

Заповедник «Черные земли» в системе ботанико-географического районирования

“Chernye Zemli” Reserve in the System of Botanical and Geographical Demarcation

Ирина Николаевна Сафронова (Irina N. Safronova)¹

¹ доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН (д. 2, ул. Проф. Попова, 197376 Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Dr. Sc. (Biology), Leading Research Associate, V. L. Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (2, Prof. Popov St., Saint Petersburg 197376, Russian Federation)

ORCID: 0000-0003-3500-5584. E-mail: irasafroнова@yandex.ru

Аннотация. *Цель.* Уточнить зональный статус заповедника «Черные земли» в системе ботанико-географического районирования. *Материал и методы.* В течение 20 лет проводились маршрутные исследования с записью по спидометру смены растительности в полевых дневниках и подробным описанием растительных сообществ. В исследовании использованы карты ботанико-географического районирования. Названия растений даны по С. К. Черепанову. *Результаты.* Из-за сильного антропогенного воздействия (перевыпаса, сенокосов, распахов, пожаров) в современной пространственной структуре растительного покрова Северо-Западного Прикаспия, наряду с зональными полыньниками, большую роль играют вторичные сообщества с обилием (или даже доминированием) ковылей и одно-двулетников. Ковыли местами аспектируют, придавая ландшафтам степной вид. Подобные ковыльно-однолетниковые сообщества представляют собой одну из стадий демутации ковыльно-полынных пустынь. *Выводы.* 30 лет существования заповедника — срок недостаточный для восстановления уничтоженного или частично нарушенного природного равновесия. К сожалению, заповедный режим не ограждает территорию от таких бедствий, как пожары, которые в XXI веке участились, но благодаря ему восстановление идет. Заповедник «Черные Земли» уникален, так как его основной участок находится в пределах единственной пустыни в Европе.

Ключевые слова: умеренные пустыни, лерхополынные пустыни, ковыли в пустынной зоне

Благодарность. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 18-05-00688) и в рамках государственного задания согласно тематическому плану БИН РАН по теме лаборатории Общей геоботаники АААА-А19-119030690058-2. **Для цитирования:** Сафронова И. Н. Заповедник «Черные земли» в системе ботанико-географического районирования. Полевые исследования. 2020; (Вып. 7): 40–47. DOI: 10.22162/2500-4328-2020-7-40-47

Abstract. *Goal.* The goal of the article is to specify the zone status of the “Chernye Zemli” reserve in the system of the botanical and geographical demarcation. *Materials and Methods.* For 20 years, route studies were carried out with a record of vegetation change in field diaries using the speedometer and a detailed description of plant communities. The study uses maps of the botanical and geographical demarcation. The plant names are given according to S.K. Cherepanov. *Results.* Due to the strong anthropogenic impact (overgrazing, hayfields, plowing, fires) in the modern spatial structure of the vegetation cover of the Northwestern Caspian Sea area, along with the zonal wormwood, secondary communities with an abundance (or even dominance) of feather grass and biennials play an important role. The mat-grass occasionally prevails giving the landscape the steppe look. The mat-grass and annual plant communities alike represent one of the stages of demutation of the mat-grass and wormwood deserts. *Conclusion.* Thirty years of existence is not enough time for the recovery of the destroyed or partially affected nature balance. Unfortunately, the reserve regulations do not protect the territory from such calamities as wildfires that have become more frequent in the XXI century; however, due to these reserve regulations the recovery is taking place. The “Chernye Zemli” reserve is unique as its main part is located within the boundaries of the only desert in Europe.

Keywords: temperate deserts, wormwood desert, mat-grass in desert zone

Acknowledgment. The study is conducted with the financial support of the RFBR (grant 18-05-00688) and under the scope of the government contract in compliance with the thematic plan of the Botanical Institute of the RAS on the topic of the General Geo-botanics Laboratory АААА-А19-119030690058-2.

For citation: Safronova I. N. “Chernye Zemli” Reserve in the System of Botanical and Geographical Demarcation. *Field Researches.* 2020; (Vol. 7): 40–47. DOI: 10.22162/2500-4328-2020-7-40-47

Введение

В Европе только на Юго-Востоке России на Прикаспийской низменности формируются пустыни [Karte ..., 2000a: 9; Karte ... 2000b: 153]. По ботанико-географическому районированию эта

территория входит в обширную Сахаро-Гобийскую пустынную область и является северо-западной оконечностью умеренных пустынь Ирано-Туранской подобласти [Лавренко 1962: 169]. Пустыни Северо-Западного Прикаспия настолько своеобразны, что выделяются в особую Прикаспийскую подпровинцию [Лавренко 1965: 3–15, Сафронова 2002: 57–62]. Несомненно, необходимо было создать заповедник для сохранения этого биома.

Физико-географические условия Северо-Западного Прикаспия довольно однообразны (равнинный рельеф, обилие песчаных массивов, доминирование песчаных почв, засоленность почв, безводность), в связи с чем его растительный покров мало разнообразен, а состав флоры беднее, чем к востоку от р. Урал в других частях северной подзоны пустынной зоны.

Материал и методы исследования

В течение 20 лет проводились полевые исследования маршрутным методом с записью по спидометру смены растительности в полевых дневниках. По ходу маршрутов проводились стандартные геоботанические описания, включающие координаты с использованием Garmin GPS Map 60CSx, характеристику местообитаний, общее проективное покрытие в сообществах, их полный видовой состав, проективное покрытие каждого вида, его фенофаза и средняя высота. Для уточнения видов собирался гербарий. Проводилась фотосъемка каждого сообщества и окружающих ландшафтов. В исследовании использовались топографические карты масштаба 1:300 000, 1:1 000 000, космоснимки Landsat, почвенные карты, карты ботанико-географического районирования. Список латинских названий таксонов приведен по сводке С. К. Черепанова [Черепанов 1995].

Результаты исследования и их анализ

Одна из специфических черт пустынь Прикаспийской подпровинции состоит в малой роли сообществ многолетней солянки *Anabasis salsa* (биюргуна), в то время как восточнее р. Урал биюргунники — постоянный компонент комплексов на равнинах. На Прикаспийской низменности находится западная гра-

ница ареала этого вида [Мусаев 1976: 112–143]. Бюргунники очень редки, занимают небольшие площади. В их составе доминантами являются такие галофильные полукустарнички, как *Artemisia pauciflora*, *Atriplex cana*, *Limonium suffruticosum*, *Suaeda physophora*.

Самая яркая особенность европейских прикаспийских пустынь — господство полукустарничковых полынных: лерхополынных (*Artemisieta lerchiana*), чернополынных (*Artemisieta pauciflorae*), сантоникополынных (*Artemisieta santonica*), песчанополынных (*Artemisieta arenariae*), таврическополынных (*Artemisieta tauricae*).

По занимаемой площади значительно преобладают лерхополынные. *Artemisia lerchiana* — восточнопричерноморско-западноказахстанский степно-пустынный вид [Леонова 1970: 280–294; Филатова 1984: 155–185]. Фитоценологического оптимума *A. lerchiana* достигает в северной подзоне пустынной зоны между возвышенностью Ергени на западе и р. Урал на востоке [Karte ... 2000a: 9; Karte ... 2000b: 153]. Если в степной зоне полынь Лерха является петрофитом и факультативным галофитом, разрастается на залежах и пастбищах, то в пустынной зоне она относится к эвритопным видам, т. е. лерхополынные формируются в разнообразных условиях. На большом пространстве южнее 47° с. ш. доминируют мятликово-лерхополынные (*Artemisia lerchiana*, *Poa bulbosa*) псаммофитные (на песчаных) и гемипсаммофитные (на супесчаных бурых почвах) пустыни. На песчаных равнинах и увалистых закрепленных песках в Европейской России в лерхополынных участвует не только мятлик, но ковыли (тырсик — *Stipa sareptana*, ковылок — *S. lessingiana*) и житняк (*Aropyron fragile*). Характерны тыршиково-лерхополынные, ковылково-лерхополынные, житняково-лерхополынные пустыни.

Artemisia pauciflora — прикаспийско-казахстанский пустынно-степной облигатный галофит. Чернополынные приурочены к засоленным почвам, главным образом, к солонцам. На Северо-Западе Прикаспия в северной части пустынной зоны на засоленных равнинах обычны комплексы лерхополынных с мятликово-чернополынными (*Artemisia pauciflora*, *Poa bulbosa*), вострещово-мят-

ликово-чернополынными (*Artemisia pauciflora*, *Poa bulbosa*, *Leymus ramosus*), камфоросмово-чернополынными (*Artemisia pauciflora*, *Camphorosma monspeliaca*) ценозами.

Сообщества галофильной полыни — *Artemisia santonica* — причерноморско-прикаспийского пустынно-степного вида связаны с солонцами солончаковатыми. Сантоникополынники встречаются не часто, но постоянно. В них обильны кермеки (*Limonium gmelinii*, *L. scoparium*), древовидная солянка (*Salsola dendroides*), вострец (*Leymus ramosus*), однолетники (*Atriplex tatarica*, *Suaeda altissima*, *Eremopyrum triticeum*).

Отличительной чертой пустынь Европейской России является участие в растительном покрове таврическополынников. *Artemisia taurica* — восточнопричерноморско-западноприкаспийский предгорно-равнинный вид [Левина 1963: 422–426]. Вид степной, но на Прикаспийской низменности западнее р. Волги заходит в пустынную зону по супесчаным засоленным почвам. Таврическополынники отмечаются редко, однако в настоящее время все чаще, так как *A. taurica* быстро осваивает нарушенные территории. Ее много вдоль дорог, на залежах, она хорошо разрастается после пожаров.

Большие площади в пустынном Северо-Западном Прикаспии занимают бугристые, бугристо-грядовые, грядовые пески. В растительном покрове на песках, как и на равнинах, доминируют полынники. Для грядовых закрепленных песков характерны мятликовые лерхополынники со злаками (*Artemisia lerchiana*, *Poa bulbosa*, *Agropyron fragile*, *Stipa sareptana*, *S. lessingiana*). По вершинам бугров на слабозакрепленных песках формируются песчанополынники из *Artemisia arenaria* — облигатного псаммофита в степной и в пустынной зонах. В их составе местами участвуют джужгун (*Calligonum aphyllum*), тамариксы (*Tamarix* spp.) и терескен (*Krascheninnikovia ceratoides*).

Из-за сильного антропогенного воздействия (перевыпаса, сенокосов, распашек, пожаров) в современной пространственной структуре растительного покрова наряду с полынниками большую роль играют вторичные сообщества с обилием (или даже доминированием) злаков и одно-двулетников.

Ковыли местами аспектируют, придавая ландшафтам степной вид. Однако в мало нарушенных ценозах их проективное покрытие всегда меньше, чем у полыни. Если же в результате пожара полынь уничтожена, а ковыли разрослись, то под ними почти сплошной покров образуют одно-двулетники (*Alyssum desertorum*, *Anisantha tectorum*, *Ceratocarpus arenarius*, *Descurainia sophia*, *Eragrostis minor*, *Eremopyrum orientale*, *Filago arvensis*, *Lagoseris sancta*, *Polygonum novocaspicum*, *Salsola tragus*, *Sisymbrium altissimum*, *S. loeselii*, *Trigonella orthoceras* и др.). Подобные сообщества нельзя назвать ковыльными, они ковыльно-однолетниковые, представляющие собой одну из стадий восстановления уничтоженного злакового полынника.

Рядом исследователей такие сообщества называются степными, с чем нельзя согласиться, так как обилие сорняков в составе говорит об их антропогенном происхождении. Кроме того, участие злаков в сообществах на легких почвах и выходах пород (песчаников, гранитов) характерно не только для северной части пустынной зоны, но и для всей площади Прикаспийско-Туранских пустынь [Карта ... 1995: 3]. Есть ковыли, основная часть ареала которых лежит в степной зоне (*Stipa lessingiana*, *S. sareptana*), и есть пустынные виды ковылей, отсутствующие в степной зоне. Встречается такой ковыль и в пустынном Европейском Прикаспии. Это *Stipa arabica* subsp. *caspia* [Степанова 2011: 1 376–1 377].

Заключение

Тридцать лет существования заповедника — срок недостаточный для восстановления уничтоженного или частично нарушенного природного равновесия. К тому же введение заповедного режима не ограждает территорию от таких бедствий, как пожары, которые в XXI веке участились. Но благодаря этому режиму восстановление пустынной растительности идет.

Сожаление вызывает появление на сайтах названия «степной» для основного участка заповедника. В России степных заповедников несколько, в их число входит и участок «Озеро Маныч-Гудило».

А основной участок заповедника «Черные Земли», находящийся в пределах единственной пустыни в Европе и сохраняю-

щий своеобразный европейский пустынный биом, единственный!
Уникальный!

Литература

- Карта ... 1995 — Карта растительности Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области). Масштаб 1 : 2 500 000 / ред.: Г. М. Ладыгина, Е. И. Рачковская, И. Н. Сафронова. М.: ТОО «ЭКОР», 1995. 3 л.
- Лавренко 1962 — *Лавренко Е. М.* Основные черты ботанической географии пустынь Евразии и Северной Африки. М.; Л.: Наука. 1962. 169 с. (Комаровские чтения. Вып. XV).
- Лавренко 1965 — *Лавренко Е. М.* Провинциальное разделение Центральноазиатской и Ирано-Туранской подобластей Афро-Азиатской пустынной области // Ботанический журнал. 1965. Т. 50. № 1. С. 3–15.
- Левина 1963 — *Левина Ф. Я.* Новые данные к ареалу полыни *Artemisia taurica* Willd. // Бот. журн., 1963. Т. 48. № 3. С. 422–426.
- Леонова 1970 — *Леонова Т. Г.* Критические заметки о полынях подрода *Seriphidium* (Bess) Roux Европейской части СССР // Новости систематики высших растений. 1970. Т. 7. С. 280–294.
- Мусаев 1976 — *Мусаев И. Ф.* География видов рода *Anabasis* L. // Ареалы растений флоры СССР. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1976. Вып. 3. С. 112–143.
- Сафронова 2002 — *Сафронова И. Н.* О Прикаспийской подпровинции Сахаро-Гобийской пустынной области // Ботанический журнал. 2002. Т. 87. № 3. С. 57–62.
- Степанова 2011 — *Степанова Н. Ю.* Два новых вида для флоры Юго-Востока Европейской России // Ботанический журнал. 2011. Т. 96. № 10. С. 1376–1377.
- Филатова 1984 — *Филатова Н. С.* Полыни СССР (*Artemisia* L., *Asteraceae*) из подрода *Seriphidium* (Bess.) Peterm. // Новости систематики высших растений. 1984. Т. 21. С. 155–185.
- Черепанов 1995 — *Черепанов С. К.* Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб: Мир и семья, 1995. 992 с.
- Karte... 2000a — Karte der natürlichen Vegetation Europas / Map of the Natural Vegetation of Europe. Maßstab / Scale 1 : 2 500 000. Karten / Maps / zusammengestellt und bearbeitet von / compiled and revised by Udo Bohn, Gisela Gollub, Christoph Hettwer. Bundesamt für Naturschutz / Federal Agency for Nature Conservation. Bonn–Bad-Godesberg 2000a. 9 blatts/ sheets. Карта на 9 листах. (англ., нем) (Коллектив авторов).
- Karte.. 2000b — Karte der natürlichen Vegetation Europas / Map of the Natural Vegetation of Europe. Maßstab / Scale 1 : 2 500 000. Legende /

Legend / zusammengestellt und bearbeitet von / compiled and revised by
Udo Bohn, Gisela Gollub, Christoph Hettwer. Bundesamt für Naturschutz
/ Federal Agency for Nature Conservation. Bonn-Bad-Godesberg 2000b.
153 p. I–XVI. 153 p. (англ., нем) (Коллектив авторов).