

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОСТАНАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ  
КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

---

## АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІК

*III Халықаралық ғылыми конференцияның  
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2017 жылдың 24-27 сәуірі)*



## БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы III Международной научной конференции  
(24-27 апреля 2017 г., Костанай, Казахстан)*

## BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPE

*Proceedings of the III International Scientific Conference  
(April 24-27, 2017, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2017

УДК 502/504  
ББК 20.18  
А 30

**А 30** Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік III халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2017 жылдың 24-27 сәуірі) / ғылыми редакторлары Е.А. Әбіл, Т.М. Брагина. - Қостанай: ҚМПИ, 2017. - 366 с..

**Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы III междунар.научн. конф. (24-27 апреля 2017 г., г. Костанай, Казахстан) /** под научн. редакцией Е.А. Абиль, Т.М. Брагиной. - Костанай: КГПИ, 2017. - 366 с.

**Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 24-27, 2017, Kostanay, Kazakhstan) /**science editors Е.А. Abil, Т.М. Bragina. – Kostanay: KSPI, 2017. – 366 pp.

ISBN 978-601-7839-73-4

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ  
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Жауапты редакторлары:**

*Әбіл Е.А.*, тарих ғылымдарының докторы, профессор  
*Брагина Т.М.*, биология ғылымдарының докторы, профессор  
*Ахметов Т.А.*, педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

**Редакция алқасының мүшелері**

*Брагин Е.А.*, биология ғылымдарының кандидаты, профессор; *Божекенова Ж.Т.*, биология магистрі; *Ильяшенко М.А.*, биология магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Сухов М.В.*, техникалық ғылымдарының кандидаты, доцент; *Суюндикова Ж.Т.*, биология ғылымдарының кандидаты, доцент

В сборнике опубликованы материалы III Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водного-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504  
ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом  
Костанайского государственного педагогического института МОН РК*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной  
научной терминологии ответственность несут авторы статей*

ISBN 978-601-7839-73-4

© Костанайский государственный педагогический институт, 2017  
© Научно-исследовательский центр проблем экологии и биологии, 2017

БЕЗВРЕМЕННИК ЯРКИЙ (*COLCHICUM LAETUM* STEV.)  
НА ВОЗВЫШЕННОСТИ ЮЖНЫЕ ЕРГЕНИ

*Colchicum laetum* Stev. on the upland the Southern Ergeni

О.Н. Демина<sup>1</sup>, Л.Л. Рогаль<sup>2</sup>  
O.N. Demina<sup>1</sup>, L.L. Rogal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Карачаево-Черкесский Карачаево-Черкесский государственный университет, г. Карачаевск, Россия, e-mail: ondemina@mail.ru

<sup>2</sup> Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

Безвременник – клубнелуковичное многолетнее растение, 5-30 см высотой. Немногочисленные цветки, обычно до 5 штук, расположены на очень короткой и скрытой во время цветения стрелке. Листочки околоцветника у наших безвременников розовые или лиловые, редко белые, сростлись в узкую и длинную трубочку, из которой формируются лопасти отгиба 15-50 мм длиной. Листочков и тычинок по 6, завязь трехгнездная. Листья от линейных до широколанцетных развиваются весной. Плод – многосемянная коробочка, раскрывающаяся 3-мя створками.

Обычно весной, после появления листьев, растение в природе выбрасывает бутоны и зацветает. У безвременника другой цикл вегетации, цветения и плодоношения: листья появляются весной, но растение в это время плодоносит; затем листья, а вслед за ними и луковица постепенно отмирают и летом у него наступает период покоя; только осенью, на открытых пространствах вновь появляются безлистные цветки осеннецветущего эфемероида с короткой весенней вегетацией. Народные названия этих безвременно цветущих растений также свидетельствуют о позднем, осеннем времени цветения: осенний и безвременный цвет, осенник и безвременница, зимовик и зимовник.

В Красную книгу РФ занесены три вида безвременников: б. яркий (*Colchicum laetum* Stev.), б. теневой (*C. umbrosum* Stev.) и б. великолепный (*C. speciosum* Stev.) – все красиво цветущие осенью, высоко декоративные растения, встречающиеся и поныне в дикой природе нашей страны [6]. В мире их насчитывается около 70 видов, распространенных в Европе, Передней и Средней Азии, Северной Африке, однако на территории России были достоверно известны естественные местообитания лишь этих трех редких дикорастущих видов (*C. laetum*, *C. umbrosum* и *C. speciosum*). Другие культивируются и нередко дичают, образуя вторичные местообитания, являющиеся результатом их интродукции [13]. Систематика, морфология и распространение некоторых видов этого рода, распространенных в юго-восточной Европе и на Кавказе, подробно изучены [2]. Присоединение Крыма к территории России теперь позволяет учесть еще один вид *Colchicum ancurense* V.L. Burt, или безвременник анкарский [11], но при этом крымское облиственное растение с розово-фиолетовыми цветками появляется весной. Оно цветет в обычное для цветковых растений время, в отличие от осенних колхикумов.

Древние уже хорошо были знакомы с этим чудесным цветком. В древней Колхиде (латинское название безвременника – *Colchicum*, происходит от греческого Kolchis, или Колхида), на побережье Черного моря, откуда, по Диоскориду, и привозилось это растение в Грецию [14], родилась волшебница Медея. Из греческой мифологии мы узнаем, что этот цветок вырос из крови Прометея, прикованного Зевсом к скале, на Кавказе. С помощью «масла Прометея», которое получали из сока корней безвременника, Медея помогла аргонавтам завладеть золотым руном [5, 8, 9].

С древности было известно о безвременнике как о чрезвычайно ядовитом растении, однако средневековые врачеватели-алхимики лечили при этом многие болезни этим

растением, содержащим алколоид колхицин. В народе ходили легенды о его сильных ядовитых свойствах, его называли и называют поныне собачьей смертью. Важно помнить, что все растение ядовито и независимо от того, какая часть его попадает в организм человека, колхицин превращается в сильнейший яд оксиколхицин, который поражает нервную систему и приводит к остановке дыхания [5].

Основной целью нашей работы было изучение фитоценологического окружения безвременника яркого (*Colchicum laetum*), в местах его естественного местообитания на возвышенности Южные Ергени.

Безвременник яркий (*C. laetum*) – степной светолюбивый и засухоустойчивый вид, эндемик юга России и Предкавказья. Клубнелуковица яйцевидная, около 3 см в диаметре, чешуи кожистые, черно-бурые, вытянутые в длинную трубку. Листья узколанцетные. Цветки бледно-лиловые или розовые, крупные, появляются в конце лета или осенью. Листочки околоцветника до 4 см длиной. Коробочка на короткой ножке, яйцевидная, с тупым основанием и заостренной верхушкой, длиной до 2 см, появляется весной вместе с листьями. Произрастает в целинных солонцеватых степях и на каменистых склонах. Имеются указания на его присутствие в кустарниках нижнего горного пояса Северного Кавказа [10] и возможное его нахождение на степных горных склонах [4].

**Методы.** Синтаксономия степных сообществ с участием безвременника яркого (*C. laetum*) выполнена на основе использования эколого-флористических критериев, или подхода Браун-Бланке [15]. В работе использовано 23 геоботанических описания, выполненных в Ростовской области (описания 1 – 18, 20 – 23) и на территории Республики Калмыкия (описание 19), на возвышенности Южные Ергени, за период полевых исследований с 2008 по 2016 гг. Описания проводились на площадках 100 кв. м по общепринятым стандартным методикам [12]. Для каждой площадки указывались географические координаты (северной широты и восточной долготы) с использованием навигационной системы GPS. Для обработки валовых таблиц геоботанических описаний использовалась программа IBIS [3]. Данные по проективному покрытию видов переводились в баллы и в описаниях представлены следующей шкалой: + - менее 1%, 1 – 1-4%, 2 – 5-9%, 3 – 10-24%, 4 – 25-49%, 5 – 50-74%, 6-75-100%. Номенклатура синтаксонов приведена в соответствии с «Международным кодексом фитоценологической номенклатуры» [17].

**Результаты и их обсуждение.** Наиболее часто *C. laetum* отмечен в сообществах предварительно выделенной нами ассоциации *Artemisio lerchianae–Stipetum lessingianae*, субассоциации *A. l.–S.l. colchicetosum laetum* (табл. 1), которая граничит с синтаксонами из состава союза *Camphorosmo-Agropyrion desertorum* Korzhenevsky et Kljukin 2005. Изученные сообщества представляют заволжско-казахстанские опустыненные степи, которые распространены на возвышенности Южные Ергени.

В результате синтаксономического анализа, ранее сообщества выделенной ассоциации были отнесены к новому союзу *Tanaceto achilleifolii–Artemision santonicae*, к подсоюзу *Artemisio lerchianae–Stipenion lessingianae* и рассматривались в составе порядка *Festucetalia valesiacaе* Br.-Bl. et Tx. 1943, класса *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 1943 [1].

Однако описание этих синтаксонов признано невалидным и позже фитоценологами были описаны новый союз, а также порядок *Tanaceto achilleifolii–Stipetalia lessingianae* Lysenko et Mucina 2016 [16]. В связи с этими изменениями, в данной работе предлагается новая схема:

Класс *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 1943

Порядок *Tanaceto achilleifolii–Stipetalia lessingianae* Lysenko et Mucina 2016

Союз *Tanaceto achilleifolii–Stipenion lessingianae* Royer ex Lysenko et Mucina 2016

Асс. *Artemisio lerchianae–Stipetum lessingianae* ass. nov. prov.

Субасс. *A. l.–F. v. colchicetosum laetum* subass. nov. Prov.

Таблица 1 - Сообщества ассоциации *Artemisia lerchiana*-*Stipetum lessingiana*, субассоциации *A. l.-F. v. colchicetosum laetum*

число видов	31	28	39	32	26	27	22	21	29	22	23	45	29	27	25	33	22	25	23	20	23	30	20
экспозиция, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	90	90	135	-	-	-	210	-	180	180	180
угол наклона, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1	1	1	-	-	-	3	-	1	1	1
высота, м	102	100	99	101	100	105	94	93	91	94	91	121	103	103	109	82	101	73	64	93	87	101	102
ОПП	50	55	50	50	45	60	60	65	50	65	70	50	65	65	60	70	60	60	60	75	70	60	45
№ описания п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

Д.в. асс. *Artemisia lerchiana*-*Stipetum lessingiana*

<i>Stipa lessingiana</i>	1	2	2	2	1	2	1	1	+	2	2	3	2	1	3	2	+	+	1	3	3	2	2
<i>Artemisia lerchiana</i>	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	+	1	+	3	2	1	3	3	2	2	+
<i>Poa bulbosa</i>	+	+	+	+	1	2	.	+	+	+	+	+	1	1	+	2	4	3	3	3	2	2	+

Д.в. субасс. *A. l.-F. v. colchicetosum laetum*

<i>Colchicum laetum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+
<i>Bromus squarrosus</i>	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+
<i>Carex stenophylla</i>	+	1	1	1	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	1	1	1	.	.	+	+	+

Д.в. варианта 1?

<i>Ferula caspica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trinia hispida</i>	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+
<i>Kochia prostrata</i>	+	+	+	+	1	1	+	+	+	.	+	.	2	2	+	+	.	.	+	1	.	.	+
<i>Agropyron desertorum</i>	+	+	+	+	.	.	1	+	+	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Goniolimon rubellum</i>	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lappula squarrosa</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Linum austriacum</i>	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Polygonum patulum</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.
<i>Filago arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Eriosynaphe longifolia</i>	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia undulata</i>	+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Prangos odontalgica</i>	.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+

Д.в. варианта 2?

<i>Alyssum turkestanicum/desertorum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	
<i>Bassia sedoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.
<i>Ceratocarpus arenarius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.

Д.в. *Tanacetum achilleifolii*-*Stipetum lessingiana* и порядка *Tanacetum achilleifolii*-*Stipetalia lessingiana*

<i>Tanacetum achilleifolium</i>	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	1	+	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	+
<i>Stipa sareptana</i>	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	2	1	1	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Galatella tatarica</i>	+	.	+	.	.	.	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+





Необходимо отметить, что изученные сообщества заволжско-казахстанских опустыненных степей с участием *C. laetum* обладают высокой природоохранной значимостью. В их ценофлоре зарегистрировано 110 видов сосудистых растений, из которых 13 видов редкие (больше 10 %) и занесены в Красную книгу Ростовской области [7]: *Astragalus brachylobus*, *A. physodes*, *Atraphaxis frutescens*, *Colchicum laetum*, *Delphinium puniceum*, *Eriosynaphe longifolia*, *Iris pumila*, *I. scariosa*, *Psathyrostachys juncea*, *Stipa sareptana*, *S. ucrainica*, *Tulipa biflora*, *T. schrenkii*; из них 6 видов – в Красной книге Российской Федерации [6]. Все это ставит вопрос о важности введения для этих степей территориальной охраны.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Демина О.Н. Классификация растительности степей бассейна Дона: монография. Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015. 212 с.
- 2 Захариади К.А., Артюшенко З.Т. Систематика и морфология некоторых видов рода *Colchicum* L. юго-восточной Европы и Кавказа // Бот. журн. Л.: Наука, 1968. Т. 53, № 3. С. 313-328.
- 3 Зверев А. А. Информационные технологии в исследованиях растительного покрова: Учебное пособие. Томск: ТМЛ-Пресс, 2007. 304 с.
- 4 Зернов А.С., Алексеев Ю.Е, Онипченко В.Г. Определитель сосудистых растений Карачаево-Черкесской Республики. М.: Тов-во научных изданий КМК, 2015. 459 с.
- 5 Короткова О.А. Ядовитые растения//Растения и человек. М.: СЛОВО/SLOVO, 2002. С. 49-93.
- 6 Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.
- 7 Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: Издание 2-е. Ростов-на-Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. Т. 2. Растения и грибы. 344 с.
- 8 Кун Н.А. Легенды и мифы Древней Греции. Махачкала: Дагучпедгиз, 1986. 526 с.
- 9 Легенды и мифы Древнего Рима и Древней Греции. Кишинев: ППФ «ЛИТА», 1994. 576 с.
- 10 Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа. Атлас-определитель. М.: ФИТОН XXI, 2013. 688 с.
- 11 Определитель высших растений Крыма. Л.: Наука, 1972. 550 с.
- 12 Полевая геоботаника / Под ред. Е. М. Лавренко А. А. Корчагина. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1964. Т. III. 530 с.
- 13 Флора Европейской части СССР, том IV. Отв. ред. Ан. А. Федоров/ ред. тома Ю.Д. Гусев. Л.: Наука, 1979. 355 с.
- 14 Этимологический словарь латинских названий лекарственных растений. Л.: Химико-фармацевтический ин-т, 1962. 54 с.
- 15 Braun-Blanquet J. Pflanzensociologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3 Aufl. Wien, 1964. 865 S.
- 16 Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., Gavilán García R., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F. J.A., Bergmeier E., Guerra A. S., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H.J., Lysenko T., Didukh Y. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. & Tichý L. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Applied Vegetation Science, 19. Suppl. 1. 2016. P. 3–264.
- 17 Weber H. E., Moravec, J. & Theurillat, J. -P. International Code of Phytosociological Nomenclature 3 rd edition // J. Veget. Sci. 2000. Vol. 11, № 5. P. 739–768.



АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕ ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АЙМАҚТАРЫ  
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР МЕН ӨСІМДІКТЕРДІҢ СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН ТҮРЛЕРІ

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И  
РЕДКИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

PROTECTED AREAS AND RARE SPECIES OF ANIMALS  
AND PLANTS OF ASIAN STEPPES

- Алиясова В. Н.** 176  
Изучение и сохранение объекта природного (палеонтологического) наследия «Гусиный перелет»  
*Study and conservation of object of natural (paleontological) heritage "Gussinyi perelet"*
- Артемьева Е.А., Миронов П.В.** 181  
Редкие виды животных и растений в новых перспективных ООПТ евроазиатских степей на примере Ульяновской области (Среднее поволжье)  
*Rare species of animals and plants in new perspective protected areas of the Eurasian steppes on the example of the Ulyanovsk region (Central Volga area)*
- Брагина Т.М., Брагин Е.А.** 184  
Рамсарские водно-болотные угодья Северного Казахстана и их роль в сохранении редких видов животных  
*Ramsar wetlands of Northern Kazakhstan and their role in the preservation of rare species of animals*
- Csaba Tölgyesi, Tatyana M. Bragina, Orsolya Valkó, Balázs Deák, András Kelemen, Róbert Gallé, Zoltán Bátori** 190  
Micro-environment-vegetation interactions in the sandy forest-steppe of the Naurzum Nature Reserve, Kazakhstan  
*Взаимодействия микросреда-растительность в песчаной лесостепи Наурзумского заповедника, Казахстан*
- Даньков В.И., Миноранский В.А.** 194  
Содержание лошади Пржевальского (*Equus przewalskii* Poljakov) в питомнике Ассоциации «Живая природа степи»  
*Keeping of przewalski`s horse in the nursery of the wildlife of the steppes association*
- Демина О.Н., Рогаль Л.Л.** 298  
Безвременник яркий (*Colchicum laetum* Stev.) на возвышенности Южные Ергени  
*Colchicum laetum Stev. on the upland the Southern Ergeni*
- Дибяев М.М., Ануфриев Н.А., Узяков В.Р.** 204  
Биоразнообразие наземных позвоночных участка Таловская степь государственного природного заповедника «Оренбургский»  
*Biodiversity of terrestrial vertebrates site Talovskaya steppe Orenburg national nature reserve*
- Ляпин А.А., Давыгора А.В.** 205  
Орнитологическая фауна Зауральной рощи города Оренбурга и ее долговременная динамика  
*The ornithological fauna of the Zauralnaya grove and its long-term dynamics*
- Елина Е.Е.** 209  
Состояние биоразнообразия млекопитающих в государственном природном заповеднике «Оренбургский»  
*The status of the biodiversity of mammals in the Orenburg State Nature Reserve*