

УДК 502.3(470.62)

## О НЕОБХОДИМОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ СТЕПНЫХ ВИДОВ В КРАСНУЮ КНИГУ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

С.А. Литвинская, Т.А. Кваша

Кубанский государственный университет, РФ, г. Краснодар

*litvinsky@yandex.ru*

Таксономическая структура флоры степей территории Краснодарского края показала ее неоднородность. Степи Западного Предкавказья приближаются к южнорусским степям, горные степи Северо-Западного Закавказья носят явно субсредиземноморский характер. В степных биogeоценозах региона на 2017 г. зарегистрировано 815 видов сосудистых растений. Изучение степного генофонда показал необходимость включения в готовящееся издание Красной книги Краснодарского края 16 видов. Для степных видов характерна стенотопность, узкая экологическая амплитуда, малочисленность популяций, слабая конкурентная способность, географическая изолированность популяций. Все антропогенные и естественные лимитирующие факторы привели многие степные виды на грань исчезновения. Приводятся сведения о 16 редких степных видах и обосновывается необходимость включения их в Красную книгу Краснодарского края.

**Ключевые слова:** степь, Западное Предкавказье, Краснодарский край, Красная книга, редкие виды, региональный статус, природоохранная характеристика

## ON NECESSITY OF INCLUSION OF STEPPE SPECIES IN THE RED BOOK OF THE KRASNODAR TERRITORY

S.A. Litvinskaya, T.A. Kvasha

Kuban State University

The taxonomic structure of the flora of the steppes of the Krasnodar Territory has shown its heterogeneity. The steppes of the Western Ciscaucasia approach the southern Russian steppes, the mountain steppes of the North-Western Transcaucasia are clearly sub-Mediterranean in character. In the steppe biogeocenoses of the region in 2017, 815 species of vascular plants are recorded. The study of the steppe gene pool showed the need to include the 16 species in the forthcoming edition of the Red Data Book of the Krasnodar Territory. Step-type species are characterized by stenotopy, narrow ecological amplitude, small number of populations, weak competitive ability, geographical isolation of populations. All anthropogenic and natural limiting factors have led many steppe species to the brink of extinction. Information on 16 rare steppe species is given and the need to include them in the Red Data Book of the Krasnodar Territory is substantiated.

**Keywords:** steppe, Western Ciscaucasia, Krasnodar Territory, Red Book, rare species, regional status, nature protection characteristic.

«...в конце апреля – в мае степь покрывается массой цветущих весенних растений. Яркими пятнами выделяются красные или желтые тюльпаны, красные цветы воронцов или пионов, фиолетовые цветы шафрана. Местами степь кажется желтой от густых зарослей адониса» – так описывают степь Северо-Кавказского края в начале XX в. [Флеров, 1931: 12–13; 1]. Прошло менее ста лет и все приведенные здесь виды (*Tulipa gesneriana* L., *Paeonia tenuifolia* L., *Adonis vernalis* L.) занесены в Красную книгу РФ [2]. Степной биом исчез чрезвычайно быстро и безвозвратно. Требуются усилия многих десятилетий, чтобы восстановить настоящие дерновинно-разнотравные степи [3]. Значимость степного биома для общества и

природы велика. Это прекрасные сенокосные и пастбищные угодья, богатые дикорастущими кормовыми растениями, степи богаты перганосными и медоносными, что важно для развития степного пчеловодства, лекарственными, эфирно-масличными, дубильными, декоративными видами. Степь обладает самыми плодородными почвами – черноземом. Степь – одна из самых богатейших экосистем по специфическому биологическому разнообразию флоры и фауны.

### Материал и методика

Классические геоботанические, маршрутное обследование территорий, гербаризация, фотографирование, картирование, введение в базу данных. В качестве материалов для базы данных использованы сведения о географическом распространении видов степного флоро-комплекса, составленные на основе анализа гербарных фондов (LE, MW, KBAI, MELIT, RV, CSR, MOSP, MWG), литературных источников и полевых наблюдений. Карты составлены в программе ArcGIS.

### Результаты и их обсуждение

Таксономическая структура флоры степей территории Краснодарского края показала ее неоднородность. Степи Западного Предкавказья приближаются к южнорусским степям, горные степи Северо-Западного Закавказья носят явно субсредиземноморский характер. В настоящее время уже невозможно восстановить полный таксономический и синтаксономический состав степей Западного Предкавказья из-за сплошной распаханности территории. Тем не менее, в степных биогеоценозах региона на 2017 г. зарегистрировано около 815 видов сосудистых растений. Многие из этих видов являются редкими, ареалы их фрагментированы при ведении хозяйственной деятельности, локальные популяции проявляют тенденцию к снижению численности. Для степных видов характерна стенотопность, узкая экологическая амплитуда, малочисленность популяций, слабая конкурентная способность, географическая изолированность популяций. Все антропогенные и естественные лимитирующие факторы привели многие степные виды на грань исчезновения. Изучение степного генофонда показал необходимость включения в готовящееся издание Красной книги Краснодарского края следующих видов.

*Ranunculus illyricus* L. [*R. meridionalis* Grossh.; *R. alexeenkoi* Grossh.; *R. scythicus* Klokov ex Grossg.] (*Ranunculaceae*). Понтически-средиземноморский степной вид с высокой фрагментацией ареала и сокращающейся численностью. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» VU B2b(ii,iii,iv);C2a(i) С.А. Литвинская. Травянистый клубне-короткокорневищный поликарпик с кистекорневой системой. Эфемероид. Энтомофил. Барохор, эндозоохор. Размножение семенное или вегетативное, путем образования подземных удлинённых побегов, оканчивающихся пучком клубневидных корней. Гелиофит. Ксеромезофит. Степант. Вид приурочен к степным, лугово-степным, сухим луговым фитоценозам, реже входит в состав петрофитных степей. Тип поясности: низменность – нижегорный, поднимается до 600 м над ур. м. *Ranunculus illyricus* отмечен в Западном Предкавказье (Кушевский, Ейский р-оны, ст. Тбилисская, ст. Казанская, Темрюкский р-он); Северо-Западном Закавказье (Анапский, Геленджикский районы, окр. г. Новороссийск) (рис. 1. А). Встречается на ненарушенных степных участках. Вид обычно растет одиночными особями или по 2–3. Наиболее полноценные популяции отмечены на степных склонах и по гребню хр. Маркотх, Коцехур и в ур. Близнецы на Таманском п-ове. Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: *естественные*: природная редкость, малочисленность популяций, стенотопность, узкая экологическая амплитуда и низкая плотность популяций; *антропогенные*: распашка степей, сенокосение, степные палы, выпас, террасирование и облесение склонов, уничтожение в качестве декоративного растения, рекреация. Охрана *in situ*: охраняется в памятнике природы «Дубовый Рынок». Необходимо создать ООПТ в ур. Близнецы,

на хр. Маркотх, выявить новые места произрастания, изучить экологию вида, структуру популяций. Охрана *ex situ*: культивируется в Ботаническом саду МГУ. Необходимо ввести в культуру. Практическое значение: декоративное, перганосное, лекарственное.

***Astragalus calycinus* M. Vieb. (Fabaceae).** Кавказский вид с иррадиацией на Украине и в Ростовской области, исчезающий в связи с сокращением естественных мест произрастания. Вид включен в Красную книгу Ставропольского края как сокращающийся вид, статус 3(R), [4], Ростовской области как редкий вид, имеющий значительный ареал, но находящийся в Ростовской области на границе распространения, категория статуса редкости 3 г. [5]. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» VU B1ab(ii,iii)+2b(ii,iii) С.А. Литвинская. Хамефит. Энтомофил. Анемохор. Размножается семенами. Гелиофит. Ксерофит. Засухоустойчивое растение. Степант. В типичных местообитаниях с изреженной растительностью может достигать покрытия 30–35%. Растет на сухих травянистых и щебнистых склонах, в целинных полынно-типчаково-ковыльных степях, в каменистых степях, на степных, глинистых и щебнистых склонах балок. Тип поясности: низменность. Популяции вида в Ростовской области характеризуются незначительными площадями (400–800 м<sup>2</sup>) и низкой численностью – от 200 до 8 тыс. особей [5]. Плотность популяций близ с. Успенское на отрогах Ставропольской возвышенности низкая – 3–4 особи на 100 м<sup>2</sup>. Восстановление популяции произошло после 90-х гг. прошлого века, когда было практически прекращен выпас овец. Площадь произрастания в регионе незначительна и трудно предположить дальнейший тренд состояния региональной популяции. Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: *антропогенные*: выпас скота, особенно овец (при интенсивном выпасе овец наблюдается резкое снижение численности), распашка целинных участков; *естественные*: узкая экологическая амплитуда, малочисленность большинства популяций. Практическое значение: декоративное, кормовое. Охрана *in situ*: меры охраны не разработаны, на ООПТ не отмечено; охрана *ex situ*: культивируется в Горном ботаническом саду ДНЦ РАН [6], в ботаническом саду ЮФУ, в культуре устойчив, даёт самосев. Необходима организация ООПТ на отрогах Ставропольской возвышенности в пределах Краснодарского края, контроль за состоянием популяций, поиск новых мест произрастания. Рекомендуется для включения в Красную книгу РФ.

***Astragalus dolichophyllus* Pall. (Fabaceae).** Понтически-казахстанский степной вид с высокой фрагментацией ареала и сокращающейся площадью произрастания и численностью. Региональные популяции относятся к категории редкости «Исчезающие» EN A2c;B1b(ii,iii,iv)+2b(ii,iii);C2a(i) С.А. Литвинская. Хамефит. Энтомофил. Барохор. Гелиофит. Ксерофит. Степант. Степные сухие глинистые и щебнистые склоны. Тип поясности: низменность. Плотность популяции в Дымковой балке 2–3 особи на 4 м<sup>2</sup>. Вид приурочивается к слабо задернованным местам, поэтому произрастание его ленточно-пятнистое. Площадь произрастания 200 м<sup>2</sup>. Наиболее полночленные популяции отмечены в ур. Близнецы, Козловы балки. Популяции в хут. Приазовский нарушены, малочисленны в связи с высокой рекреационной нагрузкой, сохранились только на узких гребневых частях возвышений. Вид зарегистрирован в Западном Предкавказье (окр. с. Глафировка Щербиновского р-на [7], окр. г. Ейск; на Таманском п-ове: окр. ст. Тамань, Дымкова балка, Белая гора за косой Тузла, Козловы балки; хут. Приазовский, гора Карабетка, ур. Близнецы, мыс Железный Рог; ст-цы Успенская, Кавказская, Среднебалковская, Ленинградская (Уманская); Северо-Западное Закавказье: Анапа [LE] (рис. 1. В). Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: *антропогенные*: строительство техногенных и линейных объектов, выпас скота, распашка степных участков; вытаптывание, рекреация, антропогенная фрагментация ареала; *естественные*: стенотопность, узкая экологическая амплитуда, малочисленность популяций, слабая конкурентная способность. Практическое значение: декоративное, медоносное. Охрана *in situ*: не обеспечена; охрана *ex situ*: заслуживает введения в культуру. Рекомендуется для включения в Красную книгу РФ.

***Caragana frutex* (L.) С. Koch (Fabaceae).** Нанофанерофит. Энтомофил. Размножается вегетативно корневыми отпрысками и семенами. Мезотроф. Гелиофит. Ксерофит. Степант.

Растет плотными монодоминантными ценозами, в оптимальных условиях образует обширные заросли. Произрастает в целинных ковыльных степях, кустарниковых степях, на сухих склонах балок, открытых береговых склонах степных рек. Вид сохранился в Западном Предкавказье близ ст. Шкуринская, в окр. г. Ейск, окр. с. Шабельское Щербиновского р-на, по северному берегу ох. Ханское [8], в ур. Куго-Ея, по долине р. Ея близ ст. Кисляковская, ст. Уманская; ур. Алексеевское в долине р. Эльбузд, балка Красногоровка, балка Ириновка, ур. Новомихайловские балки, ур. Красная Горка, балка Картушина, ур. Пионер в долине р. Ея, ур. Каменцы и ур. Бейсужек – Гаджировка в долине р. Бейсуг, западнее ст. Тбилисская в долине р. Кубань, ур. Пятихатки в долине р. Зеленчук 2-й [8] (рис. 1. Г). В ур. Куго-Ея популяция полноценная, вид встречается по всем балкам, образуя настоящую кустарниковую ковыльно-разнотравную степь с бобовником (*Amygdalis nana*) и ковылем волосатиком. Но территория взята в аренду для выпаса овец, подвергается ежегодным палам поэтому предсказать тенденции изменения численности пока нельзя. Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: *антропогенные*: лесонасаждение на степных склонах, прокладка линейных объектов, распашка степей, степные палы, сенокошение, сдача степных территорий в аренду, чрезмерные пастбищные нагрузки, антропогенная фрагментация ареала; *естественные*: узкая экологическая амплитуда, географическая изолированность популяций. Практическое значение: декоративное, медоносное, противозерозное.

*Caragana mollis* (DC.) Bess. [*Robinia mollis* M. Vieb.] (*Fabaceae*). Понтический эндемик сокращающийся в численности. Вид включен в Красную книгу Карачаево-Черкесской Республики, категория статуса II [9], Красную книгу Ставропольского края – статус 3 (R) категория III. Региональная популяция относится к категории редкости EN A3c;B2ab(ii,iii) С.А. Литвинская. Нанофанерофит. Энтомофил. Размножается вегетативно корневыми отпрысками и семенами. Мезотроф. Гелиофит. Ксерофит. Степант. Сухие степные склоны, склоны балок. Произрастает в дерновинно-разнотравных степных сообществах. Тип поясности: низменность. Плотность популяций в регионе низкая. Общая оценка численности неизвестна. Произрастает в Краснодарском (близ г. Армавир, ст. Темнолесская [10], отроги Ставропольской возв. близ с. Успенское) (см. рис.) и Ставропольском краях (Ставрополь, окр. Пятигорска, Минеральных Вод), в Карачаево-Черкесии (долина р. М. Зеленчук в окр. аула Хабез и Бавуко [9]). Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: *антропогенные*: лесонасаждение на степных склонах, прокладка дорог, распашка степей, степные палы, сенокошение, сдача степных территорий в аренду, чрезмерные пастбищные нагрузки, антропогенная фрагментация ареала; *естественные*: узкая эколого-ценотическая амплитуда, слабый самосев, недостаточный подрост, географическая изолированность популяций. Практическое значение: декоративное, медоносное, противозерозное. Необходим контроль над состоянием популяций, изучение регионального ареала и организация памятника природы в окр. с. Успенское. Целесообразно культивирование в ботаническом саду КубГУ с последующей реинтродукцией в сохранившиеся природные степные рефугиумы.

*Onobrychis vassilczekoi* Grossh. [*Xanthobrychis vassilczekoi* (Grossh.) Galushko] (*Fabaceae*). Редкий понтический вид с высокой фрагментацией ареала и сокращающейся площадью произрастания и численностью. Произрастает на Украине (Луганская область) и на Кавказе. Региональные популяции относятся к категории редкости EN A2c;B2ab(ii,iii) С.А. Литвинская. Гемикриптофит. Гелиофит. Мезоксерофит. Степант. Произрастает в типчакково-келериево-разнотравных и ковыльно-разнотравных со *Stipa capillata* и *S. pulcherrima* ценозах. Географическое распространение в пределах региона ленточное, т.к. приурочивается к правому крутому берегу р. Кубань. Зарегистрирован в окр. ст. Убеженская, Ладожская, Тбилисская, Казанская, г. Армавир, близ ст. Успенская на отрогах Ставропольской возвышенности (рис. 1. Е). Популяции полночленные. В местах компактного произрастания на отрогах Ставропольской возвышенности в пределах Краснодарского края плотность ценопопуляции – до 8–10 ос. на 100 м<sup>2</sup>, в окрестностях ст. Казанской – 115 особей, из которых вегетирующих особей 16 на 100 м<sup>2</sup>, в окр. ст. Тбилисская плотность популяции 97 ос. (37 вегетирующих). Произрастает компактными пятнами, площадью около 50–150 м<sup>2</sup>. в начале июля

создает аспект в правобережье р. Кубань. Антропогенные факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: сенокосение, пожары, распашка степей. Практическое значение: декоративное, медоносное, кормовое, научное. Охрана *in situ*: специальные меры охраны не разработаны; охрана *ex situ*: сведений нет. Вид заслуживает введения в культуру. Необходимо изучение географического распространения, популяционные исследования, мониторинг, объявление памятником природы участок береговой степной экосистемы близ ст. Казанская. Рекомендуются для включения в Красную книгу РФ.

***Eryngium planum* L. (Apiaceae).** Евразийский степной вид с высокой фрагментацией ареала и сокращающейся численностью. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» VU A2c;B2b(ii,iii,iv)c(ii,iii) С.А. Литвинская. Гемикриптофит. Олигомезотроф. Ксерофит. Гелиофит. Экоценоморфа: степант. Условия произрастания: разнотравные, злаковые степи, сухие луга, дубравные опушки, каменистые остепненные склоны, залежи. Тип поясности: низменность – средний горный пояс. Произрастает на Азово-Кубанской низменности: берег Ейского лимана, окр. пос. Огородный, окр. пос. Ильич; в пределах Западного Кавказа: верх. р. Диако 7 км к юго-востоку от ст. Махошевская [11], в Отрадненском р-оне в окр. ст. Передовая (рис. 1. Ё). Плотность популяции на территории ООПТ «Степной островок» высокая, но площадь произрастания около 1 га. Растет плотными латками. Антропогенные факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: сенокосение, палы, распашка степей, сбор на зимние букеты. Охрана *in situ*: охраняется на территории памятника природы «Степной островок». Необходим мониторинг за состоянием популяций, поиск новых мест произрастания и детальное изучение распространения вида в регионе.

***Ferula euxina* Pimenov (Apiaceae).** Понтийско-крымско-приазовский вид с высокой степенью фрагментации ареала и сокращающейся областью произрастания. Вид включен в Красную книгу Приазовского региона [12], Красную книгу Республики Крым [13]. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» VU B2ab(ii,iii,iv)c(ii,iii) С.А. Литвинская. Внесен в Приложение I Бернской конвенции [1997]. Гемикриптофит. Ксерофит. Гелиофит. Факультативный галофит. Наблюдается флуктуация численности в зависимости от гидротермических условий года. Экоценоморфа: степант, галофант. Условия произрастания: сухие степи, солонцеватые участки пойм, приморские глинистые обрывы. Произрастает в Херсонской области, заповедник Аскания-Нова, в Крыму. В Восточном Приазовье зарегистрирован в окр. г. Ейск [12], на территории Приморско-Ахтарского охотничьего хоз-ва, лиман Дранный, Высокая коса [14], окр. пос. Огородный (рис. 1. Ж). Плотность популяций в Северном Приазовье 5–7 особей на 1 м<sup>2</sup>. В окр. пос. Огородный популяция полночленная. Вид произрастает плотными пятнами площадью 80–100 м<sup>2</sup>, приурочиваясь к небольшим буграм. Цветение обильное, жизненность полная. Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: распашка степей, сенокосение, выпас скота, естественно-географическая редкость, фрагментация ареала, изолированность местообитаний, узкая экологическая амплитуда. Практическое значение: декоративное, лекарственное, медоносное, научное. Охрана *in situ*: охраняется в памятнике природы «Степной островок». Необходимо изучение географического распространения и биологии вида, мониторинг популяций.

***Ajuga laxmannii* (L.) Benth. (Lamiaceae).** Понтийский степной вид с высокой фрагментацией ареала и сокращающейся численностью. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» VU A2ac;B2b(ii,iii) С.А. Литвинская. Криптофит. Энтомофил. Размножается семенами, но доминирует вегетативное – корневищами. Гелиофит. Ксеромезофит. Произрастает латками площадью 2–3 м<sup>2</sup>. Экоценоморфа: степант. Условия произрастания: степи, меловые обнажения, опушки. В России произрастает в Крыму, в Волжско-Донском и Нижне-Донском районах, в пределах российской части Кавказа зарегистрирован в Краснодарском и Ставропольском краях [15]; Карачаево-Черкесской и Чеченской республиках [16, 17]. В пределах Краснодарского края произрастает в Восточном Приазовье (ур. Куго-Ея, Крутая балка близ ст. Кисляковская), на Таманском п-ове, в окр. г. Краснодар [18], на отрогах Ставропольской возв. в окр. с. Успенское, окр. г. Тихорецк, г. Армавир [19] (рис. 1. З). Плотность

особей высокая, вследствие корневищного размножения. Места концентрации удалены друг от друга на расстояние 10–15 м. Площадь произрастания в целом в сохранившихся степных участках незначительная. Популяция близ г. Краснодар не обнаружена. Лимитирующие факторы аналогичны предыдущим видам. Практическое значение: декоративное, медоносное, лекарственное, эфирно-масличное. Охрана *in situ*: нет сведений; охрана *ex situ*: введено в культуру как декоративное растение. Необходим контроль над состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида.

*Nepeta parviflora* M. Bieb. (*Lamiaceae*). Понтический степной вид с высокой фрагментацией ареала и сокращающейся численностью. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» VU A2ac;B2b(ii,iii) С.А. Литвинская. В пределах российской части Кавказа вид произрастает в Краснодарском и Ставропольском краях [15]; Карачаево-Черкесии; Дагестане [20]. Региональный ареал: Восточное Приазовье: ст. Бриньковская – хут. Труд Каневского р-она [КВАИ], долина р. Ея близ ст. Куцевская; Таманский п-ов: окр. ст. Тамань – ст. Запорожская, близ мыса Литвинова, горы Зеленского и Чиркова, склоны у ст. Голубицкая, Тамань); Северо-Западное Закавказье: степи в окр. г. Анапа, Гастогаевская гряда [21], Новороссийск [22], хр. Маркотх над Геленджиком, гора Лысая-Новороссийская) (рис. 1. И).

Гемикриптофит. Энтомофил. Гелиофит. Мезоксерофит. Степант. Произрастает в степях, на остепненных лугах, эродированных склонах, может расти на нарушенных склонах. Произрастает диффузно, образуя шапкообразную форму. Популяции полночленные. Жизненность полная. Цветение обильное. Плотность популяций в местах компактного произрастания невысокая: от 3–5 ос. на 100 м<sup>2</sup>. Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: *антропогенные*: распашка степей, сенокосение, степное лесонасаждение, палы, выпас скота, антропогенная фрагментация ареала; *естественные*: стенопность вида, естественная низкая плотность популяций. Практическое значение: декоративное, медоносное, эфирно-масличное. Охрана *in situ*: в регионе охраняется в ООПТ «Урочище Куго-Ея»; охрана *ex situ*: в регионе не культивируется. Необходимо изучение географического распространения вида, численности и структуры популяций, особенностей биологии и экологии. Необходимо объявление памятником природы участка сохранившейся степи на Таманском п-ове: гора Лысая у лимана Цокур – гора Поливадина.

*Phlomis pungens* Willd (*Lamiaceae*). Понтически-кавказский степной вид с высокой фрагментацией ареала и сокращающейся численностью. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» VU EN A2ac;B2ab(i,ii) С.А. Литвинская. Вид произрастает в Восточной Европе (Тамбовская, Липецкая, Орловская, Курская, Воронежская обл.), Юго-Восточной Европе: Ростовская обл. и Крым. В пределах Российской части Кавказа вид отмечен в Краснодарском и Ставропольском краях [15], Карачаево-Черкесской Республике [16], Чечне [18], Дагестане [20], Республике Адыгея (окр. ст. Каменноостской, окр. ст. Даховская [23]). Региональный ареал: Восточное Приазовье: ур. Куго-Ея в долине р. Ея близ ст. Куцевская, ст. Бриньковская – хут. Труд Каневского р-на, окр. хут. Шиловка Ейского р-на, от с. Шабельское Щербиновского р-она до с. Займо Азовского р-на [7], окр. ст. Тбилисская, Казанская; Таманский п-ов: Темрюкский р-он, мыс Железный Рог, приморский обрывистый глинистый склон [10], гора Камышеватка; окр. г. Краснодар [17]); Западный Кавказ: по р. Лаба между ст. Владимирская и Зассовская [24], по р. Уруп близ ст. Удобная; Северо-Западное Закавказье: окр. ж/д ст. Тоннельная, хр. Навагир, степи в окр. г. Анапа, Гастогаевская гряда [21], окр. ст. Благовещенская, берег Кизилташского лимана [14], Абрау, г. Новороссийск, долина р. Озерейка [19] (рис. 1. К).

Гемикриптофит. Энтомофил. Размножается семенами. Гелиофит. Ксерофит. Степант. Произрастает диффузно в дерновинно-разнотравных степях. Жизненная форма – перекасти-поле. Образует плотные округлые «кусты» диаметром до 120 см, от корневой шейки отходит до 20 грубых побегов. Цветение обильное. Популяции полночленные. Жизненность полная. Плотность популяций: от 2–3 ос. до 10–12 на 100 м<sup>2</sup>. Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: *антропогенные*: распашка степей, сенокосение, степное лесонасаж-

дение, палы, выпас скота, антропогенная фрагментация ареала; *естественные*: стенопность вида, узкая экологическая амплитуда. Практическое значение: декоративное, медоносное, эфирно-масличное, лекарственное. Химический состав зопника колючего не изучен. Охрана *in situ*: в регионе охраняется в памятнике природы «Урочище Куго-Ея», в РФ охраняется в 6 областях и 2-х республиках; охрана *ex situ*: в регионе не культивируется. Необходимо изучение географического распространения вида, численности и структуры популяций, особенностей биологии и экологии, введение в культуру.

***Salvia aethiopsis* L. (Lamiaceae).** Евразийский степной вид, сокращающий площадь произрастания. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» VU B2b(ii,iii) С.А. Литвинская. В пределах российской части Кавказа произрастает в Краснодарском и Ставропольском краях [15], Карачаево-Черкесской Республике [16], Дагестане [20]. *Региональный ареал*. Восточное Приазовье: с. Ейское Укрепление, Куцевский р-он, окр. ст. Шкуринская, от с. Шабельское Щербиновского р-она до г. Приморско-Ахтарск, корневая часть косы Камышеватская, ур. Куго-Ея, окр. ст. Копанская; Таманский п-ов: окр. г. Темрюк и ст. Тамань, древнее городище Фанагория, берег Таманского залива, Ахтанизовская сопка, мыс Панагия, горы Зеленского, Горелая, Чиркова, Поливадина, Лысая близ лимана Цокур, Дымкова балка, между мысом Тузла и горой Лысая у ст. Тамань, окр. оз. Соленое; окр. ст. Казанская, с. Успенское; Западный Кавказ: окр. г. Крымск, на склоне горы; Северо-Западное Закавказье: близ ст. Натухаевская, близ г. Анапа, Малый Утриш, Дюрсо, г. Новороссийск, берег Суджукской лагуны, хр. Маркотх, Толстый мыс (рис. 1. Л). Гемикриптофит. Жизненная форма – перекасти-поле. Энтомофил. Анемофор, зоофор. Гелиофит. Ксерофит. Мезотроф. Степант. Степи, петрофитные степи, осыпи, палиуровые заросли, россыпи, выгоны, остепненные луга, сухие травянистые склоны. Характерный степной вид. Растет одиночными особями, распространение диффузное. Вид способен быстро заселять нарушенные экотопы. Характерна высокая продукционная способность семян. Практическое значение: медоносное, декоративное, эфирно-масличное, лекарственное, техническое. В семенах содержится жирное масло, в стеблях, листьях, соцветиях – эфирное, используется в парфюмерной промышленности. Растение как пряность может применяться в рыбоперерабатывающей промышленности. Охрана *in situ*: в регионе частично охраняется на территории Приазовского заказника; охраняется в 7 субъектах РФ; охрана *ex situ*: вид введен в культуру, где успешно размножается посевом семян под зиму. Необходимо широкое введение в культуру, т.к. растение чрезвычайно декоративно и неприхотливо.

***Salvia nutans* L. (Lamiaceae).** Понтийский степной эндемичный вид с высокой фрагментацией ареала и сокращающейся численностью. Внесен в Красную книгу Ставропольского края: статус 5 – восстанавливающийся вид, категория V – редкий вид [3]. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» VU A2ac; B1ab(iii)+2b(ii,iii) С.А. Литвинская. В России произрастает в Крыму, Воронежской, Курской, Белгородской, Ростовской, Волгоградской и др. обл.; Республике Татарстан. В пределах российской части Кавказа – в Ставропольском крае. *Региональный ареал*: Восточное Приазовье (окр. с. Шабельское Щербиновского р-она, окр. оз. Ханское, берег лимана Куцеватый, долина р. Ея у ст. Кисляковская, Крутая балка у ст. Незамаевская; ст. Ленинградская (Уманская), ст. Новопокровская, Камнеболотская (см. рис.)). Гемикриптофит. Энтомофил. Размножается семенами. Гелиофит. Ксерофит. Произрастает в разнотравно-ковыльных степях, суходольных лугах, на меловых обнажениях. В Ставропольском крае за последние 5–6 лет численность вида в популяциях увеличилась, появились новые местообитания, вид начал осваивать брошенные земли [4]. Растет диффузно и латками, часто линейной формы. Площадь произрастания в памятнике природы «Крутая балка» равна ориентировочно половине или 1/5 сохранившегося степного рефугиума. В местах концентрации плотность может достигать до 200 особей на 100 м<sup>2</sup> (ур. Куго-Ея). В ур. Крутая балка произрастание диффузное. Тренд в регионе можно оценить как положительный. На степных рефугиумах популяции полночленные. На настоящий момент можно предположить, что численность восстановилась за последние 15 лет в связи с ограничением разведения скота. Практическое значение: медоносное, декоративное.

Охрана *in situ*: охраняется в памятниках природы «Крутая балка» и вновь образованном «Куго-Ея»; вид включен в Красные книги 7 субъектов РФ; охрана *ex situ*: в регионе сведений о культивировании нет. Необходим контроль за состоянием популяций, изучение географического распространения и экологии вида, выделение ряда степных ООПТ. Вид можно вводить в культуру как высоко декоративное растение.

***Ziziphora capitata* L. (Lamiaceae).** Редкий восточномедиземноморско-переднеазиатский вид, имеющий узкую экологическую валентность и сокращающийся в численности. Вид включен в Красную книгу Ростовской области, категория статуса редкости – 3 в, г [5], Приазовского региона [7]. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU A2c;B2b(ii,iii,iv)c(ii,iii); C2a(i) С.А. Литвинская. Терофит. Энтомофил. Автохор. Размножается только семенами. Мезоксерофит. Гелиофит. Кальцефил. Степант, петрофант. Произрастает на каменистых и щебнистых выходах карбонатных пород, каменистых степях, на щебневатых степных склонах. В России зарегистрирован в Ростовская обл. (первые приведен Ледебуром для окр. г. Таганрог по старым сборам начала XIX в. [25], позже считался исчезнувшим или заносным [5]. В последние годы собран в Неклиновском р-оне (хут. Мержаново). Произрастает в Крыму и Российском Кавказе: Краснодарский и Ставропольский края. В регионе отмечен на Фанталовском (Козловые балки) и Таманском (горы Зеленского, Чиркова, Поливадина) п-овах, в окр. ст. Казанская, на Черноморском побережье Кавказа (окр. г. Анапа, с. М. Утриш [MWG]), окр. оз. Абрау, окр. с. Ю. Озереевка [MWG]), ст. Натухаевская, окр. ж/д ст. Тоннельная, мыс Шесхарис, хр. Маркотх над г. Новороссийск и пгт. Кабардинка, мыс Пенай, Мажарова щель) (рис. 1. Н).

Таманские популяции локальные, малочисленные. В местах компактного произрастания – плотность 1–6 ос. на 1 м<sup>2</sup>. Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: *антропогенные*: уничтожение экотопов при абразии морских берегов, дачное строительство, прокладка линейных объектов, выпас скота, рекреация, распашка степей; *естественные*: природно-историческая редкость, географическая изолированность популяций, узкая экологическая амплитуда, циклические климатические колебания. Практическое значение: ценное эфирно-масличное, лекарственное, медоносное и декоративное растение. Охрана *in situ*: достоверных сведений о произрастании на территории заповедника «Утриш» нет, охраняется в 2-х заповедниках Крыма; охрана *ex situ*: культивируется в ботаническом саду Южного федерального университета, целесообразно выращивание в ботанических садах Кубанского государственного университета. Необходимы контроль за состоянием популяций, изучение биологии и экологии в условиях региона, структуры популяции, поиск новых местонахождений.

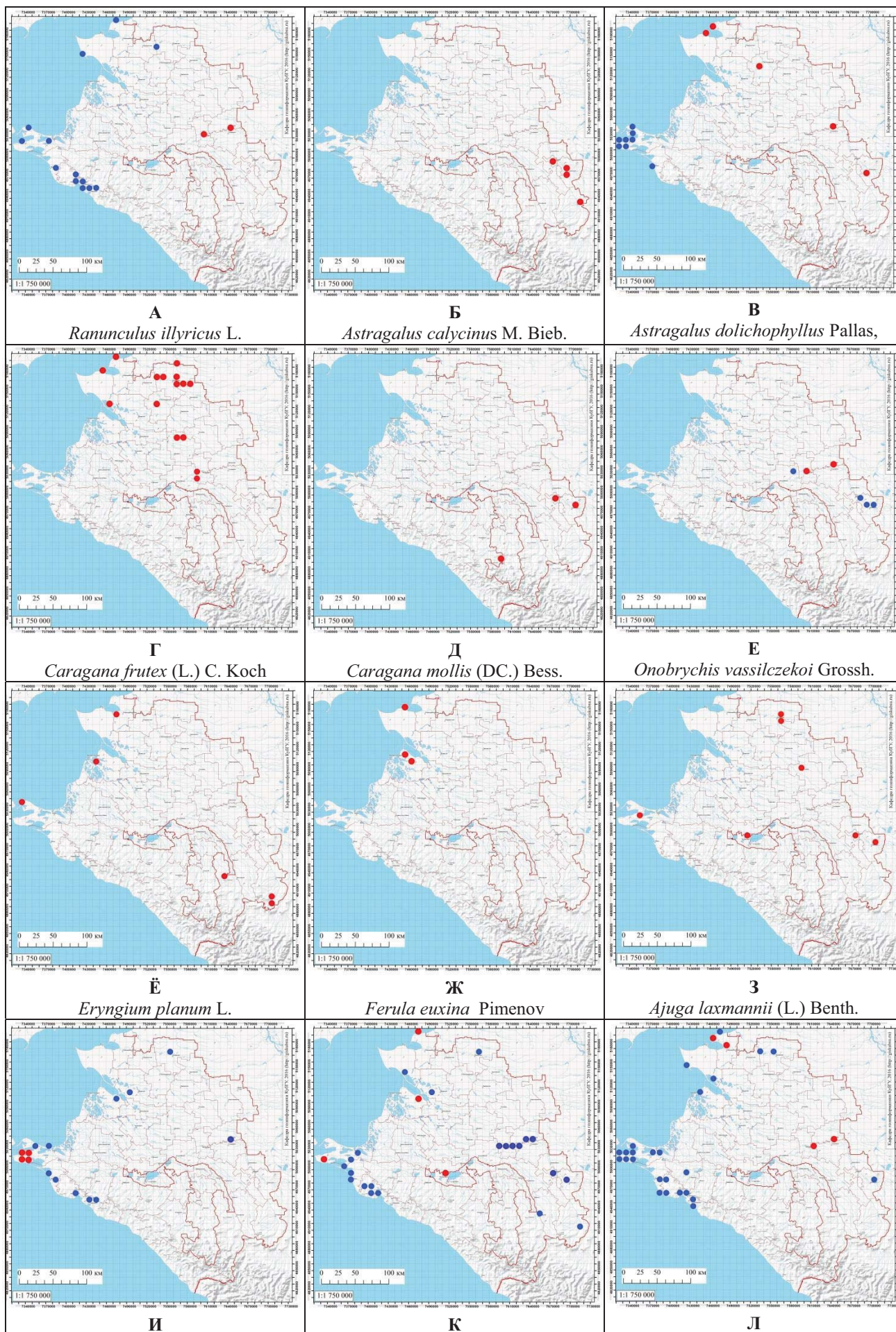
***Centaurea trinervia* Steph. ex Willd. [*Odontolophus trinervius* (Steph.) Dobroc.] (Asteraceae).** Понтический степной элемент Вид, находящийся под угрозой исчезновения, в силу крайне низкой численности и ограниченного числа мест произрастания, находящийся в состоянии высокого риска утраты. Региональные популяции относятся к категории «Исчезающие» EN B2a;C2a(i) С.А. Литвинская.

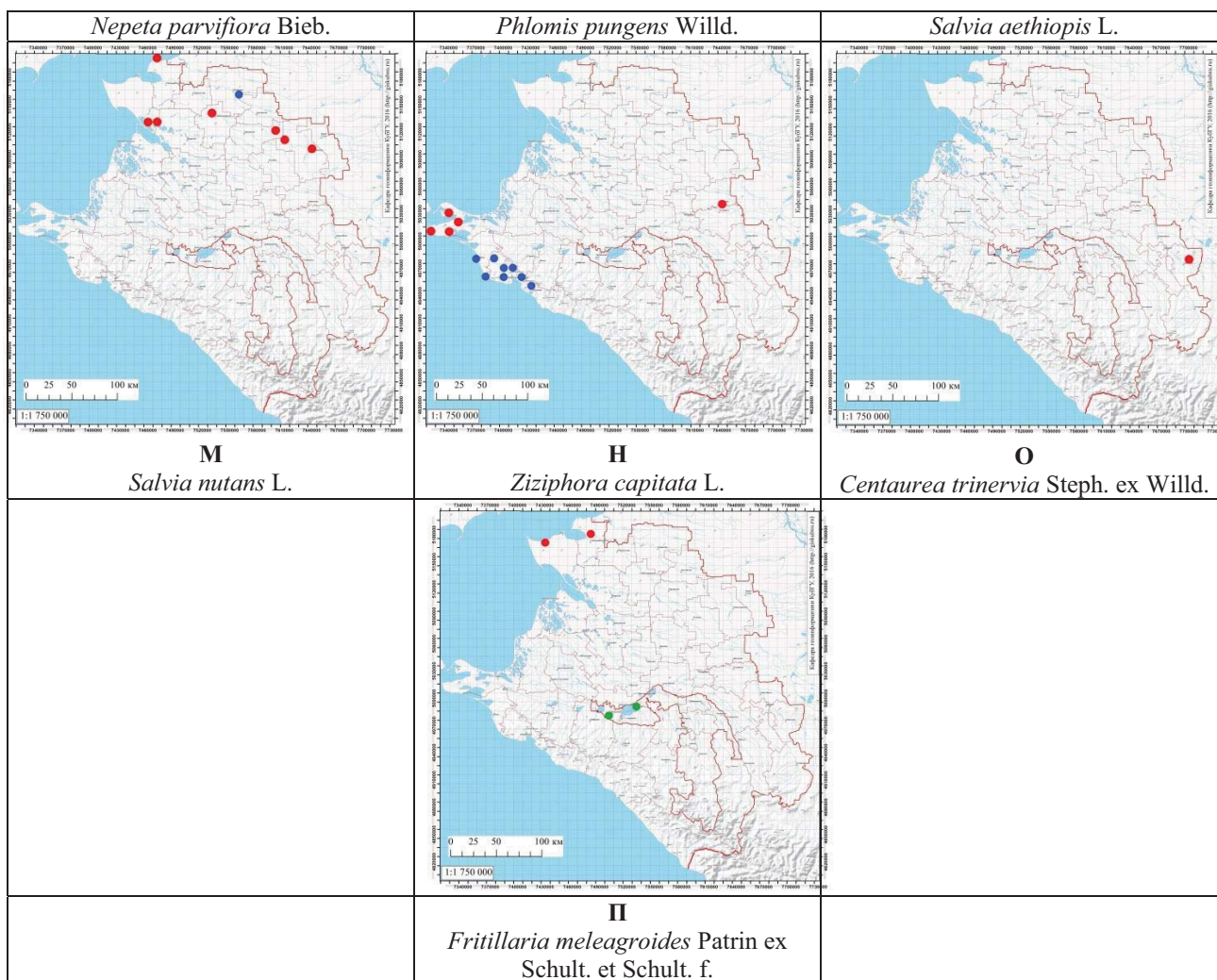
В России произрастает в Восточном и Северном Приазовье, Краснодарском и Ставропольском краях, Карачаево-Черкесии [16]; Чеченской Республике [17]. В пределах Краснодарского края зарегистрирован на отрогах Ставропольской возвышенности в окр. с. Успенское (рис. 1. О). Крпифофит. Энтомофил. Размножается семенами и вегетативно. Анемохор, автохор. Гелиофит. Ксерофит. Экоценоморфа: степант. Условия произрастания: кустарниковые степи, сухие ковыльно-эремурусные степные сообщества. В пределах регионального ареала популяции малочисленны. Плотность 2–3 особи на 100 м<sup>2</sup>. Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: *естественные*: узкая экологическая амплитуда, низкая конкурентоспособность, малочисленность популяций, их пространственная разобщенность; *антропогенные*: уничтожение местообитаний при распашке степей, неумеренный выпас скота, особенно овец, степные палы. Практическое значение: декоративное. Охрана *in situ*: сведений нет. Целесообразно введение в культуру ботанического сада Кубанского государственного университета. Необходима строгая охрана популяции, контроль за их состоянием,



мониторинг, изучение биологии вида в условиях региона, поиск новых мест произрастания, организация ООПТ на отрогах Ставропольской возвышенности в окр. с. Успенское.

*Fritillaria meleagroides* Patr. ex Schult. et Schult. f. [*F. minor* Ledeb. 1830; *F. ruthenica* auct. non Wikstr.: Лозинск. 1935] (*Liliaceae*). Восточноевропейско-южносибирский вид с дизъюнктивным ареалом на южной границе распространения с сокращающейся численностью локалитетов и численностью особей в них. Вид включен в Красные книги Ростовской области как сокращающийся в численности в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний вид, статус – 2 а [5], Ставропольского края как исчезающий гляциальный реликтовый вид, статус 1(Е), категория III [4], Приазовского региона как уязвимый вид (VU) [12]. Региональные популяции относятся к категории редкости «Находящиеся в критическом состоянии» – CR B1ab(i,ii,iv,v); 2ab(ii,iii,iv,v) С.А. Литвинская. В регионе зарегистрирован в Восточном Приазовье (окр. с. Ейское Укрепление Щербиновского р-она, ур. Большой лиман, окр. с. Воронцовка [7], ур. Выселки [KW]). Есть сведения о произрастании в Тахтамукайском лесничестве у шоссе на Горячий Ключ [сб. 1952 г., И. Л. Решетняк, КГАУ] и в устье р. Белая [сб. 1902 г., Шапошников, опр. Мищенко, LE] (рис. 1. П). Криптофит, геофит. Гемизфемероид. Энтомофил. Автохор (баллист, барохор), анемохор. Размножается семенами и вегетативно с помощью дочерних луковиц и луковиц-деток. Луковица ежегодно сменяется. Мегатроф. Мезофит. Гелиофит. Условия произрастания: влажные луга рек, поды Ейского п-ова, опушки пойменных лесов. Оптимальными для вида являются луговые сообщества кл. *Molinio-Arrhenatheretea* (союз *Lythro virgati-Elytrigion pseudocaesia*), некоторые экземпляры иногда могут встречаться в степных ксеромезофильных сообществах союза *Cerastio ucrainici-Festucenion valesiaca* класса *Festuco Brometea* [12]. Численность популяции в пойме среднего течения Дона варьирует от 4 до 16 тыс. особей и более, площадь – от нескольких до 20 га; плотность генеративных особей на 1 кв. м не превышает 7 [5]. Наибольшие популяции в Приазовском регионе представлены в дельте Дона, где их площади составляют от 150 до 500 м<sup>2</sup> при средней плотности от 3 до 8–10 разновозрастных особей на 1 м<sup>2</sup>, число генеративных особей – не более 5 на 1 м<sup>2</sup>, обычно 1–2 [12]. В южных р-онах (Ергени, система долины Маньча) популяции локальные и малочисленные. Распространение вида и численность популяций неуклонно сокращаются, часть популяций здесь утрачена. В Краснодарском крае популяция отмечена близ с. Николаевка на болотистом экотопе в 600 м от бригады, на площади 1 га. Небольшая популяция есть на окраине с. Николаевка в ур. Лужок близ берега Ейского лимана. Популяция малочисленная, локальная. Особи произрастают диффузно. Флюктуации в численности популяций зависят от интенсивности семенного возобновления в отдельные годы и степени влияния антропогенного фактора. В последние годы наблюдается снижение численности популяций, часть местонахождений вида исчезла (поды возле г. Ейск). Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: *антропогенные*: распашка под сельскохозяйственные культуры и осушение долин рек и подов, не контролируемый выпас скота, сбор цветов на букеты, выкапывание луковиц для пересадки; *естественные*: произрастание на границе ареала, стенотопность вида, незначительная площадь произрастания, неустойчивость к иссушению почвы. Практическое значение: декоративное, культивируется в частных садах, является перспективным для селекции и внедрения в озеленение населенных пунктов. Охрана *in situ*: в пределах региона не охраняется; охраняется на территории ГПБЗ «Ростовский», природного парка «Донской», Государственного музея-заповедника М.А. Шолохова с регулируемым режимом природопользования. Охрана *ex situ*: в культуре зацветает на 5–6-й год, далее цветёт ежегодно в течение 10–15 лет, после чего часть запасающих чешуй формирует дочерние луковицы, онтогенез которых примерно вдвое короче; целесообразно охранение в Ботаническом саду КубГУ. Необходимо создание ботанических памятников природы в Щербиновском и Ейском р-онах, мониторинг и изучение биологии и географии вида в условиях края, проведение мероприятий, направленных на снижение антропогенного влияния на популяции.





**Примечание:** красные точки – критические места произрастания.

**Note:** red points are critical places of growth.

**Рис.1.** Региональные ареалы редких степных видов.

**Fig.1.** Regional areas of the rare steppe species.

### Выводы

Вследствие распаханности территории Западного Предкавказья степной биом со специфической богатейшей флорой находится в состоянии полнейшей деградации. Некогда широко распространенные виды сократили площадь произрастания и приурочены к небольшим рефугиумам. Учитывая значимость степных видов на человека и природы в целом необходимо включить их в Красные книги РФ и региона и разработать меры по восстановлению их популяций и степной экосистемы.

### Благодарности

Работа выполнена в рамках проекта «Фитоценотическая структура и флористическое разнообразие исчезающего степного биома Западного Предкавказья и Северо-Западного Закавказья», поддержанного грантом РФФИ № 16-45-230298 p\_a

## Литература

1. Флеров А.Ф., Баландин В.Н. Степи Северо-Кавказского края. Краеведческая научно-популярная библиотека // Ростов н/Д., 1931. 127 с.
2. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М., 2008. 855 с.
3. Дзыбов Д.С. Агростепи (монография) // Ставрополь: Аргус, 2010. 256 с.
4. Красная книга Ставропольского края. Растения / под ред. А.Л. Иванова. Т. 1. Ставрополь: Изд-во ИП Андреев И.В., 2013. 400 с.
5. Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: издание 2-ое. Ростов-на-Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. Т. 2. Растения и грибы. 344 с.
6. Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа: Атлас-определитель. М.: Фитон XXI, 2013. 688 с.
7. Коломийчук В.П. Конспект флоры сосудистых растений береговой зоны Азовского моря. Киев, 2012. 300 с.
8. Щуров В.И. Антропогенные рефугиумы степной биоты важные для сохранения естественного биоразнообразия Краснодарского края // Биоразнообразие. Биоконсервация. Биомониторинг: сборник материалов II Междунар. науч.-практ. конф. Майкоп, 2015. С. 158–163.
9. Красная книга Карачаево-Черкесской Республики // Черкесск, 2013. 360 с.
10. Гроссгейм А.А. Флора Кавказа // М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952. 453 с.
11. Косенко И.С. Ботанико-географическая характеристика районов табаководства Кубанского и Майкопского округов // Почвенно-агрономическое и ботаническое обследование районов табаководства Кубанского округа: тр. гос. ин-та табаководения. Краснодар, 1930. Вып. 75. С. 183–287.
12. Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. Киев: Альтерпрес, 2012. 276 с.
13. Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы // Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ», 2015. 480 с.
14. Пименов М.Г. *Ferula euxina* – новинка для Флоры России // Бюл. Моск. О-ва испытателей природы. Отд. биол. 2006. Т. 111. Вып. 4. С. 74–76.
15. Иванов А.Л. Конспект флоры Ставрополя // Ставрополь: Изд-во СГУ. 200 с.
16. Шильников Д.С. Конспект флоры Карачаево-Черкессии // Ставрополь: АРГУС, 2010. 384 с.
17. Умаров М.У., Тайсумов М.А. Конспект флоры Чеченской Республики // Грозный, 2011. 152 с.
18. Косенко И.С. Процесс восстановления целины по данным из наблюдений над «заказником» Кубанской опытной станции // Тр. Кубанского сельскохозяйственного ин-та. Краснодар, 1925. № 3. С. 3–15.
19. Флеров А.Ф. Список растений Северного Кавказа и Дагестана // Ростов н/Д, 1938. 694 с.
20. Муртазалиев Р.А. Конспект флоры Дагестана // Махачкала: Издательский дом «Эпоха», 2009. Т. 3. 304 с.
21. Воронов Ю.Н. Материалы к флоре северо-западной Черкессии // Изв. Кавк. Отд. Русс. Геогр. о-ва. Тифлис, 1917. Т. XXV. Вып. 2–3. С. 1–20.
22. Косенко И.С. Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья // М., 1970. 613 с.
23. Малеев В.П. О следах ксеротермического периода на Северо-Западном Кавказе // Сов. ботаника, 1939. № 4. С. 68–75.
24. Шифферс Е.В. К характеристике кормовых угодий северо-западной части Кавказа // Геоботаника. Л., 1951. Серия III. Вып. 7. С. 181–260.
25. Зефиоров Б.М. Сем. *Labiatae* Juss. – Губоцветные // Вульф Е.В. Флора Крыма: в 3 т. М., Колос, 1966. Т. 3. Вып. 2. С. 69–238.

## References

1. *Flerov A.F., Balandin V.N.* Steppes of the North Caucasus. Local lore scientific popular library. Rostov n/D., 1931. 127 p.
2. Red data book of the Russian Federation. Moscow, 2008. 855 p.
3. *Dzybov D.S.* Agro-steppe (monograph). Stavropol: Argus, 2010. 256 p.
4. Red Book of the Stavropol Territory. Plants / ed. A.L. Ivanov. Vol. 1. Stavropol: Publishing house IP Andreev IV, 2013. 400 p.
5. Red Book of the Rostov Region / Ministry of Natural Resources and Ecology of the Rostov Region: 2nd edition. Rostov-on-Don: Ministry of Environment of the Rostov Region, 2014. Vol. 2. Plants and fungi. 344 p.
6. *Litvinskaya S.A., Murtazaliev R.A.* Flora of the North Caucasus: Atlas-determinant. Moscow: Fiton XXI, 2013. 688 p.
7. *Kolomiychuk V.P.* Abstract of flora of vascular plants of the coastal zone of the Azov Sea. Kiev, 2012. 300 p.
8. *Shchurov V.I.* Anthropogenic refuges of steppe biota important for conservation of natural biodiversity of the Krasnodar Territory. Biodiversity. Bioconservation. Biomonitoring: a collection of materials II Intern. Scientific-practical. Conf. Maikop, 2015. P. 158–163.
9. Red book of the Karachay-Cherkess Republic. Cherkessk, 2013. 360 p.
10. *Grossheim A.A.* Flora of the Caucasus. M.-L.: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR, 1952. 453 p.
11. *Kosenko I.S.* Botanical-geographical characteristics of the regions of tobacco growing of the Kuban and Maykop districts. Soil-agronomical and botanical survey of tobacco-growing regions of the Kuban district: tr. State. Institute of Tobacco Science. Krasnodar, 1930. Issue 75. P. 183–287.
12. Red book of the Azov region. Vascular plants / Ed. V.M. Ostapko, V.P. Kolomiychuk. Kiev: Alterpres, 2012. 276 p.
13. The Red Book of the Republic of Crimea. Plants, algae and mushrooms. Simferopol: LLC "IT" ARIAL", 2015. 480 p.
14. *Pimenov M.G.* *Ferula euxina* – novelty for Russian Flora // Bull. Mosc. Obschestv. Ispyt. Prir. Otd. Biol. 2006. Vol. 111, No. 4. P. 74–76.
15. *Ivanov A.L.* Abstract of the flora of Stavropol. Stavropol: Publishing house of SSU. 200 p.
16. *Shilnikov D.S.* Abstract of the flora of Karachay-Cherkessia. Stavropol: ARGUS, 2010. 384 p.
17. *Umarov M.U., Taisumov M.A.* Abstract of the flora of the Chechen Republic. Grozniy, 2011. 152 p.
18. *Kosenko I.S.* The process of restoring virgin lands according to data from observations of the "preserve" of the Kuban experimental station. Tr. Kuban. Agrar. Inst. Krasnodar, 1925. No. 3. P. 3–15.
19. *Flerov A.F.* List of plants in the North Caucasus and Dagestan. Rostov n/D, 1938. 694 p.
20. *Murtazaliev R.A.* Abstract of the flora of Dagestan. Makhachkala: Epocha, 2009. Vol. 3. 304 p.
21. *Voronov Yu.N.* Materials on the flora of northwestern Circassia. Izv. Kavk. Otd. Russ. Geograph. Obsch. Tiflis, 1917. T. XXV, Issue 2–3. P. 1–20.
22. *Kosenko I.S.* The determinant of higher plants in the North-Western Caucasus and Ciscaucasia. M., 1970. 613 p.
23. *Maleev V.P.* On traces of the xerothermic period in the North-Western Caucasus. Sovet. Botanika, 1939. No. 4. P. 68–75.
24. *Shiffers E.V.* To the characteristic of fodder lands of the northwestern part of the Caucasus. Geobotany. L., 1951. Series III. Issue 7. P. 181–260.
25. *Zefirov B.M.* Sem. *Labiatae* Juss. – Femely Labial. Vul'f E.V. Flora of the Crimea: in 3 vol. M.: Kolos, 1966. Vol. 3. Issue 2. P. 69–238.