

Copyright © 2017 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.



Published in the Slovak Republic
Central European Journal of Botany
Has been issued since 2015.
ISSN 2412-2262
E-ISSN 2413-757X
2017, 3(1): 4-9

DOI: 10.13187/cejb.2017.1.4
www.ejournal34.com



Articles and Statements

UDC 58.009

***Hordeum Bogdanii* Wilensky and *Elytrigia Elongatiformis* (Drob.) Nevski – Rare Species for Flora of Narymskiy Range**

Alevtina N. Danilova ^{a,*}, Aydar A. Sumbembaev ^a^a «Altai Botanical Garden» CS MES RK, Ridder, Kazakhstan**Abstract**

The article provides a phytocenotic characteristic of the two rare species of *Poaceae* family in the flora of Narymskiy ridge: *Hordeum bogdanii* Wilensky и *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski. Are given geobotanical description and condition of species in this moment. The study established that *Hordeum bogdanii* forms a micro-population in the south-western foothills of Narymskiy ridge and forms phytocenosis (*Hordeum bogdanii* Wilensky, *Agrostis stolonifera* L., *Festuca pratensis* Huds.). The species occupies a restricted site area of 1600 m². During initial field surveys, the species was recognized as unpromising introduction to testing as a forage plant in the region. *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski was forming phytocenosis (*Urtica cannabina* L., *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski). The species occupies only 1.5 hectares. Recommended for involvement in culture as a hay-pasture.

Keywords: *Hordeum bogdanii* Wilensky, *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski, rare species, the Narym range.

1. Введение

Ячмень Богданова – *Hordeum bogdanii* Wilensky (сем. *Poaceae*). Редкий вид для исследуемого региона. Описан из Заволжья, тип в Ленинграде ([Растения Центральной Азии](#)). Распространен на солонцеватых лугах, степных лиманах. Как кормовая трава имеет среднее качества ([Гамаюнова и др., 1956](#)). В сене и на пастбище поедается всеми видами сельскохозяйственных животных. Представляет большую ценность, т.к. переносит засоление и может быть использован как культура на засоленных почвах ([Прозорова, Черных, 2004](#)). Встречается до среднего горного пояса ([Цвелев, 1976](#)).

Распространен в Западной и Северной Сибири, Заволжье, Средней, Центральной и Западной Азии, Западной Монголии и Тибете ([Пешкова, 1990](#)).

Пырей длинноватый – *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski (сем. *Poaceae*). Во флоре Казахстана для исследуемого региона не приводится ([Гамаюнова и др., 1956](#)). Описан из Средней Азии (окр. Ташкента), тип в Ташкенте ([Растения Центральной Азии](#)).

* Corresponding author

E-mail addresses: Aydars@list.ru (A.N. Danilova)

Произрастает на лугах, среди кустарников, на каменистых и мелкоземистых склонах, осыпях и галечниках, часто в качестве сорного растения у дорог, на полях и плантациях различных культур, в населенных пунктах. Встречается до среднего горного пояса (Цвелев, 1976). Хорошее кормовое растение. Устойчиво к грибным заболеваниям, низким температурам, засухе, высокоурожаен. Находит применение при селекции пшеницы (Брежнев, Коровина, 1981).

2. Материалы и методы

Нарымский хребет — горный хребет на юге Алтая, расположенный на территории Восточно-Казахстанской области Казахстана. Служит водоразделом рек Нарым и Курчум.

Протяжённость хребта составляет свыше 120 км. Максимальная высота — 2533 м (на востоке хребта). Хребет сложен палеозойскими песчаниками, конгломератами, сланцами, туфами, которые прорваны интрузиями гранитов. На крутом северном склоне до высоты 1300 м произрастают берёзово-осиновые леса, выше — лиственничные, по долинам — елово-пихтово-кедровые леса. Южный склон покрыт типчаково-ковыльными степями, кустарниками и лугостепями. Выше 1800 м преобладают субальпийское редколесье, альпийские луга (Краткая географическая энциклопедия).

Геоботаническое описание основных растительных сообществ проводилось на специальных бланках. Для заполнения бланка выбирался участок в пределах однородного контура. Визуальная оценка количества особей каждого вида в сообществе определялась по шкале обилия Друде (Drude, 1890). Размещение особей визуально оценивалось по шкале Б.А. Быкова (Быков, 1970). Латынь выверена по С.В. Черепанову (Черепанов, 1995).

3. Результаты исследования

В результате исследования выявлена одна популяция *Hordeum bogdanii* Wilensky на юго-западных предгорьях хребта Нарымского. Популяция занимает два пространственно изолированных участка общей площадью 1600 м² на высоте 420-450 м над ур. м. Координаты: 48° 46' 28" с. ш., 83° 28' 31" в. д. (Рис. 1).

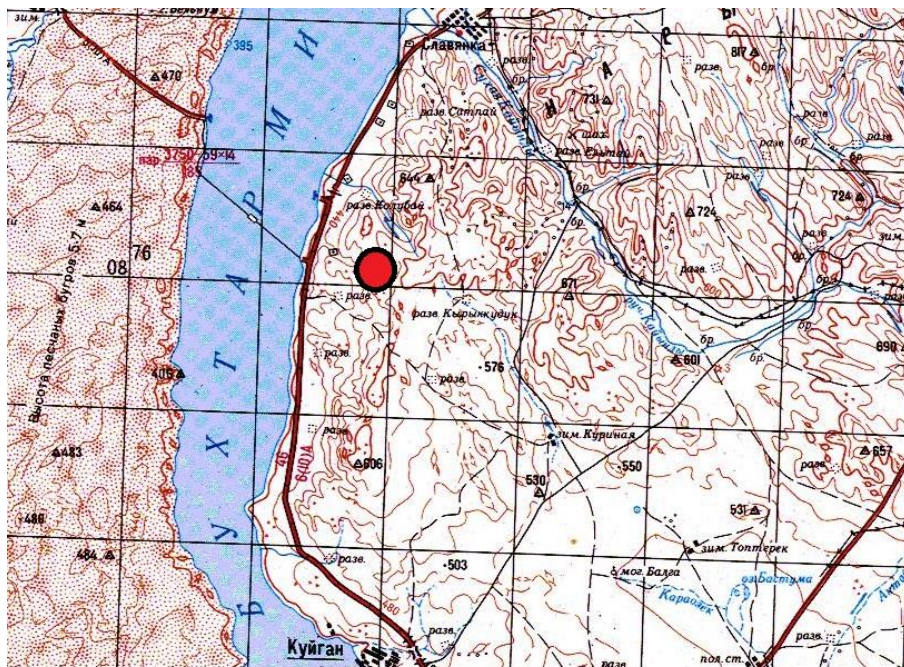


Рис. 1. Местонахождение популяции *Hordeum bogdanii* Wilensky

Место обитания вида — межгорная впадина. Участок бугристый с наклоном, ориентированным на юго-запад, хорошо освещен. Почвенный слой хорошо выражен. Растительный покров сформирован, в видовом отношении беден, представлен, в основном,

мезофитами и мезогрофитами. В пределах нарымской популяции выделен один фитоценоз.

Ценопопуляция овсяницево-полевицево-ячменного (*Hordeum bogdanii* Wilensky, *Agrostis stolonifera* L., *Festuca pratensis* Huds.) фитоценоза размещена в обширной межгорной долине, ориентированной с северо-запада на юго-восток. Рельеф участка – мелковолнистый. Общая площадь участка невелика, около 900 м², хорошо освещена и продуваема. В зимний период отмечается значительное скопление снега. Почвенный горизонт развит, до 35-70 см. Почвы черноземы, избыточно увлажненные, спорадично в виде медальонов присутствуют солончаки. Напочвенный покров хорошо сформирован, представлен опадом и подстилкой, 5-7 см толщиной. Вес опада колеблется от 80 до 170 (127) г/м².

Растительный покров хорошо сформирован, беден в видовом отношении и насчитывает не более 10 видов. Кустарниковый ярус не развит. Общее проективное покрытие до 100 %. В роли доминантов выступают *Agrostis stolonifera* L. – сор, *Festuca pratensis* Huds. – сор, *Hordeum bogdanii* Wilensky – sp-сор₂, на их долю в покрытии приходится до 60 %. Из второстепенных видов обычны и постоянны: *Elytrigia repens* (L.) Nevski – сол, *Agrostis gigantea* Roth – sp, *Alopecurus pratensis* L. – сол, *Poa pratensis* L. – sp. Редко отмечены *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. – сол, *Melilotus albus* Medik. – s, *Eremopyrum triticeum* (Gaertn.) Nevski – сол, *Cichorium intybus* L. – сол, *Inula britannica* L. – s, *I. helenium* L. – сол.

Hordeum bogdanii по площади распространен спорадично, в виде клональных пятен, 0,7-11 м². На его долю в покрытии приходится около 2,5 %, процент участия в сложении фитоценоза очень низкий – 1,5-25 %. Урожайность зеленой массы очень низкая, не превышает 27 г/м², или 2,7 ц/га.

Генеративные побеги до 60 см выс., слабо облиственные, основная масса листьев сосредоточена на вегетативных побегах. Листья узкие, укороченные, облиственность не превышает 6,3 %. Зеленая масса ячменя быстро грубеет и теряет кормовые качества.

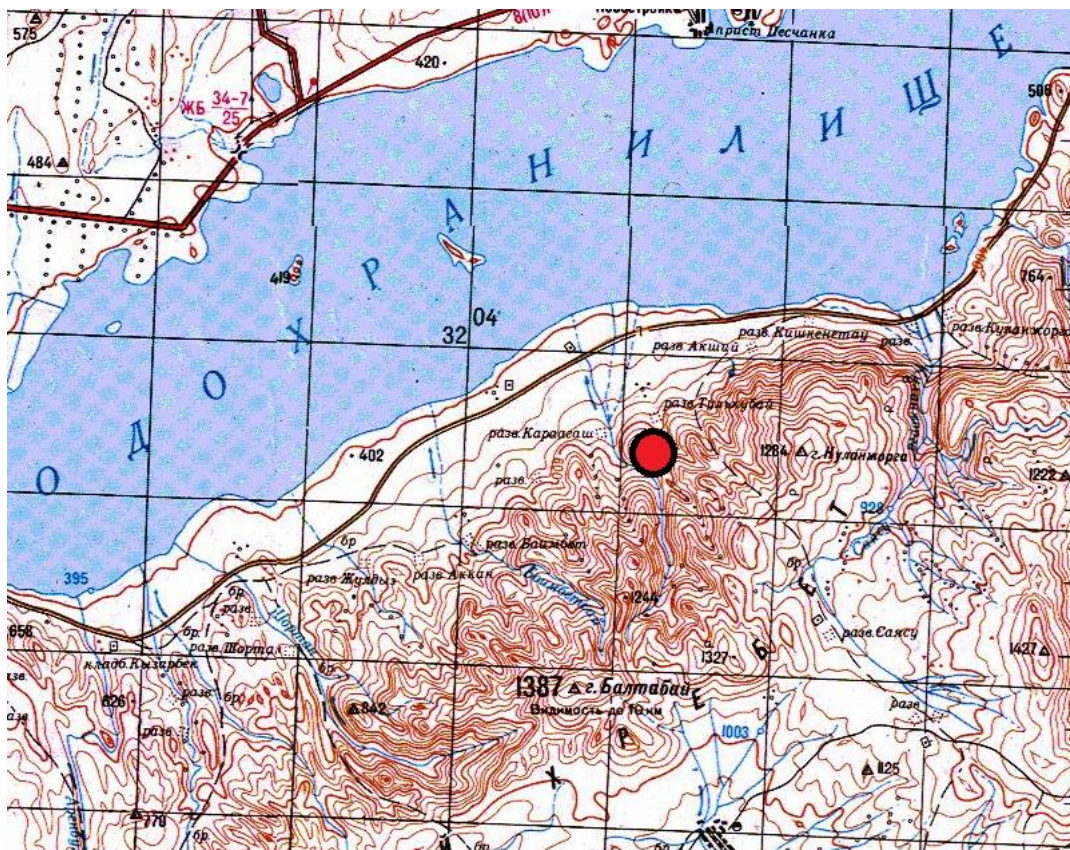


Рис. 2. Местонахождение популяции *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski

Ограниченность распространения, отсутствие внутривидовой изменчивости, экологический консерватизм, низкая урожайность зеленой массы, олиственность – все это делает его неперспективным для введения в культуру в качестве кормового растения.

Вид не нуждается в охране и защитных мероприятиях.

Другим достаточно редким видом для флоры хребта Нарымского является *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski.

Популяция пырея (*Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski) длинноватого размещена на северо-западных отрогах хр. Нарымский, в ур. Канайсай. Координаты: 49° 02' 41" с. ш., 84° 02' 47" в. д., 450-500 м над ур. м. (Рис. 2).

Популяция занимает площадь 1,5 га. Рельеф участка сложный, бугристый, изрезан глубокими и широкими промоинами, ориентированными с юго-востока на северо-запад. С северо-востока и юго-запада участок ограничен крутым берегом р. Канай. Почвенный слой участка хорошо развит, сложен материалами речных наносов и обильного опада. Почвенный слой в долине реки очень неоднороден, доминируют лугово-черноземные, лугово-каштановые, реже лугово-бурые почвы. Подстилающий горизонт сложен обкатанной речной галькой. Общее проективное покрытие до 90 %. В зависимости от разнообразия и сложности эколого-ценотических особенностей выделены 5 групп ценопопуляций из различных типов фитоценозов: древесно-кустарниковая (прибрежная зона реки); кустарниково-разнотравно-злаковая (занимает опушки древостоя); кустарниковая (остепненные луговины); злаковая (куда входит *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski). Популяцию следует охарактеризовать как оптимальную в плане эколого-ценотических показателей: умеренный режим почвенной влаги, умеренный тепловой режим в летние и осенние месяцы, высокое содержание органики в почвенном слое.

Ценопопуляция пырейно-крапивового (*Urtica cannabina* L., *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski) фитоценоза размещена в долине р. Канай. Площадь ценопопуляции около 900 м². Рельеф участка полого выровненный с четко выраженным наклоном в долину р. Канай. С северо-востока и северо-запада участок защищен от воздействия холодных ветров. Почвенный горизонт хорошо развит – от 40 до 100 см, почвы рыхлые, лугово-черноземные, верхний слой обогащен гумусом. Сложность рельефа в зимние месяцы способствует накоплению и задержанию влаги. Обилие влаги и значительное прогревание субстрата с ранней весны создают оптимальные условия массового прорастания семян и дружного отрастания генеративных и вегетативных побегов пырея.

Травостой исследуемой ценопопуляции хорошо развит, беден в видовом отношении, не превышает 12 видов. Общее проективное покрытие до 100 %. *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski выступает как доминант и эдификатор, *Urtica cannabina* L. – субдоминант. В покрытии на долю пырея приходится от 70 до 100 %. Процент участия в сложении фитоценоза – 70 %. Ярусность травостоя слабо выражена. Из сопутствующих второстепенных видов обычны в первом ярусе, 110 см выс., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – sol, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth – sp, *Arctium lappa* L. – sol, *Rumex confertus* Willd. – sol, *Urtica cannabina* L. – sol-sp, *U. dioica* L. – sol, *Lavatera thuringiaca* L. – s, на его долю в покрытии приходится не более 7 %.

Второй ярус, 70 см выс., состоит из *Mentha asiatica* Boriss. – sol, *Geranium pratense* L. – sp, *Agrostis gigantea* Roth – sol, *Galium verum* L. – sp, *Vicia sepium* L. – sol, *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub – s, *Potentilla chrysantha* Trev. – s, *Stellaria bungeana* Fenzl – s.

Пырей по площади распространен мозаично, крупными клоновыми одновидовыми массивами. Сомкнутость травостоя – от 07 до 1.

Растения *Elytrigia elongatiformis* хорошо развиты, образуют рыхлые дернины. Генеративные побеги до 120 см выс., устойчивые к полеганию. Облиственность побегов около 12 %. Длина колоса колеблется в пределах от 6 до 14,5 (11,3) см; число колосков в колосе: 13-25 (17,3) шт. Число выполненных семян в колосе – 3-5(3,8). Коэффициент плодочности – 68 % (обследование проводилось в фазе молочной зрелости). Урожайность зеленой массы до 1500 г/ м², в пересчете на 1 га – 150 ц. Пырей удлинненный предлагаем для привлечения в культуру с целью испытания.

Elytrigia elongatiformis не нуждается в конкретных усиленных мерах охраны. Состоянию вида ничто не угрожает.

4. Заключение

В результате исследования выявлена одна популяция *Hordeum bogdanii* Wilensky на юго-западных предгорьях хребта Нарымского, представленная ценопопуляцией овсяницево-полевицево-ячменного (*Hordeum bogdanii* Wilensky, *Agrostis stolonifera* L., *Festuca pratensis* Huds.) фитоценоза.

Вид признан неперспективным для введения в культуру, в связи с ограниченностью распространения, отсутствием внутривидовой изменчивости, экологическим консерватизмом, низкой урожайностью зеленой массы и облиственностью.

Также было установлено нахождение редкого вида для флоры хребта Нарымского: *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski.

Популяция *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski размещена на северо-западных отрогах хр. Нарымский, в ур. Канайсай, и представлена одной ценопопуляцией пырейно-крапивового (*Urtica cannabina* L., *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski) фитоценоза.

Вид обладает высокими показателями урожайности, и может быть рекомендован для привлечения в интродукцию и к культурным испытаниям.

Научное исследование выполнено в рамках грантового проекта Комитета науки РК: «Оценка состояния ценопопуляций малоизученных редких видов растений для решения проблемы сохранения биоразнообразия Казахстанского Алтая».

Литература

Брежнев, Коровина, 1981 – Брежнев Д.Д., Коровина О.Н. Дикие сородичи культурных растений флоры СССР. Л.: Колос, 1981, С. 61.

Быков, 1970 – Быков Б.А. (1970). Введение в фитоценологию. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1970, 226 с.

Гамаюнова и др., 1956 – Гамаюнова А.П., Добровотова К.В., Кузнецов Н.М., Павлов Н.В., Поляков П.П. Флора Казахстана. Т. I. Алма-Ата, изд. АН КазССР, 1956, 353 с.

Краткая географическая энциклопедия – Краткая географическая энциклопедия. Т. 3. Гл.ред. Григорьев А.А. М.: Советская энциклопедия. 1962, 580 с. с ил., 19 л.

Пешкова, 1990 – Пешкова Г.А. Флора Сибири Т. 2. Новосибирск: Наука, 1990, 362 с.

Прозорова, Черных, 2004 – Прозорова Т.А., Черных И.Б. Кормовые растения Казахстана. Павлодар: Павлодарский государственный университет, 2004, 278 с.

Растения Центральной Азии – Растения Центральной Азии. По материалам Ботанического института им. В.Л. Комарова АН СССР. Вып. 4. Л., «Наука», 1988. 125 с.

Цвелев, 1976 – Цвелев Н.Н. Злаки СССР. М., Л: Наука, 1976, 786 с.

Черепанов, 1995 – Черепанов С.К. Сосудистые растения России сопредельных государств. СПб; Мир и семья, 1995, 992 с.

Drude, 1890 – Drude O. Handbuch der Pflanzengeographie. Stuttgart: J. Engelhorn, 1890, 582 s.

References

Brezhnev, Korovina, 1981 – Brezhnev D.D., Korovina O.N. (1981). Dikie sorodichi kul'turnykh rastenii flory SSSR [Wild relatives of cultural plants of the flora of the USSR]. L.: Kolos, S. 61.

Bykov, 1970 – Bykov B.A. (1970). Vvedenie v fitotsenologiyu [Introduction to phytocenology]. Alma-Ata: Izd-vo AN KazSSR, 226 s.

Cherepanov, 1995 – Cherepanov S.K. (1995). Sosudistye rasteniya Rossii sopredel'nykh gosudarstv [Vascular plants of Russia in neighboring countries]. SPb; Mir i sem'ya, 992 s.

Gamayunova i dr., 1956 – Gamayunova A.P., Dobrovotova K.V., Kuznetsov N.M., Pavlov N.V., Polyakov P.P. (1956). Flora Kazakhstana [Flora of Kazakhstan]. Т. I. Алма-Ата, изд. АН КазССР, 353 с.

Kratkaya geograficheskaya entsiklopediya – Kratkaya geograficheskaya entsiklopediya [Brief geographical encyclopedia]. Т. 3. Gl. red. Grigor'ev A.A. М.: Sovetsvkaya entsiklopediya. 1962, 580 s. s il., 19 l.

Peshkova, 1990 – Peshkova G.A. (1990). Flora Sibiri [Flora of Siberia]. Т. 2. Novosibirsk: Nauka, 362 s.

Prozorova, Chernykh, 2004 – Prozorova T.A., Chernykh I.B. (2004). Kormovye rasteniya Kazakhstana [Feed plants of Kazakhstan]. Pavlodar: Pavlodarskii gosudarstvennyi universitet, 278 s.

Rasteniya Tsentral'noi Azii – Rasteniya Tsentral'noi Azii [Plants of Central Asia]. Po materialam Botanicheskogo instituta im. V.L. Komarova AN SSSR. Vyp. 4. L., «Nauka», 1988. 125 s.

Tsvelev, 1976 – Tsvelev N.N. (1976). Zlaki SSSR [Cereals of the USSR]. M., L: Nauka, 786 s.

Drude, 1890 – Drude O. (1890). Handbuch der Pflanzengeographie. Stuttgart: J. Engelhorn, 582 s.

УДК 58.009

***Hordeum Bogdanii* Wilensky и *Elytrigia Elongatiformis* (Drob.) Nevski – редкие виды для флоры Нарымского хребта**

Алевтина Николаевна Данилова ^{a, *}, Айдар Айтказыевич Сумбембаев ^a

^a "Алтайский Ботанический Сад" Комитета науки МОН РК, Риддер, Казахстан

Аннотация. В статье дается фитоценотическая характеристика двух редких видов из семейства *Poaceae* для флоры хребта Нарымского: *Hordeum bogdanii* Wilensky и *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski. Приводится геоботаническое описание и состояние видов в настоящий момент. В ходе исследования установлено, что *Hordeum bogdanii* образует микропопуляции в юго-западных предгорьях хребта Нарымский и представлен овсяницево-полевицево-ячменным фитоценозом. Вид занимает ограниченный участок площадью 1600 м². При первичных полевых обследованиях вид был признан неперспективным для интродукционных испытаний в качестве кормового растения в данном регионе. Дается описание *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski, образующий пырейно-крапивовый фитоценоз. Вид занимает всего 1,5 га. Рекомендован для привлечения в культуру в качестве сенокосно-пастбищного вида.

Ключевые слова: *Hordeum bogdanii* Wilensky, *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski, редкий вид, хребет Нарымский.

* Корреспондирующий автор
Адреса электронной почты: Aydars@list.ru (А.Н. Данилова)