb. f., *Stachys transsilvanica* Schur., *Achillea submillefolium*, *Thalictrum minus*. Проективное покрытие *Adonis vernalis* – 1-2%, площадь ценопопуляции 0, 3 га. Данная территория претерпевает значительное антропогенное влияние в виде весенних поджогов сухого травостоя.

В Полтавской области возрастную структуру определяли в следующих локалитетах:

Котелевский район, ботанический заказник «Скоробор». Данная территория представлена холмистыми микроландшафтами. Ценопопуляция *Adonis vernalis* на данном участке занимает склоны разных экспозиций. Травяной покров представлен *Poa angustifolia*, *Filipendula vulgaris* и *Betonica officinalis*. Также значительным участием отличаются *Silene chlorantha* (Willd.) Ehrh., *S. nutans* L., *Hieracium umbellatum* L. и *Fragaria viridis* Duch. Проективное покрытие травостоя – 100%, *Adonis vernalis* – 2-3%. Площадь ценопопуляции – 0,3 га.

Чутовский район, окрестности пгт Чутово, ландшафтный заказник «Чутовские

степи», правый коренной берег р. Коломак (левый приток Ворсклы). На этой территории ценопопуляция выявлена в единственном локусе, на возвышенном склоне (с уклоном 60°) южной и юго-восточной экспозиции возле агроценоза. Основу травяного покрова данного сообщества составляют *Stipa pulcherrima* K. Koch, *Festuca valesiaca*, *Galatella villosa*. Меньшее проективное покрытие имеют *Salvia nutans*, *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Thymus marschallianus* Willd., *Salvia stepposa* Shost, *Caragana frutex* (L.) K. Koch. Единичными экземплярами представлены редкие для исследуемой территории виды: *Centaurea orientalis* L., *C. sumensis*, *Jurinea arachnoidea* Bunge, *Linum austriacum* L., *Ranunculus illyricus* L., *Iris pumila* L. Проективное покрытие травостоя – 80-85%, участие *Adonis vernalis* – 3-5%, площадь ценопопуляции составляет 0,2 га.

Чутовский район, окрестности с. Войновка, проектированный ландшафтный заказник «Войновский». *Adonis vernalis* произрастает на склонах южной и западной экспозиций, с уклоном 30-45°. Доминантами в травостое с проективным покрытием 80-85% выступают *Elytrigia intermedia* и *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub и *Caragana frutex*. Среди разнотравья с незначительным проективным покрытием чаще всего встречаются *Galium verum*, *Achillea submillefolium*, *Falcaria vulgaris* Bernh., *Salvia nutans*, *Phlomis tuberosa* L. и *Jurinea arachnoidea*. Участие в травостое исследуемого вида – 1-2%, общая площадь – 0,2 га.

Полтавский район, окрестности с. Рожайка, ботанический заказник «Рожайковский», склоны долины р. Полужорье – правого притока Ворсклы. Ценопопуляция приурочена к средней и верхней части склона юго-западной экспозиции, с уклоном 15-20°. В данном локусе имеется кустарниковый ярус, который представлен единичными экземплярами *Rhamnus cathartica* L., *Pyrus communis* L. и *Rosa* sp. В травяном покрове с проективным покрытием 95% доминируют *Stipa capillata*, *Festuca rupicola*, содоминантом выступает *Bromopsis inermis* и *Salvia nutans*. Также значительным обилием отличаются *Salvia stepposa*, *Koeleria cristata*, *Agrimonia eupatoria* L., *Medicago romanica* Prod., *Genista tinctoria*. Участие в травяном покрове *Adonis vernalis* – 1-2%, площадь ценопопуляции – 0,1 га.

Полтавский район, балка между сс. Соломаховка и Носовка. Ценопопуляция *Adonis vernalis* приурочена к склонам разной экспозиции (северной, западной, восточной), с уклонами от 35 до 60°. В травостое с проективным покрытием 80-85%

доминируют злаки *Elytrigia intermedia*, *Bromopsis inermis*, *Festuca rupicola* и *Stipa capillata* (в отдельных локусах). Разнотравье представлено *Asyneuma canescens* (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk, *Anemone sylvestris* L., *Chamaecytisus austriacus*, *Salvia stepposa*, *Galium verum*, *Euphorbia stepposa* Zoz. Проективное покрытие *Adonis vernalis* – 3-5%, площадь ценопопуляции – 1,2 га. На данной территории весной проводят выпалывание сухого травостоя.

Новосанжарский район, окрестности с. Дмитренки, урочище «Балки». Ценопопуляция отмечена в верхней и средней части склона юго-восточной экспозиции с уклоном 60-65° и занимает площадь 0,4 га. *Adonis vernalis* в этом локалитете растет также и на залесенных участках, где кустарниковый ярус представлен единичными экземплярами *Robinia pseudoacacia* L., *Pyrus communis* и *Prunus spinosa* L. Травяной покров открытых участков с проективным покрытием 80-85% представлен *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Agrimonia eupatoria*, *Salvia nutans*, *Thalictrum minus*, *Medicago romanica*. Участие в травостое особой исследуемого вида – 7-10%. В этом урочище проводят умеренный выпас скота, но прямого действия животных на местообитание *Adonis vernalis* не происходит, так как склон имеет значительный уклон (60°).

Новосанжарский район, северные окрестности с. Полужорье (нежилой хутор Шевцы). Ценопопуляция приурочена к вершине склона северной экспозиции с уклоном 30-35°. В травяном покрове доминирует *Elytrigia intermedia*, *Chamaecytisus austriacus*, *Galium verum* и *Asyneuma canescens*. Меньшим обилием отличаются *Bromopsis inermis*, *Thalictrum minus*, *Falcaria vulgaris*, *Salvia nutans* и *Aster amelloides* Bess. Проективное покрытие травостоя – 100%, участие особой *Adonis vernalis* – 2-3%, площадь ценопопуляции – 0,3 га.

Машевский район: окрестности с. Маниловка, ботанический заказник «Дикунова балка». Ценопопуляция *Adonis vernalis* приурочена к подножью и средней части склона северо-восточной экспозиции с уклоном 15-20°. Доминантами в травяном покрове выступают *Bromopsis inermis*, *Asyneuma canescens*, содоминантами – *Chamaecytisus austriacus*, *Aristolochia clematitidis* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. Меньшее участие (2-3%) имеют *Agrimonia eupatoria*, *Stachys transsilvanica*, *Phlomis tuberosa*, *Euphorbia stepposa*, *Salvia stepposa*. Проективное покрытие травостоя – 90%, участие особой вида – 1%, общая площадь ценопопуляции – 40 м².

Кобеляцкий район, окрестности с. Свердловское, ботанический заказник «Драбиновка», склоны правого берега р. Кобелячек (правый приток Ворсклы). Ценопопуляция отмечена в верхней части склона северной и северо-восточной экспозиции с уклоном 70°. Проективное покрытие травостоя 100%. Флористическое ядро данного сообщества составляют *Elytrigia repens*, *E. intermedia*, *Galium verum*, *Thalictrum minus*, *Euphorbia stepposa*, *Stachys recta* L. *Adonis vernalis* растет единичны-

ми экземплярами на общей площади – 0,2 га.

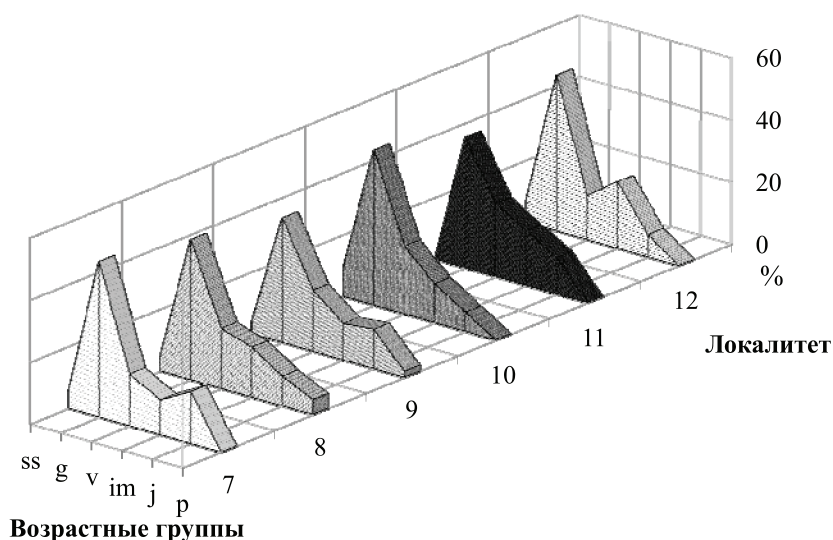
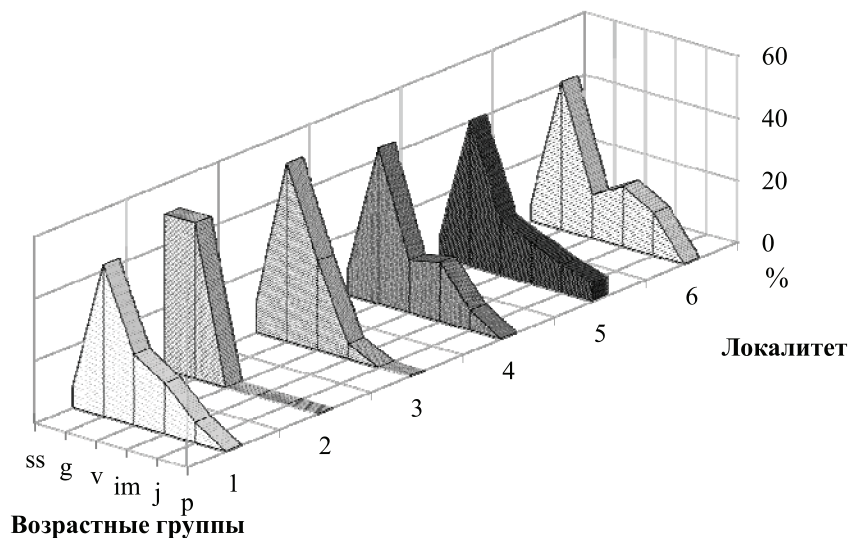
В результате анализа возрастной структуры исследуемых ценопопуляций (данные приведены в табл.), установлено, что большинство из них полночленные. В некоторых локалитетах нам не удалось выявить проростков. Поскольку в этом онтогенетическом состоянии *Adonis vernalis* пребывает незначительное время, то о полночленности его возрастных спектров свидетельствует присутствие ювенильных особей.

Возрастная структура ценопопуляций *Adonis vernalis* на территории бассейна р. Ворсклы

№ ЦП	Возрастные группы, %						Плотность особей / м ²	Индекс возрастности
	p	j	im	v	g	ss		
1	-	6,4	16,1	22,5	48,3	6,4	2,06	0,33
2	-	-	-	-	50,0	50,0	0,13	0,83
3	-	-	4,7	28,5	57,1	9,5	1,4	0,39
4	-	6,2	18,7	16,6	50,0	8,3	3,2	0,40
5	5,8	8,8	13,2	17,6	47,0	7,3	4,53	0,38
6	-	13,8	19,4	13,8	47,2	5,5	2,4	0,31
7	-	16,6	11,1	16,6	50,0	5,5	1,2	0,39
8	4,8	9,6	16,1	19,3	45,1	4,8	4,13	0,35
9	1,9	12,7	11,7	19,6	40,1	3,9	6,8	0,32
10	-	6,2	12,5	21,8	50,0	9,3	2,13	0,43
11	-	11,7	17,6	23,5	42,1	-	1,13	0,27
12	-	7,1	21,4	14,2	50,1	7,1	0,93	0,34

Онтогенетические спектры (рисунок) всех ценопопуляций правосторонние, монодоминантные с преобладанием генеративных особей. Объяснением этому является продолжительное прибывание растений в этом возрастном периоде. Незначительный процент особей прегенеративного периода, а именно, проростков и ювенилов можно объяснить нерегулярным семенным возобновлением, сниженной конкуренто- и жизнеспособностью растений этих возрастных групп [7]. Отсутствие проростков в ценопопуляциях № 2, 4, 6, 7, 10-12 также может быть обусловлено очень плотным (до 100%) проективным покрытием травостоя, основу

которого составляют длиннокорневищные злаки. Это в свою очередь может препятствовать попаданию семян на поверхность грунта, способствовать затенению, которое плохо отражается на процессах прорастания и развития молодых особей. Отметим и то, что в вышеуказанных локалитетах расположенных на территориях объектов природно-заповедного фонда не проводятся выпасы скота, что приводит к повышению ценогической конкурентности, формированию плотной подстилки, увеличивается степень задернованности грунта. В результате происходит снижение жизнеспособности особей.



Онтогенетическая структура ценопопуляций *Adonis vernalis* на территории бассейна р. Ворскла.
 Возрастные группы: p – проростки, j – ювенильные, im – имматурные, v – виргинильные,
 g – генеративные, ss – субсенильные особи; 1-12 – локалитеты

Отметим и то, что в возрастном спектре *Adonis vernalis* в прегенеративном периоде отслеживается тенденция к возрастанию процента виргинильных особей, что может быть следствием продолжительности этого возрастного состояния, или же, возможно, переходом особей в квазисенильное состояние [7]. Меньший процент особей ювенильной и имматурной групп можно объяснить их нестойкостью к весенним заморозкам, вытаптыванию и к весенним палам сухого травостоя. Такой негативный вид антропогенного влияния мы наблюдали в локалитете № 3, где сжигание сухостоя

в период вегетации *Adonis vernalis* привело к гибели его молодых особей. В свою очередь, зрелые генеративные экземпляры были сильно обожжены, что в значительной степени повлияло на их жизнеспособность и поддержку фазы цветения. А это могло привести к неспособности дать полноценные семена.

Ценопопуляции № 5, 8, 9 имеют значительную площадь, численность и плотность, в их возрастном спектре выявлены все онтогенетические группы растений. Отметим тот факт, что проективное покрытие травостоя данных участков составляет

80-85%. Это позволяет нам сделать вывод, что незначительное проективное покрытие травостоя позитивно влияет на динамику развития ценопопуляций исследуемого вида.

Особое внимание вызывает состояние ценопопуляции № 2 с минимальной численностью и плотностью. Она имеет статус неполночленной, регрессивной, поскольку в ее возрастном составе вообще отсутствуют особи прегенеративного периода. Учитывая эти данные, можно предположить, что в дальнейшем регрессивное состояние может привести к выпадению данной ценопопуляции из фитоценоза.

Согласно определенному индексу возрастной, который оценивает уровень популяций в каждый конкретный момент времени, большинство из них являются молодыми, к старым отнесены ценопопуляции № 2, 4, 10.

Выводы

Таким образом, согласно литературных, гербарных и оригинальных данных на территории бассейна р. Ворскла отмечено 55 местонахождений, два из которых выявлены нами впервые.

По данным ценоценологического анализа характерными местообитаниями исследуемого вида являются типчаково-разнотравные луговые степи. Ценопопуляции *Adonis vernalis* приурочены преимущественно к верхним и средним частям склонов разных экспозиций. В фитоценозах вид занимает преимущественно позицию асектатора с незначительным проективным покрытием.

В результате исследования возрастной структуры ценопопуляций установлено, что большинство из них полночленные, имеют правосторонние возрастные спектры с максимумами на генеративных особях. Меньшая численность или же отсутствие особей прегенеративного периода наблюдается в сообществах с высоким проективным покрытием травостоя (100%) и обусловлена негативным влиянием антропогенного фак-

тора. Плотность ценопопуляций варьирует от 0,2 до 6,8 особей на м² и зависит в значительной степени от проективного покрытия травяного покрова.

В перспективе необходимо продолжить мониторинг ценопопуляций данного вида с целью разработки и усовершенствования мероприятий, направленных на обеспечение сохранности, охраны и воспроизводства этого раритетного вида.

Список литературы

1. Байрак О.М. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини / О.М. Байрак, Н.О. Стецюк. – Полтава, Верстка, 2005. – 248 с.
2. Борисовский район: природа, население, хозяйство, экология: учебн. пособие / Под общ. ред. Г.И. Бондарева. – Белгород: «ПринтМастер». – 2002. – 192 с.
3. Географічна енциклопедія України: в 3-х т. / [Відп. ред. Маринич О.М.]. – К.: УЕ ім. М.П. Бажана, 1989 – 1993. – Т. 1.: А – Ж. – 480 с.
4. Гомля Л.М. Флора вищих судинних рослин Полтавського району / Л.М. Гомля, Д.А. Давидов. – Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс»», 2008. – 212 с.
5. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные. Официальное издание / [Общ.науч. ред. А.В. Присный]. – Белгород, 2004. – С. 125.
6. Мельник В.І. Горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.) в Україні / В.І. Мельник, М.І. Парубок. – Київ: Фітосоціоцентр, 2004. – 163 с.
7. Пошкурлат А.П. Род Горицвет – *Adonis* L. Систематика. Распространение. Биология / А.П. Пошкурлат. – М.: 2000. – 200 с.
8. Работнов Т.А. Определение возрастного состава популяций видов в естественных растительных сообществах / Т.А. Работнов // Полевая геоботаника. – М. – Л., – Т.3. – 1964. – С. 132-145.
9. Родінка О.С. Збереження рідкісних видів степових рослин у заповідних об'єктах Сумщини / О.С. Родінка, К.К. Карпенко, А.П. Вакал, І.В. Гончаренко // Проблеми збереження ландшафтного, ценоценологічного та видового різноманіття басейну Дніпра: матеріали наук.-практ. конф. – Суми: СумДПУ, 2003. – С. 107-109.
10. Уранов А.А. Классификация и основные черты развития популяций многолетних растений / А.А.Уранов, О.В. Смирнова // Бюл. МОИП. Отд.биологии. 1969. – Вып. 74, № 1. – С. 119-134.
11. Червона книга України. Рослинний світ / [за ред. Я.П. Дідуха]. – К.: Глобоконсалтинг, 2009. – 912 с.
12. Mosyakin Sergei L. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist / Sergei L. Mosyakin, Mykola M. Fedoronchuk. – Kiev: 1999. – 345 p.