

**К. С. Жарыкбасова¹, К. А. Тазабаева¹, В. В. Полевик²,
Н. С. Кунанбаева¹, С. Д. Джуманов³**

¹Казахский гуманитарно-юридический инновационный
университет

г. Семей, Казахстан

²Государственный университет им. Шакарима

г. Семей, Казахстан

³Аксу-Жаблаглинский государственный природный заповедник

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭМИНИУМА РЕГЕЛЯ В КАРАТАУСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Аннотация. Статья посвящена исследованию ареала одного из 2 видов рода *Eminium*, произрастающих на территории Казахстана, эминиум Регеля (*Eminium Regelii*). Первоочередной и важнейшей задачей организации рационального использования природных растительных ресурсов, их охраны и воспроизводства является определение ареала и состояния популяций лекарственных растений, в данном случае эминиума Регеля. Впервые уточнены границы ареала эминиума Регеля в буферной зоне Каратауского государственного заповедника (на территории Боралдайского филиала Сырдарья-Туркестанского государственного регионального природного парка). Описаны также виды растительных сообществ, в которых был обнаружен эминиум Регеля. Для определения плотности популяций эминиума Регеля использовали метод Брауна – Бланке, который позволяет определить видовой состав, плотность популяции и динамику численности растений. Видовую принадлежность растений определяли по «Флоре Казахстана» Н. В. Павлова. В ходе экспедиционных выездов обнаружены различные по плотности популяции эминиума Регеля на 3 участках территории Боралдайского филиала Сырдарья-Туркестанского государственного регионального природного парка. Первый участок – в предгорной долине у подножия юго-западных склонов хребта Каратау. Второй участок – на берегу протекающей по ущелью р. Боралдай. Третий участок – на Красной горке, расположенной на юго-западном склоне хребта Боралдайтау. Выявление местообитаний популяций, изучение ареала эминиума Регеля

и описание видов растительных сообществ, в которых он был обнаружен, даёт ценную информацию для его учёта и охраны природного генофонда, представляет значительный научный интерес для флористики, географии и систематики растений.

Ключевые слова: эминимум Регеля, Каратауский заповедник, популяция.



Түйіндеме. Мақала Қазақстан территориясында өсетін *Eminium* туысына жататын екі түрдің бірі – эминимум Регель (*Eminium regelii*) ареалын зерттеуге арналған. Табиғи өсімдік қорларын тиімді пайдалану, оларды қорғау мен қайта жаңғырту үшін белгілі бір ареал анықтау мен дәрілік өсімдіктердің, нақты жағдайда эминимум Регеляның қауымдалыс жағдайын анықтау негізгі және маңызды мәселе болып табылады. Авторлар жүргізген зерттеулердің негізінде Каратау қорығының буферлік зонасында (Сырдария-Түркістан мемлекеттік аймақтық табиғи саябағының Боралдай филиалының территориясында) эминимум Регеля популяциясы анықталды. Авторлармен сондай-ақ, эминимум Регеля анықталған өсімдік топтануы түрлері де сипатталды. Эминимум Регеля қауымдалыс тығыздығын анықтау үшін Браун-Бланке әдісі қолданылды, ол өсімдіктің түрлік құрамын анықтауға, қауымдалыс тығыздығы мен сандық өзгерісін байқауға мүмкіндік береді. Өсімдіктің қай түрге не топқа жататындығы Н.В.Павлов өсімдіктерді анықтағышымен анықталды. Экспедициялық жолсапар барысында Каратау қорығының (Сырдария-Түркістан мемлекеттік аймақтық табиғи саябағының Боралдай филиалының территориясында) эминимум Регель популяциясы кезіккен буферлік зонаның 3 учаскесінде анықталды.

Бірінші аумақ – Каратау тауының оңтүстік-батыс бөктеріндегі тау маңындағы алқап; екінші аумақ – Боралдай өзенінің саласымен ағып жатқан жердегі жағалау; үшінші аумақ – Боралдайтау жотасы бөктерінің оңтүстік-батыс жағында орналасқан Қызыл төбешік түбі.

Қауымдалыс мекендейтін жерін анықтау, эминимум Регеля ареалын зерттеу және ол анықталған топтанудағы өсімдіктер түрлерін сипаттау, оны есепке алу мен табиғи генофонды сақтау үшін құнды ақпарат береді, флористер, географтар мен өсімдік систематиктері үшін маңызды ғылыми қызығушылық туындады.

Түйінді сөздер: эминимум Регеля, Каратау қорығы, популяция.



Abstract. Article is devoted to the area of one of the two species of the genus *Eminium*, growing on the territory of Kazakhstan – *Eminium regelii*. A prime and major task of the organization of rational use of natural vegetable resources, their protection and reproduction is definition of an area and a condition of populations of herbs, in this case *Eminium regelii*. On the basis of the researches conducted by authors borders of an area of *Eminium regelii* in a buffer zone of the Karatau State Nature Reserve (on the territory of Boralday branch of Syrdarya-Turkestan state regional natural park) for the first time are specified. Authors described also types of vegetable communities in which

Eminium regelii was found. For determination of density of populations *Eminium regelii* used a method of Brown-Blanca which allows to define specific structure, density of population and dynamics of number of plants. The genus of plants determined by «Flora of Kazakhstan» N. V. Pavlov. During the forwarding are found various on density of population of *Eminium regelii* on 3 sites of the territory of the Boralday branch of Syrdarya-Turkestan state regional natural park. The first site – in a foothill valley at the bottom of southwest slopes of ridge of Karatau, the second site – on the bank of the river Boralday proceeding on the gorge. The third site – on the Red hill located on a southwest slope of ridge of Boraldaytau.

Identification of habitats of populations, study of an area of *Eminium regelii* and the description of types of vegetable communities in which it was found, gives valuable information for its account and protection of a natural gene pool, represents considerable scientific interest for floristic, geography and systematization of plants.

Keywords: *Eminium regelii*, Karatau Reserve, population.

Введение. Эминимум (лат. *Eminium*) – род травянистых растений семейства ароидные (Araceae), включает около 9 видов: *Eminium alberti*, *Eminium jaegeri*, *Eminium heterophyllum*, *Eminium infortum*, *Eminium koenenianum*, *Eminium lehmanni*, *Eminium rauwolfii*, *Eminium regelii*, *Eminium spiculatum*. Произрастают на территории от Северной Африки до Центральной Азии. В Казахстане встречаются 2 вида рода *Eminium*: эминимум Регеля (*Eminium regelii*) и эминимум Леманна (*Eminium lehmanni*).

По литературным данным, эминимум Регеля произрастает в предгорьях и нижнем поясе гор хр. Каратау и в Западном Тянь-Шане (Жамбылская и Шымкентская – ныне Южно-Казахстанская области) [1]. Тогда как второй вид этого рода – эминимум Леманна, по данным [2, 3], обитает только в песчаных пустынях Шымкентской (ныне Южно-Казахстанской), Кызылординской и Жамбылской областей.

Ранее нами для определения ареала данного растения были проведены маршрутные экспедиции в горные районы Восточно-Казахстанской области: на северный склон Тарбагатай, Зайсанский район гор Саур и Сайкан, на западную оконечность горного хребта Калбатау – Дельбегетей, в прибрежные пустыни оз. Зайсан, а также по территории национального заповедника Республики Казахстан – Аксу-Джабаглы и близлежащих территорий. По результатам экспедиции растения рода *Eminium* в Вос-

точно-Казахстанской области не был обнаружен. Популяции растений данного рода были обнаружены на территории заповедника Аксу-Джабаглы и окрестностей села Джабаглы.

Причем популяции эминиум Регеля были распространены вдоль северо-западной границы заповедника Аксу-Джабаглы. Частота встречаемости данного растения неоднородна. Нами были определены ареал, биологические особенности и химический состав эминиума Регеля на территории Аксу-Джабаглинского государственного заповедника [4-7]. Согласно данным А. Иващенко и Е. Ишковой [8], на территории Каратауского заповедника произрастают 364 вида растений 55 семейств. Однако в перечне растений, произрастающих на территории данного заповедника, авторами не указан эминиум Регеля, хотя, по данным Н. В. Павлова [1], эминиум Регеля встречается в горах Каратау и Западного Тянь-Шаня.

Цель работы: определение границы ареала, частоты встречаемости (плотности популяций) эминиума Регеля в Каратауском государственном заповеднике. Каратауский государственный природный заповедник расположен в центральной части хребта Каратау, который является ответвлением северо-западных дуг Тянь-Шаня на территории Южно-Казахстанской области. Граничит с пустынями Муюнкум, Кызылкум, Бетпақдала [8]. Заповедник на севере и северо-востоке граничит с Сузакским районом; на западе от границы Сузакского района до слияния рек Баялдыр и Тюетас до гор Карагаштау; на юге от гор Карагаштау через реки Талдыбулак, Хантаги до границ Сузакского района; на востоке – вдоль Сузакского района.

Хребет имеет ассиметричное строение. Юго-западный склон его широкий и сравнительно пологий. Северо-восточный и северные склоны отличаются значительной крутизной. Наивысшая точка хребта – гора Мынжылки в верховьях возвышенности Бессаз с отметкой 2167 м над уровнем моря [9]. Протяженность территории заповедника в меридиональном направлении составляет 28,3 км (от 68°38' до 68°50' восточной долготы), в широтном направлении – 23,6 км (от 43°36' до 43°49' северной широты) по системе координат.

Общая площадь заповедника – 34300 га, центральная усадьба находится в г. Кентау, в 40 км от г. Туркестан с железнодорожной станцией (рис. 1). Эти города связаны автомагистралью. Ближайшее расстояние от центральной усадьбы до территории заповедника – 17 км [8].



Рис. 1. Карта Каратауского государственного заповедника [9], на которой отмечены 3 участка обнаружения популяций эминиума Регеля

Климат территории континентальный, засушливый. Среднегодовая температура воздуха колеблется в пределах от +8 до 12 °С. Самый холодный месяц январь (средняя температура – 5 °С ниже нуля), самый жаркий – июль (25-27 °С) [8].

Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой выше 5 °С – 220 дней, безморозного периода – 160-180 дней. Среднегодовая сумма осадков – около 400 мм, в верхних частях гор до 500 и даже 700 мм в отдельные годы. Распределение осадков по сезонам года неравномерно – максимум приходится на весну и осень. Еще в середине мая в горах заповедника нередки ливневые дожди с сильными грозами. Зимой погода чаще всего ясная и безветренная. Средняя скорость ветра не превышает 3-4 м/с. Снежный покров неглубокий – до 20-30 см. Устанавливается он обычно в последних числах ноября, разрушается в конце февраля. Основная черта климата – неравномерное распределение осадков по сезонам года [8].

Методы исследований. Экспедиционные выезды на территорию Каратауского государственного заповедника длились с 19 по 31 мая 2014 г. Определение видовой принадлежности растений проводили по энциклопедическому сборнику «Флора Казахстана» [10]. Плотность популяций растений эминиума Регеля определяли методом Брайна – Бланке, по Миркину [11].

Основные результаты и их обсуждение. В ходе экспедиционных выездов нами были определены 3 участка буферной зоны Каратауского заповедника (на территории Боралдайского филиала Сырдарья-Туркестанского государственного регионального природного парка), на которых были обнаружены популяции эминиума Регеля.

Первый участок распространения эминиума Регеля располагался в предгорной долине у подножия юго-западных склонов хребта Каратау (рис. 2). На данной территории была обнаружена довольно крупная популяция эминиума Регеля. Эта популяция распространялась вдоль левого берега р. Машат, образованной от слияния двух рек Даубаба и Ирсу, на надпойменной террасе, расположенной на высоте 529 м над уровнем моря. Растительное сообщество, в котором доминантным растением – эминиум Регеля, является разнотравно-злаковым. В этом сообществе встречались растения из перечня [8]: тысячелистник обыкновенный, липучка мелкоплодная, пырей ползучий, подо-



Рис. 2. Первый участок у подножия юго-западных склонов хребта Каратау

рожник ланцетный, вьюнок полевой, мак павлиний, клевер золотистый, просвирник маленький, бурачок извилистый, коровяк фиолетовый. На данном участке была заметна сильная антропогенная нагрузка на растительный покров (перевыпас скота – чрезмерный выпас, приводящий к деградации растительности сообщества и снижению его продуктивности, туристы), проективное покрытие растительного покрова составляет 60 %.

В обнаруженной популяции эминиума Регеля наблюдалось довольно большое количество генеративных особей, которые находились на стадии массового цветения (рис. 3). Глубина залегания клубней эминиума Регеля достигала 20-25 см. Они были довольно крупными, до 4,5 см в диаметре. Плотность обнаруженной популяции эминиума Регеля достигала 10-11 экз. на 1 м².



Рис. 3. Эминиум Регеля на стадии цветения

Второй участок распространения популяции эминиума Регеля расположен на берегу протекающей по ущелью р. Боралдай. Правый берег реки на этом участке примыкает к довольно крутому склону гор, а левый берег более пологий, образует пойменную террасу с тугайными почвами (пойменные луговые, большей частью засоленные почвы). Высота участка составляла 520 м над уровнем моря (рис. 4).

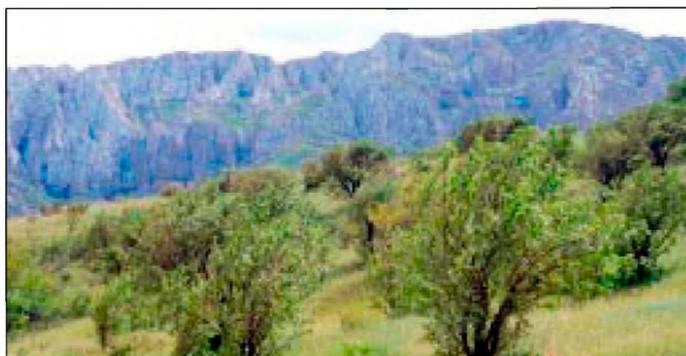


Рис. 4. Второй участок по ущелью р. Боралдай

Вдоль р. Боралдай на данном участке тянется пойменный лес, состоящий из редких, эндемичных видов деревьев и кустарников, некоторые из них (ясень согдийский, боярышник понтийский, шиповник Федченко, клен Семенова, яблоня Сиверса и др.) занесены в Красную книгу Казахстана.

Травянистый ярус под пологом леса состоял из крупного разнотравья, а именно: катран котчиевский, эремурус Регеля, тысячелистник желтый, конский щавель, тюльпан Грейга, тюльпан Кауфмана, кузиния мынжылкенская, прангос хвощевидный, лук турчинский, синеголовник каратавский, эмиinium Регеля. На данное сообщество не оказывалась антропогенная нагрузка, проективное покрытие растительного покрова – 100 %. Однако в отличие описанного нами первого участка плотность популяции эмиинума Регеля на втором участке была ниже – 1-2 экз. на 1 м², причем растения находились в окончании фазы цветения (рис. 5). Глубина залегания клубней также была меньше, чем на первом участке – 15-17 см, клубни были меньше размером – 1,5-2,5 см.



Рис. 5. Эмиinium Регеля в окончании фазы цветения

Третий участок распространения эминиума Регеля (высотой 931 м над уровнем моря) был обнаружен нами на Красной горке (юго-западный склон хребта Боралдайтау, это самое северное ответвление хребта Каратау), имеющей дополнительный охранный статус (рис. 6). Под охраной находятся тюльпаны Грейга, Кауфмана, туркестанский.



Рис. 6. Третий участок в районе Красной горки

Здесь преобладает ксерофитное разнотравье (типчак, ковыль каратауский, эремурус Регеля, лапчатка прямостоячая, лапчатка вильчатая, мачок желтый, грыжник голый) с участием кустарников: боярышника понтийского и шиповника кокандского. На данном участке растения эминиума Регеля уже отцвели, происходило созревание семян (рис. 7). Клубни залежали на глубине 15-17 см, их размеры колебались от 1,5 до 2 см в диаметре. Проективное покрытие растительного покрова составляло 85-90 %. Плотность популяций эминиума Регеля достигала 3-4 растения на 1 м².



Рис. 7. Отцветшее растение эминиума Регеля

Выводы:

– на территории Каратауского государственного заповедника произрастают представители рода *Eminium*, а именно *Eminium Regelii*;

– наиболее крупные, многочисленные популяции эминиума Регеля обнаружены на южных склонах хребта Каратау, не выше 1000 м над уровнем моря;

– цветение растений эминиума Регеля в Каратауском заповеднике начинается и заканчивается на 10-14 дней раньше, чем в Аксу-Джабаглы;

– в Аксу-Джабаглы популяции эминиума Регеля приурочены к зарослям кустарников, а в Каратау они предпочитают открытые места.

В Средней Азии местное население издавна применяет растения рода *Eminium* как лекарственное средство против многих болезней, таких, как болезни внутренних органов, против новообразований, против туберкулеза и др. [12]. Кроме того, эминиум Регеля относится к редким, исчезающим видам, поэтому

приведенные нами сведения о его распространении на территории Каратауского государственного заповедника необходимы для поиска и выявления запасов лекарственных растений. Выявление местообитаний популяций и изучение ареалов данного растения даёт ценную информацию для учёта и охраны природного генофонда флоры Казахстана и представляет значительный научный интерес для флористики, географии и систематики растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Флора Казахстана / ред. Н. В. Павлов. – Алма-Ата: Академия наук КазССР. – 1961. – Т. 2. – С. 85.

2 Құтпанбаев С. М. •аза•станда есетін тауалғы мен күшәла есімдіктерінің кейбір биологиялы• ерекшеліктері // Вестн. Академии наук Казахской ССР. – 1961. – № 2 (191). – С. 83-87.

3 Синицин Г. С. Эминимум Регеля – новое лекарственное растение Казахстана // Известия АН КазССР. – 1982. – № 2. – С. 21-24.

4 Тазабаева К. А., Жарыкбасова К. С. Лекарственное растение эминимум Регеля (EMINIUM REGELII): матер. Междунар. науч.-практ. семинара // Научные и практические аспекты применения лекарственных растений в производстве пищевых продуктов. – Семей: Интеллект, 2013. – С. 172-179.

5 Жарыкбасова К. С., Тазабаева К. А., Силыбаева Б. М., Кунанбаева Н. С. Актуальные направления применения лекарственных растений в пищевой отрасли. – Семей: Тенгри, 2013. – С. 166-175.

6 Silybayeva B. M., Tazabayeva K. A., Zharykbasova K. S. Biological Specifics and Chemical Composition of Medicinal Plant Eminium regelii Vved. // Global Journal of Pharmacology. – 2014. – № 8 (3). – P. 432-436.

7 Жарыкбасова К. С. и др. Биология лекарственного растения – эминимум Регеля. – Семей: КазГЮИУ, 2013. – 64 с.

8 *Иващенко А., Ишков Е.* Каратауский государственный природный заповедник // Заповедники Средней Азии и Казахстана. – Алматы: Тетис, 2006. – С. 41-47.

9 Заповедники мира http://www.zapovedniki-mira.com/zapovedniki_kazahstana/279-gosudarstvennyy-prirodnyy-karatauskiy-zapovednik.html

10 Флора Казахстана / ред. Н. В. Павлов. – Алма-Ата: Академия наук КазССР. – 1956. – Т. 1. – С. 33-38.

11 *Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Мулдашев А. А.* Высшие растения. – М.: Логос, 2002. – 255 с.

12 *Кукенов М. К.* Ботаническое ресурсосведение Казахстана. – Алма-Ата: Ғылым, 1999. – 160 с.