

БОТАНИКА

УДК 581.553(470.325)

НОВОЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ АССОЦИАЦИИ *ALLIO ROTUNDI–ASTRAGALETUM ONOBRYCHIS* AVERINOVA 2005 CORR. POLUYANOV ET AVERINOVA 2012 НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.А. Аверинова, М.С. Усова

Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского, Брянск

В статье описаны кальцефитные степные сообщества на территории Белгородской области, которые отнесены к ассоциации *Allio rotundi–Astragaletum onobrychis* Averinova 2005 corr. Poluyanov et Averinova 2012. Дана характеристика новой субассоциации *A. r.–A. o. euphorbietosum seguierianae* Averinova subass. nov. prov.

Ключевые слова: *Allio rotundi–Astragaletum onobrychis*, *Vupleuro falcati–Gypsophilenion altissimae*, *Festuco–Brometea*, кальцефитные степные сообщества, кальцефильные виды, обнажения меловых пород, Белгородская область.

DOI: 10.26456/vtbio160

Введение. Белгородская область находится в центре европейской части России, на южных и юго-западных отрогах Среднерусской возвышенности. Согласно схеме ботанико-географического районирования европейской части СССР (Исаченко, Лавренко, 1980) территория области находится на стыке двух провинций Евразийской степной области. Большая часть региона относится к Восточноевропейской лесостепной провинции, где зональными типами растительности являются широколиственные леса и северные луговые степи. Юго-восточные районы Белгородской области лежат в пределах Причерноморской (Понтической) степной провинции, где зональная растительность представлена настоящими (разнотравно-типчакково-ковыльными) степями.

Рельеф региона – пологоволнистая слегка всхолмленная равнина, сильно расчленённая речными долинами, балками и оврагами. Основными почвообразующими породами являются отложения мелового периода и четвертичной системы – лёссовидные суглинки, глины, пески, мел и мергели. Правобережье реки Оскол является районом активного развития мелового карста, представленного различного рода поглощающими воронками и провальными просадками (Михно, 1976). По склонам балок и речных

долин меловые породы повсеместно выходят на поверхность, создавая условия для произрастания кальцефильных видов растений. К обнажениям меловых пород приурочены специфические фитоценозы, в которых облигатные кальцефильные виды являются доминантами. Если же на мелу сохраняется тонкий слой почвы, то формируются кальцефитные степные сообщества, в травостое которых на фоне господствующих степных растений наблюдается заметная примесь видов-кальцефилов.

В 2013-2018 гг. в процессе геоботанического обследования склонов с меловыми обнажениями на территории лесостепной части Белгородской области нами были описаны такие кальцефитные степи в Яковлевском районе на северной окраине села Шопино. Они занимают склоны балки, впадающей в долину реки Ерик, а также склон самой долины, где приурочены к наиболее пологим участкам с сохранившимся в той или иной мере почвенным покровом. Эти сообщества выглядят как типичные луговые степи с доминированием *Salvia nutans* и *Elytrigia intermedia* при заметном участии *Stipa capillata*. Они окаймляют выпуклые пятна меловых обнажений, расположенные в наиболее крутой и эродированной средней части склонов, растительность которых была описана нами ранее (Аверинова, 2016).

Методика. В ходе исследований выполнено 25 геоботанических описаний кальцефитных степных сообществ с использованием пробной площади 100 м². Обработка материала проведена по методу Браун-Бланке (Westhoff, Maarel, 1978) с использованием программ TURBOVEG (Hennekens, 1995) и JUICE (Tichý et al., 2011). Названия синтаксонов даны согласно Кодексу фитосоциологической номенклатуры (Weber et al., 2000). Названия видов приведены в соответствии со сводкой С.К. Черепанова (1995).

Результаты и обсуждение.

Продромус

Класс *Festuco–Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. in Br.-Bl. 1949

Порядок *Festucetalia valesiaca* Br.-Bl. et R. Tx. ex Br.-Bl. 1949

Союз *Festucion valesiaca* Klika 1931

Подсоюз *Bupleuro falcati–Gypsophilenion altissimae* Averinova 2005

Ассоциация *Allio rotundi–Astragaletum onobrychis* Averinova 2005
corr. Poluyanov et Averinova 2012

Субассоциация *A. r.–A. o. euphorbietosum seguieriana* Averinova
subass. nov. prov.

Субассоциация *A. r.–A. o. festucetosum pratensis* Averinova subass. nov.
prov.

Вариант *Centaurea pseudomaculosa*

<i>Astragalus onobrychis</i>	+ + 1 4 2 2 + . .	r + . r r + + + + + . r + + + +	IV	V
<i>Tragopogon dubius</i>	r . + + + + r + .	r r r . r r r r + r . r r r + r r r	IV	V
<i>Oxytropis pilosa</i>	+ + + + . + . . +	r + r . . r + . r r	IV	II
<i>Potentilla recta</i>	. + + + .	. . r r . r . + . . r . r r r . + .	II	III

Д. в. субасс. *A. r.-A. o. festucetosum pratensis*

<i>Plantago lanceolata</i>	+ + + + + + + +	. . . r . . . + r . . .	V	I
<i>Reseda lutea</i>	. . + + + + + +	. . . . . . . . . . . . . . . . . .	IV	
<i>Festuca pratensis</i>	. + . + + + + 2 +	. . . . . . . . . . . . . . . . . .	IV	
<i>Viola hirta</i>	+ + + + . . . . .	. . . . . . . . . . . . . . . . . .	III	
<i>Phleum pratense</i>	. . . . + . + + +	. . . . . . . . . . . . . . . . . .	III	
<i>Acinos arvensis</i>	. + + . + + + . .	. . . . . . . . . . . . . . . . . .	III	
<i>Achillea nobilis</i>	. + + . . . + . +	. . . . . . . . . . . . . . . . . .	III	

Д. в. вар. *Centaurea pseudomaculosa*

<i>Centaurea pseudomaculosa</i>	+ + + . + + + + +	. . . . . + . + . . . . . + . . . + .	V	II
<i>Daucus carota</i>	1 1 1 + 1 1 + 1 +	. . . . . . . + . . . . . r . . .	V	I
<i>Poa compressa</i>	+ 1 + + + + 1 . +	. . . . . . . + . . . + . . . . . . .	V	I
<i>Cichorium intybus</i>	+ + + + + + + + +	. . . . . . . r r . . . r	V	I
<i>Carduus acanthoides</i>	+ + + + + . + +	. . . . + . . . . . . r	V	I
<i>Artemisia absinthium</i>	. + + + + + + + +	. . . . . . . . . . . . . . . . . .	V	
<i>Pastinaca sylvestris</i>	+ . + + + + + .	. . . . . . . . . . . . . . . . . .	IV	
<i>Melilotus officinalis</i>	. + + + + + + + +	. . . . . . . . . . . . . . . . . .	IV	
<i>Taraxacum officinale</i>	+ + . . + . + . .	. . . . . . . . . . . . . . . . . .	III	

Д. в. субасс. *A. r.-A. o. euphorbietosum seguierianae*

<i>Onobrychis arenaria</i>	+	+ r + r + r + + r + + + r + . r + r	I	V
<i>Euphorbia seguieriana (BG)</i>	. . . . . . . . .	+ + + + + + + + + + + + + + + + +	V	
<i>Asperula cynanchica</i>	. . . . . . . . .	+ + + + . + + + + + + . + + + + +	V	
<i>Taraxacum serotinum</i>	. . . . . . . . .	. + + r + + + + + r r + + . + + + +	V	
<i>Galium octonarium</i>	. . . . . . . . .	r + + r + + r + + + r + + . + + + +	V	
<i>Viola ambigua</i>	. . . . . . . . .	. + + + + + + + + . + + + + + + +	V	
<i>Koeleria cristata</i>	. . . . . . . . .	r + + + . + + + + + . + + + + + + +	V	
<i>Senecio erucifolius</i>	. . . . . . . . .	r r r r . . r + r . r . r + r . r +	IV	
<i>Potentilla arenaria</i>	. . . . . . . . .	+ . r + . + + + + . r + . + + + + .	IV	
<i>Linum perenne</i>	. . . . . . . . .	+ . . r r r r r . r r r + r r r . .	IV	
<i>Achillea setacea</i>	. . . . . . . . .	. + + . + + + + + + + . + . + +	IV	
<i>Stipa capillata</i>	. . . . . . . . .	+ . r . r . l . . + r . . l . + . r	III	

Д. в. подсоюза *Bupleuro falcati-Gypsophilenion altissimae (BG)*

<i>Salvia verticillata</i>	+ 2 2 3 2 + 3 1	+ + 1 + + + + 1 + + 2 + + + + 1 + +	V	V
<i>Astragalus austriacus</i>	. + + + + . 1 + .	+ r . . r + + + + + . . + + + + r +	IV	IV
<i>Gypsophila altissima</i>	. . . . + + + . .	+ + + + + + + r + + + r + r + r + +	II	V

Следует отметить, что описанные фитоценозы менее насыщены облигатными кальцефилами по сравнению с сообществами ООПТ «Шопинская степь», расположенной на склоне долины реки Ерик выше по течению в Белгородском районе (Скорбач, Седых, 2014).

Облик сообществ определяется господством *Salvia nutans* и *Elytrigia intermedia*. Шалфей создаёт в конце мая – июне красочный фиолетовый аспект. На отдельных участках субдоминантом и одним из аспекттивных видов является *Stipa capillata*. Изредка сообщества полидоминантны – на фоне шалфеев (*Salvia nutans* и *S. verticillata*) возрастает обилие *Medicago falcata*, *Poa angustifolia*, *Agrimonia eupatoria*.

Общее проективное покрытие травяного яруса колеблется от 25 до 70 %, составляя в среднем около 50 %. На одной из площадок был отмечен кустарниковый ярус из *Chamaecytisus austriacus* высотой 25 см с покрытием 15 %. Средняя высота травостоя на уровне наибольшего развития растительной массы, основную часть которой составляют листья *Salvia nutans*, колеблется от 5 до 20 см. Генеративные побеги *Elytrigia intermedia*, *Centaurea scabiosa* и *Salvia nutans* возвышаются над почвой на 90-120 см. Изредка встречаются единичные особи *Robinia pseudoacacia* высотой до 1,5 м. Местами развит моховый ярус из *Abietinella abietina* и *Tortula ruralis*, однако его покрытие не превышает 5 %. Флористическая насыщенность фитоценозов варьирует от 36 до 55 видов на 100 м² (в среднем 41). В травостое присутствуют виды, занесённые в Красную книгу Белгородской области (2005): *Linum perenne* (IV класс постоянства), *Polygala sibirica* (III), *Thymus calcareus* (I). Кроме того, на одной площадке отмечен *Koeleria talievii*, рекомендованный к внесению в основной список нового издания Красной книги Белгородской области (Гусев и др., 2017).

Распространение и экология. Сообщества занимают преимущественно верхние части южных, юго-восточных и юго-западных склонов крутизной от 1 до 5° с сильноэродированными чернозёмовидными почвами, подстилаемыми тонким слоем лёссовидных суглинков и мелом. Зачастую в почве наблюдается примесь мелового мелкозёма и щебня, а местами и меловых глыб размером более 10 см. Фитоценозы граничат, с одной стороны, с посадками из *Pinus sylvestris* и *Robinia pseudoacacia*, занимающими прибалочные и придолинные склоны, а с другой – с сообществами меловых обнажений в средней части склонов.

Выпас отсутствует, но местами отмечены последствия рекреационной нагрузки. Повсеместно отмечается слой растительной ветоши.

Синтаксономическое положение. Сравнение описанных сообществ с другими синтаксонами кальцефитной степной растительности Среднерусской возвышенности (табл. 2) показывает высокую степень флористического сходства с фитоценозами ассоциации *Allio rotundi–Astragaletum onobrychis* из Курской области. Однако есть ряд существенных флористических отличий, позволивших выделить данные сообщества в ранге новой субассоциации *A. r.–A. o. euphorbietosum seguierianae*.

Таблица 2

Сравнение ассоциации *Allio rotundi–Astragaletum onobrychis* Averinova 2005 corr. Poluyanov et Averinova 2012 с прочими синтаксонами кальцефитной степной растительности Среднерусской возвышенности

Номера синтаксонов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Число описаний	21	22	17	22	8	9	18	22	25	20	26	20	25	25	7	12	20	20
Регион ¹	Т	Т	Л	Л	О	К	Б	К	К	К	К	Б	К	Б	В	Б	В	
Синтаксоны ранга выше ассоциации	Подсоюз <i>Bupleuro falcati–Gypsophilenion altissimae</i> Averinova 2005 (союз <i>Festucion valesiacae</i>)											Союз <i>Carici humilis–Thymion calcarei</i> Averinova 2014			Подсоюз ??? (союз <i>Fv²</i>)			

Диагностические виды асс. *Allio rotundi–Astragaletum onobrychis*

<i>Astragalus onobrychis</i>	.	II	.	II	.	IV	V	.	I	II	.	II	.	I	II	I	I	V
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	.	IV	V	I	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I
<i>Allium rotundum</i>	I	I	II	III	.	V	IV	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Oxytropis pilosa</i>	I	I	.	.	I	IV	II	I	I	.	II	.	I	I	I	II	II	II
<i>Potentilla recta</i>	.	.	.	.	.	II	III	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I	I

Диагностические виды субасс. *A. r.–A. o. euphorbietosum seguierianae*

<i>Galium octonarium</i>	.	III	V	.	V	.	V	.	.	.	I	.	.	I	III	II	II	II
<i>Viola ambigua</i>	.	.	III	I	IV	.	V	.	II	II	III	IV	I	.	V	II	V	I
<i>Senecio erucifolius</i>	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla arenaria</i>	.	.	IV	II	.	.	IV	III	.	.	I	II	I	I	.	.	I	.
<i>Linum perenne</i>	.	.	III	II	IV	.	IV	III	II	III	II	II	II	I	.	.	I	.

Дифференцирующие виды подсоюза *Bupleuro falcati–Gypsophilenion altissimae*

<i>Centaurea scabiosa</i>	V	IV	IV	V	V	II	V	I	II	III	I	V	.	.	.	.	.	.
<i>Galium verum</i>	V	V	III	V	II	V	IV	V	IV	III	IV	.	I	I	I	.	I	II
<i>Fragaria viridis</i>	V	V	I	V	II	III	II	II	II	I	III	.	I	I	.	.	I	I
<i>Poa angustifolia</i>	V	V	II	V	IV	V	V	IV	III	III	II	I	.	.	.	.	I	II
<i>Onobrychis arenaria</i>	V	III	I	III	II	I	V	IV	IV	III	III	IV	I	I	II	.	.	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	V	V	V	IV	.	.	.	I	IV	II	II	.	I	.	I	.	I	I

Дифференцирующие виды союза *Carici humilis–Thymion calcarei*

<i>Koeleria talievii</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	III	IV	III	V	I	.
<i>Thymus calcareus</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I	II	V	V	V	IV	V	I	.
<i>Pimpinella tragium</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	V	I	III	III	IV	I	I
<i>Onosma simplicissima</i>	.	.	III	.	IV	.	.	.	.	III	.	II	.	IV	III	IV	IV	II	I
<i>Erysimum canescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	I	III	II	IV	III	I	.
<i>Androsace koso-poljanskii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	V	.	V	.	.
<i>Astragalus albicaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	III	III	.	IV	.	.
<i>Polygala cretacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	II	II	II	I	.
<i>Allium inaequale</i>	.	.	II	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	V	III	I	I

Дифференцирующие виды кальцефитных степных сообществ степной зоны (подсоюз не установлен)

<i>Teucrium polium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V	V	V
<i>Euphorbia stepposa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	IV	III
<i>Agropyron cristatum</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	V	II	V
<i>Artemisia austriaca</i>	.	.	I	I	II	II	V	II	I	.	I	.	.	.	I	I	III	III	
<i>Bromopsis riparia</i>	.	.	I	.	.	II	I	I	II	I	I	.	.	I	IV	II	V	III	
<i>Plantago urvillei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	III
<i>Taraxacum serotinum</i>	.	.	.	.	.	.	V	I	I	.	I	.	.	.	II	I	IV	I	
<i>Galium humifusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Marrubium praecox</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	IV	.
<i>Galatella villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Seseli tortuosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.

Общие для всех синтаксонов облигатные и факультативные кальцефильные виды

<i>Gypsophila altissima</i>	II	III	V	III	V	II	V	IV	V	V	V	V	V	V	IV	V	V	III	III
<i>Bupleurum falcatum</i>	.	.	III	V	III	III	V	III	V	.	IV	.	IV	III	V	IV	IV	IV	
<i>Astragalus austriacus</i>	.	I	V	II	IV	IV	IV	II	III	.	III	IV	I	III	IV	III	IV	IV	
<i>Salvia verticillata</i>	.	II	IV	I	.	V	V	III	III	IV	IV	V	II	II	IV	.	I	I	
<i>Polygala sibirica</i>	.	II	I	.	III	.	III	III	I	I	.	V	III	III	I	III	I	.	
<i>Euphorbia seguieriana</i>	.	.	.	.	I	.	V	II	V	V	IV	V	V	IV	V	III	III	I
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	I	IV	V	II	V	.	.	I	III	III	III	I	IV	II	IV	V	I	III	
<i>Securigera varia</i>	III	III	IV	II	V	III	V	II	II	II	III	III	I	I	III	III	IV	IV	
<i>Centaurea sumensis</i>	I	III	IV	.	V	.	II	I	IV	III	II	IV	III	III	V	I	II	I	
<i>Anthericum ramosum</i>	I	IV	V	.	IV	.	.	.	III	IV	I	.	III	III	II	I	.	.	
<i>Thalictrum minus</i>	V	V	V	V	V	II	II	II	IV	IV	III	.	I	I	III	II	III	III	

Виды класса *Festuco-Brometea*

<i>Festuca valesiaca</i>	V	IV	IV	III	V	III	V	V	IV	III	IV	IV	III	V	III	V	IV	IV
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	III	V	III	I	III	II	V	V	IV	V	V	III	III	III	IV	III	III	IV
<i>Elytrigia intermedia</i>	III	III	IV	V	V	III	V	I	I	IV	III	IV	I	II	I	II	I	I

<i>Medicago falcata</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	IV	V	III	.	II	III	IV	III	V	V
<i>Adonis vernalis</i>	II	V	IV	.	III	.	.	I	IV	III	III	.	I	I	III	.	.	I
<i>Stachys recta</i>	I	V	IV	II	V	II	V	III	III	IV	III	IV	I	II	III	II	IV	II
<i>Campanula sibirica</i>	IV	III	II	I	II	II	.	V	IV	IV	V	.	III	III	V	IV	II	IV
<i>Asperula cynanchica</i>	I	III	III	III	.	.	V	V	III	V	IV	V	III	III	V	I	IV	IV
<i>Stipa pennata</i>	V	V	V	III	IV	.	.	.	V	V	V	.	IV	V	V	III	II	III
<i>Salvia nutans</i>	.	.	.	.	V	II	V	III	IV	V	V	III	II	II	III	IV	V	V
<i>Stipa capillata</i>	I	IV	IV	III	II	.	III	I	II	III	V	I	IV	IV	V	II	V	V
<i>Koeleria cristata</i>	II	III	III	II	III	.	V	III	II	I	I	.	.	.	.	.	III	II
<i>Carex humilis</i>	III	V	V	II	V	I	I	II	V	III	III	.	V	V	V	V	I	I

Примечания. Регион¹: Т – Тульская область, Л – Липецкая область, О – Орловская область, К – Курская область, Б – Белгородская область, В – Воронежская область. *Fv*² – *Festucion valesiacae*.

1 – *Gentiano cruciatae–Stipetum pennatae* Averinova 2010 ass. prov., 2 – *Stachyo rectae–Echinopetum ruthenici* Averinova 2010 ass. prov., 3 – *Allio paniculati–Gypsophiletum altissimae* Averinova 2012 ass. prov., 4 – *Diantho andrzeiowskiani–Spiraeetum litwinowii* Averinova 2012 ass. prov., 5 – *Onosmo simplicissimae–Salvietum nutantis* Averinova 2014 ass. prov., 6 – *Allio rotundi–Astragaletum onobrychis* Averinova 2005 corr. Poluyanov et Averinova 2012 *festucetosum pratensis* Averinova subass. nov. prov., 7 – *A. r.–A. o. euphorbietosum seguierianae* Averinova subass. nov. prov., 8 – *Asperulo cynanchicae–Onobrychidietum arenariae* Averinova 2005, 9 – *Astero amelli–Potentilletum humifusae* Poluyanov in Poluyanov et Averinova 2012, 10 – *Inulo ensifoliae–Stipetum pennatae* Poluyanov in Poluyanov et Averinova 2012, 11 – *Gypsophilo altissimae–Stipetum capillatae* Poluyanov 2009, 12 – *Thesio procumbentis–Thymetum calcarei* Averinova 2016 ass. prov., 13 – *Carici humilis–Thymetum calcarei typicum* Poluyanov 2009, 14 – *C. h.–T. c. androsacietosum koso-poljanskiae* Poluyanov 2009, 15 – *Hedysaro grandiflori–Centauretum sumensis* Averinova 2014, 16 – *Astragalo albicaulis–Cephalarietum uralensis* Averinova 2012, 17 – *Teucrio polii–Euphorbietum stepposae* Averinova 2011 (*T. p.–E. s. typicum* Averinova 2011 и *T. p.–E. s. euphorbietosum seguierianae* Averinova 2011 subass. prov.), 18 – *Teucrio polii–Euphorbietum stepposae* Averinova 2011 subass. *inops* nom. ined.

Диагностические виды субассоциации: *Achillea setacea*, *Asperula cynanchica*, *Galium octonarium*, *Euphorbia seguieriana*, *Koeleria cristata*, *Linum perenne*, *Onobrychis arenaria*, *Polygala sibirica*, *Potentilla arenaria*, *Senecio erucifolius*, *Stipa capillata*, *Taraxacum serotinum*, *Viola ambigua*.

Как показывает табл. 2, в сообществах новой субассоциации гораздо шире по сравнению с курскими фитоценозами представлены степные виды. Встречаются даже некоторые виды, более характерные для настоящих степей (*Artemisia austriaca*, *Eryngium campestre*, *Taraxacum serotinum*). Это неудивительно, ибо новая субассоциация описана значительно южнее – в южной подзоне лесостепи. Однако её положение (как и ассоциации в целом) в составе подсоюза *Vupleuro falcati–Gypsophilenion altissimae* сомнений не вызывает. Таким образом, мы наблюдаем расширение ареала подсоюза в южном направлении.

В соответствии с увеличением доли степных видов в сообществах новой субассоциации снижается участие луговых растений класса *Molinio–Arrhenatheretea*. Например, *Galium mollugo*, *Plantago lanceolata*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Lotus*

corniculatus, *Trifolium pratense*, *Prunella vulgaris* либо отсутствуют в белгородских фитоценозах, либо встречаются со значительно сниженным постоянством по сравнению с курскими.

Ещё одной отличительной особенностью сообществ *A. r.–A. o. euphorbietosum seguierianae* является их незначительная насыщенность сорными видами, что связано с отсутствием выпаса. Возможно, снижение постоянства многих степных видов в фитоценозах из Курской области связано именно с чрезмерной пастбищной нагрузкой.

Указанные отличия позволяют выделить сообщества из Курской области в ранге субассоциации *A. r.–A. o. festucetosum pratensis* (табл. 1). Её диагностические виды: *Achillea nobilis*, *Acinos arvensis*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Reseda lutea*, *Viola hirta*. Обширный комплекс сорных видов, отличающий эту субассоциацию, мы не сочли возможным включить в состав её диагностического блока по причине эксплерентной стратегии. Насыщенность этими видами как результат пастбищной нагрузки отражена на уровне варианта *Centaurea pseudomaculosa*. Его диагностические виды: *Artemisia absinthium*, *Carduus acanthoides*, *Centaurea pseudomaculosa*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Melilotus officinalis*, *Pastinaca sylvestris*, *Poa compressa*, *Taraxacum officinale*.

Подробная характеристика сообществ *A. r.–A. o. festucetosum pratensis* дана ранее (Аверинова, 2005; Полуянов, Аверинова, 2012).

Заключение. На территории лесостепной части Белгородской области (в Яковлевском районе) описаны кальцефитные варианты луговых степей. Эти фитоценозы распространены на склонах долины реки Ерик и впадающей в неё балки, где выходят на поверхность меловые породы. В травостое сообществ доминируют степные виды класса *Festuco–Brometea*, на фоне которых с высокой константностью встречается комплекс кальцефильных видов. Фитоценозы отнесены к ассоциации *Allio rotundi–Astragaletum onobrychis*, первоначально описанной на территории Курской области. Однако существенные флористические отличия (в частности, наличие более обширного блока степных видов) позволили выделить исследованные сообщества в ранге новой субассоциации *A. r.–A. o. euphorbietosum seguierianae*. Курские же фитоценозы, более насыщенные луговыми видами, объединены в субассоциацию *A. r.–A. o. festucetosum pratensis*. В сообществах последнего синтаксона константны и зачастую обильны многочисленные сорные виды, в связи с чем был установлен пастбищный вариант *Centaurea pseudomaculosa*.

Список литературы

- Аверинова Е.А.* 2005. Кальцефитные степные сообщества бассейна реки Сейм (в пределах Курской области) // *Растительность России*. СПб. № 7. С. 39-49.
- Аверинова Е.А.* 2016. Новая ассоциация союза *Carici humilis-Thymion calcarei* Аверинова 2014 на территории Белгородской области // *Бюллетень Брянского отделения Русского ботанического общества*. № 2 (8). С. 32-35.
- Гусев А.В., Золотухин Н.И., Решетникова Н.М.* 2017. Материалы ко второму изданию Красной книги Белгородской области. Растения, лишайники, грибы и животные, рекомендуемые для включения в списки охраняемых видов. 2. Раздел сосудистые растения // *Научные ведомости*. Сер. Естественные науки. № 4 (253). Вып. 38. С. 16-38.
- Исаченко Т.И., Лавренко Е.М.* 1980. Ботанико-географическое районирование // *Растительность европейской части СССР*. Л.: Наука. С. 10-20.
- Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные.* 2005 / общ. науч. ред. А.В. Присный. Белгород. 532 с.
- Михно В.Б.* 1976. Меловой карст юга Чернозёмного центра и некоторые вопросы практики // *Земледелие*. Т. 11. С. 151-159.
- Полуянов А.В., Аверинова Е.А.* 2012. Травяная растительность Курской области (синтаксономия и вопросы охраны). Курск: Курский гос. ун-т. 273 с.
- Скорбач В.В., Седых К.А.* 2014. Систематический и экологический анализ флоры участка ООПТ «Шопинская степь» Белгородского района Белгородской области // *Флора и растительность Центрального Черноземья – 2014: мат-лы межрегион. науч. конф. (г. Курск, 5 апреля 2014 г.)*. Курск. С. 85-88.
- Черепанов С.К.* 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб: Мир и семья–95. 990 с.
- Tichý L., Holt J., Nejezchlebová M.* 2011. JUICE. Program for management, analysis and classification of ecological data. 2nd ed. Brno. 61 p.
- Hennekens S.M.* 1995. TURBO(VEG). Software package for input, processing and presentation of phytosociological data. Lancaster: Wageningen et University of Lancaster. 70 p.
- Weber H.E., Moravec J., Theourillat D.-P.* 2000. International code of phytosociological nomenclature. 3rd edition // *Journal of Vegetation Science*. V. 11. N 5. P. 739-768.
- Westhoff V., van der Maarel E.* 1978. The Braun-Blanquet approach // *Classification of plant communities*. The Hague: Junk. P. 287-399.

**THE NEW LOCATION OF THE ASSOCIATION
ALLIO ROTUNDI–ASTRAGALETUM ONOBRYCHIS
AVERINOVA 2005
CORR. POLUYANOV ET AVERINOVA 2012
WITHIN THE TERRITORY OF THE BELGOROD REGION**

E.A. Averinova, M.S. Usova
Petrovsky Bryansk State University, Bryansk

In the article the calciphytic steppe communities within the territory of the Belgorod Region are described, which are referred to the association *Allio rotundi–Astragaletum onobrychis* Averinova 2005 corr. Poluyanov et Averinova 2012. The characteristic of the new subassociation *A. r.–A. o. euphorbietosum seguierianae* Averinova subass. nov. prov. is provided.

Keywords: *Allio rotundi–Astragaletum onobrychis*, *Bupleuro falcati–Gypsophilenion altissimae*, *Festuco–Brometea*, calciphytic steppe communities, calciphilous species, cretaceous outcrops, Belgorod Region.

Об авторах:

АВЕРИНОВА Елена Александровна – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского», 241036, Брянск, ул. Бежицкая, 14, email: elena_averi@mail.ru.

УСОВА Мария Сергеевна – студентка 2 курса магистратуры направления Биология естественно-географического факультета, ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского», 241036, Брянск, ул. Бежицкая, 14, email: mashulik32@gmail.com.

Аверинова Е.А. Новое местонахождение ассоциации *Allio rotundi–Astragaletum onobrychis* Averinova 2005 corr. Poluyanov et Averinova 2012 на территории Белгородской области / Е.А. Аверинова, М.С. Усова // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2020. № 3(59). С. 61-73.