

УДК 581.9

DOI: 10.24412/2072-8816-2025-19-3-231-237

***EPHEDRA LOMATOLEPIS* SCHRENK (EPHEDRACEAE DUMORT.)  
– НОВЫЙ ВИД ДЛЯ ФЛОРЫ ЕВРОПЫ**

© 2025 А.П. Лактионов<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева  
пл. Шаумяна, 1, г. Астрахань, 414000, Россия

<sup>2</sup>Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский»  
пер. Чапаевский, 102, пос. Орловский, Ростовская обл., 347510, Россия  
e-mail: alaktionov@list.ru

**Аннотация.** В статье впервые для флоры Европы приводится вид *Ephedra lomatolepis* Schrenk, обнаруженный нами на горе Большое Богдо по результатам проведенной инвентаризации флоры Государственного природного заповедника «Богдинско-Баскунчакский». Приведены отличия *E. lomatolepis* от *E. distachya* L.

**Ключевые слова:** *Ephedra lomatolepis*, новый вид, Европа, Северный Прикаспий, Богдинско-Баскунчакский солянокупольный район, гора Большое Богдо.

**Поступила в редакцию:** 16.08.2025. **Принято к публикации:** 30.08.2025.

**Для цитирования:** Лактионов А.П. 2025. *Ephedra lomatolepis* Schrenk (Ephedraceae Dumort.) – новый вид для флоры Европы. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 19(3): 231–237. DOI: 10.24412/2072-8816-2025-19-3-231-237

По итогам изучения флоры Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района проведенного нами в период с 1995 по 2020 гг. в пределах Государственного природного заповедника «Богдинско-Баскунчакский» и регионального природного парка «Баскунчак» нами было учтено 560 аборигенных и 36 адвентивных таксона сосудистых растений (Laktionov et al., 2008, 2022, 2024). Но только сейчас, проведя многочисленные полевые исследования в период с 2011 по 2025 гг. в Средней Азии, мы поняли, что нами был пропущен еще один, трудно определяемый вид – *Ephedra lomatolepis* Schrenk, 1845, Bull. Cl. Phys.-Math. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg 3: 210 (Akhmedenov et al., 2018; Smelyansky et al., 2018, 2024) (рис. 1). Это растение тяжело идентифицируется в полевых условиях и часто, ошибочно принимается за широко распространенную в Европе *Ephedra distachya* L.

Местообитания *E. lomatolepis* на горе Большое Богдо (48°08'35.9"N, 46°51'30.8"E) представляют собой моноклинально залегающие нижнетриасовые косослоистые морские песчаники на карбонатном и глинисто-карбонатном цементе, которые наклонены к SW под углом около 20° (рис.1, 2). Местонахождение *E. lomatolepis* расположено на высотах от 50 до 60 метров над уровнем моря, что хорошо согласуется с древней береговой линией раннехвалынского моря, располагавшейся на высотах до 45–50 метров н. ур. м. (Janina, 2012).

Обнажение песчаников представляет собой вертикальный абразионный уступ, образованный разрушительным действием прибоя волн раннехвалынского моря (происходила в период от 17000 до > 35000 лет назад) (Janina, 2012). Вертикальные обрывистые поверхности песчаников, осложнены абразионными нишами и котлами, обработанными эоловой коррозией и дефляцией (рис. 2). Местами песчаники содержат большое число окатанных галек кварца, кремня и реже яшмы уральского происхождения, приобретая характер конгломератов. Окраска песчаников довольно разнообразна от светло-жёлтых до серых тонов, а ещё ниже они становятся бордово-красными. Мощность песчаников около 70–75 м. В основании песчаников поверхность покрыта рыхлой толщей делювиальных отложений, представляющих собой преимущественно кварцевый песок различной гранулометрии, на котором и произрастает *E. lomatolepis*, не глубоко «заходя» в абразионные ниши и котлы (Golovachev et al., 1998, 2022, Golovachev, 2010) (рис. 3).



**Рис. 1.** Вид на место обитания *Ephedra lomatolepis* Schrenk представляющее собой моноклиально залегающие нижнетриасовые косослоистые морские песчаники, наклонённые под углом около 20° к SW

**Fig. 1.** View of the habitat of *Ephedra lomatolepis* Schrenk, which is a monoclinally bedded Lower Triassic cross-bedded marine sandstone tilted at about 20° to the SW



**Рис. 2.** Обнажение песчаников представляет собой вертикальный абразионный уступ, образованный разрушительным действием прибоя волн раннехвалынского моря (слева). Вертикальные обрывистые поверхности песчаников, осложнены абразионными нишами и котлами, обработанными эоловой коррозией и дефляцией (справа)

**Fig. 2.** The sandstone outcrop is a vertical abrasion scarp formed by the destructive action of the surf of the early Khvalynian sea (left). The vertical steep surfaces of the sandstones are complicated by abrasion niches and basins processed by aeolian corrosion and deflation (right)



**Рис. 3.** *E. lomatolepis* произрастающая на сером песчаном делювии в абразионном котле, образованном волновым воздействием раннехвалынского моря, а позже эоловой коррозией и дефляцией. Справа от растения расположен крупнозернистый раннетриасовый песчаник (фото слева от 24.IV.2009, справа от 24.VIII.2025, 48°08'35.9"N, 46°51'30.8"E).

**Fig. 3.** *E. lomatolepis* growing on grey sandy colluvium in an abrasion cauldron formed by wave action of the early Khvalynsk sea and later by aeolian corrosion and deflation. To the right of the plant is coarse-grained early Triassic sandstone (photo on the left from 24.IV.2009, on the right from 24.VIII.2025, 48°08'35.9"N, 46°51'30.8"E.).



**Рис. 4.** *E. distachya* L. произрастающая на сером песчаном делювии на склоне холма в Индерском солянокупольном районе, на высоте 50 метров над ур. моря (48°26'47.3"N 52°00'47.5"E).

**Fig. 4.** *E. distachya* L. growing on grey sandy deluvium on a hillside in the Inder salt dome region, at an altitude of 50 metres above sea level (48°26'47.3"N 52°00'47.5"E).

Общая площадь популяции *E. lomatolepis* около 100 м<sup>2</sup>. Места произрастания вида подвергаются сильнейшему нагреву и обезвоживанию в летние месяцы и поэтому растительные сообщества с *E. lomatolepis*, как правило, моновидовые. На самих песчаниках можно увидеть только большое разнообразие накипных лишайников.

Все растения идентифицировались до вида с использованием как старых, так и современных литературных источников «Флора Казахстана» (Polyakov, Pavlov, 1956) и «Определителя растений Средней Азии» (Rakhomova, 1968).

Названия видов, приведенные в статье, приведены согласно современным представлениям сетевой базы данных (POWO, 2025). Согласно последнему официальному списку сосудистых растений Европы (Tutin et al., 1964) на ее территории отмечается 3 представителя семейства Euphorbiaceae. Ближайшее местонахождение *E. lomatolepis* находится в 600 км восточнее горы Большое Богдо, в Атырауской области Республики Казахстан: Жылыойский р-он., гора Иманкара, 05.09.2019, Иманбаева А., Белозёров И., Гасанова Г., Дуйсенова Н., Бекесов К. (MANG00047) (Imambayeva et al., 2024). Гора Иманкара по всей видимости, тоже была островом во время раннехвалынской трансгрессии Каспийского моря. До чинков Северного Устюрта, где начинается основная часть ареала вида, от горы Иманкары 110 километров. Ирано-Туранский ареал *E. lomatolepis* простирается от Казахстана до юго-запада Сибири и Монголии (POWO, 2025).

Ниже мы приводим ключ для разграничения *E. distachya* и *E. lomatolepis*.

1. Веточки жесткие, сизо-зеленые, 2–3 мм толщины, прямые, срединные междоузлия более 4 см дл. (до 6 см дл.). Влагалища 4–5 мм дл., в нижней части красновато-коричневые или черновато-коричневые. Кустарник, не образующий корневищ. Мужские колоски (микростробилы) одиночные или скученные по 3-4(5). Женские шишки (мегастробилы) расположены одиночно, при созревании светло-бурые, суховатые.....*E. lomatolepis*

— Веточки серовато-зеленые или желтовато-зеленые, 1–2(3) мм толщиной; верхушка ветвей часто, изогнутая или скрученная; срединные междоузлия короче 3(4) см дл. Влагалища 1.5–2 мм дл., буровато-желтые. Кустарник, часто образующий ползучие корневища. Мужские колоски (микростробилы) расположены одиночно или по 2–3. Женские шишки (мегастробилы) расположены одиночно при созревании красные, сочные.....*E. distachya*



**Рис. 5.** Мужское растение *E. distachya* (слева), произрастающее на известково-мергелистом плитняке южного склона горы Большое Богдо. Женское растение *E. distachya* (справа) на красно-бурых триасовых песчаниках юго-восточного склона горы Большое Богдо

**Fig. 5.** Male plant of *E. distachya* (left) growing on limestone-marlstone slabs of the southern slope of Mount Big Bogdo. Female plant of *E. distachya* (right) on red-brown Triassic sandstones of the southeastern slope of Mount Big Bogdo

Вид с Прикаспийско-Туранским типом ареала, включающим территорию Казахстана, Монголии, Китая (провинция Синьцзян) и Юга Сибири. *E. lomatolepis* была обнаружена нами на горе Большое Богдо, которая 17-35 тысяч лет назад, во времена раннехвалынской

трансгрессии, была островом – рефугиумом, где так же сохранились Прикаспийско-Туранские (*Eversmannia subspinos*a (Fisch. ex DC) B. Fedtsch., *Tragopogon marginifolius* Pavlov, *Artemisia semiarida* (Krasch. et Lavrenko) Filatova, *Allium inderiense* Fisch. ex Bunge, *Megacarpaea megalocarpa* (Fisch. ex DC.) Schischk. ex B. Fedtsch., *Diarthron vesiculosum* (Fisch. et C.A. Mey. ex Kar. et Kir.) C.A. Mey.) и Палеарктические (*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.) виды (Laktionov, 2009; Voloboeva, Laktionov, 2019, 2021; Laktionov et al., 2021; Akhmedenova et al., 2025). Таким образом, список третичных реликтов, сохранившихся на горе Большое Богдо во время хвалынской трансгрессии, пополнился еще одним видом – *E. lomatolepis*.

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражают огромную и искреннюю благодарность В.М. Васюкову, В.Е. Афанасьеву, И.В. Головачёву, А.В. Павленко, Н.М. Решетниковой, К.М. Ахмеденову, И.Э. Смелянскому, М.В. Пестову, В.А. Терентьеву, Ж.Э. Нурмухамбетову, С.Б. Глаголеву, М.С. Князеву за оказанную помощь и полезное обсуждение при проведении исследований флоры Прикаспийского макрорегиона.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Akhmedenov et al.] Ахмеденов К.М., Петрищев В.П., Головачёв И.В., Бакиев А.Г., Горелов Р.А., Калмыкова О.Г., Майканов Н.С., Норейка С.Ю., Барбазюк Е.В., Ефимов В.М., Лактионов А.П. и др. 2018. Индер - перспективный геопарк Приуралья. Уральск. 280 с.
- [Akhmedenova.] Ахмеденова С.Г., Головачев И.В., Лактионов А.П., Ахмеденов К.М. 2025. Распространение пузырника ломкого (*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.) на территории Индерского солянокупольного района и прилегающих территорий Северного Прикаспия. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 19(1): 6–15.
- [Golovachev] Головачев И.В. 2010. Карст и пещеры Северного Прикаспия. Астрахань. 215 с.
- [Golovachev] Головачев И.В. 2022. Геология. — В кн.: Богдинско-Баскунчакский заповедник. Фотоальбом-путеводитель / П.Н. Амосов и др.. Ахтубинск. С. 12–17.
- [Golovachev, Chuikov] Головачёв В.И., Чуйков Ю.С. 1998. Геология, геоморфология и ландшафт. — В кн.: Природный комплекс Богдинско-Баскунчакского государственного заповедника и его охрана: Труды государственного природного заповедника Богдинско-Баскунчакский. Т. 1. Астрахань. С. 48–62.
- [Imanbayeva et al.] Иманбаева А., Белозёров И., Гасанова Г., Дуйсенова Н., Бекесов К. 2024. Гербарный фонд Мангышлакского экспериментального ботанического сада (МАНГ). Версия 1.1. Мангышлакский экспериментальный ботанический сад. Набор данных о встречаемости <https://doi.org/10.15468/mxuwyf>, доступ через GBIF.org, дата обращения: 02.08.2025. <https://www.gbif.org/occurrence/4093013440>
- [Janina] Янина Т.А. 2012. Неоплейстоцен Понто-Каспия (биостратиграфия, палеогеография, корреляции). М. 264 с.
- [Laktionov] Лактионов А.П. 2009. Флора Астраханской области. Астрахань. 296 с.
- [Laktionov et al.] Лактионов А.П., Афанасьев В.Е., Павленко А.В., Ахмеденова С.Г., Волобоева О.В. 2024. Флора солянокупольных образований Северного Прикаспия: Сообщение I. Анализ флоры Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 18(3): 62–95.
- [Laktionov et al.] Лактионов А.П., Пилипенко В.Н., Глаголев С.Б., Лактионова Н.А. 2008. Сосудистые растения заповедника «Богдинско-Баскунчакский» (Аннотированный список видов) / под ред. Ю.Е. Алексева. М. 66 с.
- [Laktionov et al.] Лактионов А.П., Королюк А.Ю., Волобоева О.В. 2021. *Eversmannia subspinos*a (Fabaceae) – новый вид для флоры Калмыкии. — Ботанический журнал. 106(3): 119–121.
- [Laktionov et al.] Лактионов А.П., Павленко А.В., Волобоева О.В. 2022. Конспект флоры Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района. — Естественные науки. 1(6): 71–113.
- [Laktionov, Voloboeva] Лактионов А.П., Волобоева О.В. 2021. Реликтовые виды флоры Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района. — Естественные науки. 1(2): 54–62.
- [Pakhomova] Пахомова М.Г. 1968. Сем. Ephedraceae – Хвойниковые. — В кн.: Определитель растений Средней Азии (критический конспект флоры). Т. I. Ташкент. С. 25–34.
- Plants of World Online. 2025 (<https://powo.science.kew.org> (Дата обращения: 16.08.2025)).

[Polyakov, Pavlov] Поляков П.П., Павлов Н.В. 1956. Сем. Ephedraceae – Эфедровые. — В кн.: Флора Казахстана. Т. I. Алма-Ата. С. 76–80.

[Smelyansky et al.] Смелянский И.Э., Пестов М.В., Лактионов А.П., Сараев Ф.А., Романова Л.А., Барашкова А.Н. и др. 2018. Отчет по результатам комплексной экспедиции для изучения территории предлагаемого природного парка "Северный Устюрт" в Жылыойском районе Атырауской области. РОО Казахская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК) MSF/203/17 "Инициатива по пустыням Центральной Азии". Астана. 197 с.

[Smelyansky et al.] Смелянский И.Э., Пестов М.В., Терентьев В.А., Лактионов А.П., Нурмухамбетов Ж.Э., Дитерих Тиль, Султанова Б.М., Мухашов А.Т., Барашкова А.Н. 2024. Обоснование и перспективы создания кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника (Казахстан) // Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт», посвященной 40-летию Устюртского государственного заповедника (10-11 октября 2024 г. Казахстан / г. Жанаозен). Астрахань. С. 9–82.

Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A. et al. (eds.). 1964. Flora Europaea. Vol. 1: Lycopodiaceae to Platanaceae. Cambridge.

[Voloboeva, Laktionov] Волобоева О.В., Лактионов А.П. 2019. Эверсмания слегка-колючая (*Eversmannia subspinosa*, Fabaceae) и ее «флористическая свита» как представители реликтовой флоры солянокупольных возвышенностей Северного Прикаспия. — Растительный мир Азиатской России. 3(35): 53–56.

***EPHEDRA LOMATOLEPIS* SCHRENK (EPHEDRACEAE DUMORT.)  
– A NEW SPECIES FOR THE EUROPEAN FLORA**

© 2025 A.P. Laktionov<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> *Tatishchev Astrakhan State University*

*1, Shaumyana Sq., Astrakhan, 414000, Russia*

<sup>2</sup> *State Natural Biosphere Reserve Rostovsky"*

*102, Chapaevsky lane, Orlovsky village, Rostov reg., 347510, Russia*

*\*e-mail: alaktionov@list.ru*

**Abstract.** The article presents for the first time for the flora of Europe the species *Ephedra lomatolepis* Schrenk, discovered by us on Mount Bolshoe Bogdo based on the results of the inventory of the flora of the Bogdinsko-Baskunchaksky State Nature Reserve. The differences between *E. lomatolepis* and *E. distachya* L. are presented.

**Key words:** *Ephedra lomatolepis*, new species, Europe, Northern Caspian, Bogdinsko-Baskunchaksky salt dome region, Bolshoe Bogdo Mountain

**Submitted:** 16.08.2025. **Accepted for publication:** 30.08.2025.

**For citation:** Laktionov A.P. 2025. *Ephedra lomatolepis* Schrenk (Ephedraceae Dumort.) – a new species for the European flora. — Phytodiversity of Eastern Europe. 19(3): 231–237. DOI: 10.24412/2072-8816-2025-19-3-231-237

ACKNOWLEDGEMENTS

The author expresses his great and sincere gratitude to V.M. Vasjukov, V.E. Afanasyev, I.V. Golovachev, A.V. Pavlenko, N.M. Reshetnikova, K.M. Akhmedenov, I.E. Smelyansky, M.V. Pestov, V.A. Terentyev, Zh.E. Nurmukhambetov, S.B. Glagolev, M.S. Knyazev for their help and useful discussion during the research of the flora of the Caspian macroregion.

REFERENCES

- Akhmedenov K.M., Petrishchev V.P., Golovachev I.V., Bakiev A.G., Gorelov R.A., Kalmykova O.G., Maikanov N.S., Noreika S.Yu., Barbazyuk E.V., Efimov V.M., Laktionov A.P. et al. 2018. Inder is a promising geopark in the Urals. *Uralsk*. 280 p. (In Russ.).
- Akhmedenova S.G., Golovachev I.V., Laktionov A.P., Akhmedenov K.M. 2025. Distribution of brittle Pemphigus (*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.) on the territory of the Indersky solyanokupolny district and adjacent territories of the Northern Caspian Sea. — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 19(1): 6–15. (In Russ.).
- Golovachev I.V. 2010. Karst and caves of the Northern Caspian Sea. Astrakhan. 215 p. (In Russ.).
- Golovachev I.V. 2022. Geology. — In: Bogdinsk-Baskunchak Nature Reserve. Photo album-guide / P.N. Amosov et al. Akhtubinsk. P. 12–17. (In Russ.).
- Golovachev V.I., Chuikov Yu.S. 1998. Geology, geomorphology, and landscape. — In: The natural complex of the Bogdinsko-Baskunchaksky State Reserve and its protection: Proceedings of the Bogdinsko-Baskunchaksky State Nature Reserve. Vol. 1. Astrakhan. P. 48–62. (In Russ.).
- Imanbayeva A., Belozherov I., Gasanova G., Duisenova N., Bekesov K. 2024. Herbarium Fund of the Mangyshlak Experimental Botanical Garden (MANG). Version 1.1. Mangyshlak Experimental Botanical Garden. A set of occurrence data <https://doi.org/10.15468/mxuwyf>, access via GBIF.org, accessed: 08/02/2025. <https://www.gbif.org/occurrence/4093013440> (In Russ.).
- Janina T.A. 2012. The Neopleistocene of the Ponto-Caspian (biostratigraphy, paleogeography, correlations). M. 264 p. (In Russ.).
- Laktionov A.P. 2009. Flora of the Astrakhan region. Astrakhan. 296 p. (In Russ.).
- [Laktionov et al.] Laktionov A.P., Afanasyev V.E., Pavlenko A.V., Akhmedenova S.G., Voloboeva O.V. 2024. Flora of salt dome formations of the Northern Caspian Sea: Message I. Analysis of the flora of the Bogdinsk-Baskunchak salt dome area. — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 18(3): 62–95. (In Russ.).
- Laktionov A.P., Pilipenko V.N., Glagolev S.B., Laktionova N.A. 2008. Vascular plants of the Bogdinsko-Baskunchaksky Nature Reserve (An annotated list of species) / edited by Yu.E. Alekseev, M. 66 p.
- Laktionov A.P., Korolyuk A.Yu., Voloboeva O.V. 2021. *Eversmannia subspinosa* (Fabaceae) is a new species for the flora of Kalmykia. — *Bot. Zurn*. 106(3): 119–121. (In Russ.).
- Laktionov A.P., Pavlenko A.V., Voloboeva O.V. 2022. Summary of the flora of the Bogdinsk-Baskunchak solyanokupolny district. — *Natural sciences*. 1(6): 71–113.
- Laktionov A.P., Voloboeva O.V. 2021. Relict species of the flora of the Bogdinsk-Baskunchak salt dome region. — *Natural sciences*. 1(2): 54–62.
- Pakhomova M.G. 1968. Family. Ephedraceae are coniferous. — In: The determinant of plants of Central Asia (a critical synopsis of flora). T. I. Tashkent. pp. 25–34.
- Plants of the World Online. 2025 (<https://powo.science.kew.org> (Date of access: 08/16/2025)).
- Polyakov P.P., Pavlov N.V. 1956. Fam. Ephedraceae. — In: Flora of Kazakhstan. Vol. I. Alma-Ata. P. 76–80. (In Russ.).
- Smelyansky I.E., Pestov M.V., Laktionov A.P., Saraev F.A., Romanova L.A., Barashkova A.N. et al. 2018. A report on the results of a comprehensive expedition to explore the territory of the proposed nature park "Northern Ustyurt" in the Zhylyoy district of Atyrau region. NGO Kazakhstan Association for Biodiversity Conservation (ASBK) MSF/203/17 "Central Asian Desert Initiative". Astana. 197 p. (In Russ.).
- Smelyansky I.E., Pestov M.V., Terentyev V.A., Laktionov A.P., Nurmukhambetov Zh.E., Dieterich Thiel, Sultanova B.M., Mukhashov A.T., Barashkova A.N. 2024. Justification and prospects for the creation of the South Ustyurt cluster site of the Ustyurt State Nature Reserve (Kazakhstan) // Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "Current state and problems of conservation of biodiversity of the Ustyurt Plateau", dedicated to the 40th anniversary of the Ustyurt State Nature Reserve (October 10–11, 2024 Kazakhstan / Zhanaozen). Astrakhan. P. 9–82. (In Russ.).
- Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A. et al. (eds.). 1964. *Flora Europaea*. Vol. 1: Lycopodiaceae to Platanaceae. Cambridge.
- Voloboeva O.V., Laktionov A.P. 2019. *Eversmannia subspinosa* (Fabaceae) and its "floral suite" as representatives of the relict flora of the salt-domed uplands of the Northern Caspian Sea. — *Flora of Asian Russia*. 3(35): 53–56. (In Russ.).