

Новый вид рода *Astragalus* (секция *Caprini*, *Fabaceae*) из Туркменистана

A new species of the genus *Astragalus* (section *Caprini*, *Fabaceae*) from Turkmenistan

А. В. Павленко^{1,2*}, А. П. Лактионов^{1,3}

¹ Астраханский государственный университет
им. В. Н. Татищева
Биологический факультет, кафедра ботаники, биологии
экосистем и земельных ресурсов
пл. Шаумяна, 1, Астрахань, 414000, Россия
alaktionov@list.ru

² Гызыларбатский отдел Центра профилактики особо опасных
инфекций Министерства здравоохранения и медицинской
промышленности Туркменистана
ул. О. Акмамедова, 44, Гызыларбат, 745150, Туркменистан
alexpavlenko1974@gmail.com

³ Всероссийский научно-исследовательский институт
лесной генетики, селекции и биотехнологии
ул. Ломоносова, 105, Воронеж, 394087, Россия

*Автор для переписки

A. V. Pavlenko^{1,2*}, A. P. Laktionov^{1,3}

¹ Tatishchev Astrakhan State University
Biological Faculty, Chair of Botany, Biology of Ecosystems,
and Land Resources
Shaumyana Sq., 1, Astrakhan, 414000, Russia
alaktionov@list.ru

² Gyzylarbat Branch of the Center for Prevention of Special
Danger Infectious Diseases, Ministry of Health and Medical
Industry of Turkmenistan
O. Akmamedov Str., 44, Gyzylarbat, 745150, Turkmenistan
alexpavlenko1974@gmail.com

³ All-Russian Research Institute of Forest Genetics, Breeding
and Biotechnology
Lomonosov Str., 105, Voronezh, 394087, Russia

*Corresponding author

<https://doi.org/10.31111/novitates/2022.53.29>

Аннотация. По материалам из ущелья Пордере (юго-западный Копетдаг, Туркменистан), собранным в 2017 и 2022 гг., описан новый вид *Astragalus gorelovae* A. V. Pavlenko et Laktionov из секции *Caprini* DC., отличающийся от близких к нему *A. pinetorum* Boiss., *A. jarmolenkoi* Gontsch., а также других туркменских и иранских астрагалов совокупностью морфологических признаков (числом пар листочков, соотношением длин цветоносов и листьев, деталями цветка).

Ключевые слова: юго-западный Копетдаг, *Astragalus gorelovae*, секция *Caprini*, новый вид.

Abstract. Based on materials from the Pordere gorge (Southwestern Kopetdag, Turkmenistan), collected in 2017 and 2022, a new species *Astragalus gorelovae* A. V. Pavlenko et Laktionov from the section *Caprini* DC. is described, differing from the closely related *A. pinetorum* Boiss., *A. jarmolenkoi* Gontsch., as well as other Turkmen and Iranian *Astragalus* species by a combination of morphological features (the number of leaflet pairs, the ratio of peduncles and leaves length, flower details).

Keywords: Southwestern Kopetdag, *Astragalus gorelovae*, section *Caprini*, new species.

Род *Astragalus* L. в Туркменистане является крупнейшей группой высших сосудистых растений, представители которой встречаются во всех природных зонах страны. В. В. Никитин и И. Т. Васильченко (Nikitin, Vassilczenko, 1949) в середине прошлого столетия указывали для территории Туркменистана 163 вида рода *Astragalus* (включая *Tragacantha* Mill.). Позже В. В. Никитин и А. М. Гельдиханов приводят 157 видов (Nikitin, Geldikhanov, 1988). Статус ряда таксонов *Astragalus*, приводимых для территории Туркменистана, был критически пересмотрен монографом рода Д. Подлехом и Ш. Зарре (Podlech, Zarre, 2013). В соответствии с принимаемым им объемом таксонов, на территории Туркменистана

произрастает, включая описываемый в данной работе вид, 145 видов, 3 подвида и 1 разновидность астрагалов. Наибольшее видовое разнообразие отмечается в Копетдаге — 77 видов, из которых 45 встречаются в юго-западном Копетдаге.

Юго-западная часть Копетдага в пределах Туркменистана — интересный район со своеобразной природой.

С севера юго-западный Копетдаг отграничен от северо-западного хребтом Сянт-Хасардаг. Склоны хребта как с северной, так и с южной стороны изрезаны многочисленными ущельями. Почти в каждом из них имеются источники воды, более половины из которых летом не пересыхают. Склоны



Рис. 1. Местообитание *Astragalus gorelovae* (апрель 2022).

Фото А. В. Павленко.

Fig. 1. Habitat of *Astragalus gorelovae* (April 2022).

Photo by A. V. Pavlenko.

ущелий северной экспозиции занимают в основном шибляковые группировки. В ущельях южных склонов Сюнт-Хасардага нередко встречаются субтропические чернолесья с преобладанием *Celtis caucasica* Willd., *Juglans regia* L. и *Platanus orientalis* L. Низовья ущелий постепенно переходят в нижний горный пояс глинистых холмогорий, сложенных пестроцветными и палеогеновыми глинами, а также холмов с крутыми склонами, сложенными серыми, мелкощербистыми, осыпными сланцевыми породами. Одним из уникальных по составу флоры урочищ является ущелье Пордере.

Верховья ущелья располагаются на южном склоне Сюнт-Хасардага на высоте 1400 м над ур. м., а низовья — в долине реки Сумбар на высоте около 1000 м над ур. м. По дну ущелья протекает ручей с круглогодичным водотоком, некогда впадавший в Сумбар. В настоящее время вся вода р. Пордере в ее нижнем течении разбирается на нужды поливного растениеводства. В низовьях растительность практически полностью выбита выпасом скота.

В среднем течении по берегам ручья отмечаются единичные экземпляры *Crataegus turcomanica* Pokark., *Berberis densiflora* Boiss. et Buhse, *Rosa canina* L. и *R. iberica* Steven ex M. Bieb. Встречаются небольшие рощицы *Fraxinus syriaca* Boiss. В среднем ярусе примечательны крупные экземпляры *Gundelia tournefortii* L. По бортам ущелья образуют редколесья *Amygdalus communis* L. и *Juniperus turcomanica* B. Fedtsch. В верховьях ущелья сохранились остатки чернолесья, образованного вековыми деревьями *Juglans regia*, *Platanus orientalis* и *Fraxinus syriaca*. В среднем ярусе

преобладают представители *Rosa* L., *Berberis* L., *Lonicera* L. и др.

Ущелье является единственным в Туркменистане местообитанием редких видов *Orchidaceae* Juss.: *Epipactis persica* (Soó) Hausskn. ex Nannf. и *Ophrys oestrifera* M. Bieb. Кроме этих редкостей в Пордере встречается ряд «краснокнижных» видов (The Red Data Book, 2011): *Tulipa hoogiana* B. Fedtsch., *T. undulatifolia* Boiss. var. *micheliana* (Hoog) Wilford, *Allium paradoxum* (M. Bieb.) G. Don, *Ophrys sphegodes* Mill. var. *transhyrcana* (Czerniak.) P. J. Cribb, *Orchis simia* Lam., *Fritillaria raddeana* Regel и грецкий орех.

Ущелье Пордере, столь богатое редкими растениями, настоятельно рекомендовалось признать особо охраняемой природной территорией (Petrov, Klyushkin, 1962), но до настоящего времени ущелье этого статуса не получило.

В средней части ущелья, на высоте 1100 м над ур. м., на склоне западной экспозиции, сложенном осыпной серой сланцевой породой, в сообществе *Amygdalus communis* и *Juniperus turcomanica* (рис. 1) в начале июня 2017 года была обнаружена популяция плодоносящих растений рода *Astragalus* (рис. 2: А). В апреле 2022 года в той же популяции были собраны цветущие растения (рис. 2: В) и в конце мая — плодоносящие. Всего собрано 32 растения, которые послужили материалом для описания нового вида. По совокупности признаков найденные растения относятся к секции *Caprini* DC. (= *Myobroma* (Steven) Bunge), однако морфологически отличаются от других видов этой секции.

Учитывая данные прошлых лет (Nikitin, Vassilczenko, 1949), а также последнюю ревизию рода *Astragalus* (Podlech, Zarre, 2013), секция *Caprini* в Туркменистане представлена 22 видами (включая описываемый здесь новый вид), 1 подвидом и 1 разновидностью. В сопредельном Иране эта секция насчитывает 171 вид и 11 подвидов (Podlech, 1999), которые разделены на 9 групп, ключевыми признаками которых являются строение листьев, а также наличие или отсутствие опушения на вегетативных и генеративных частях.

***Astragalus gorelovae* A. V. Pavlenko et Laktionov, sp. nova (sect. *Caprini* DC.).** — Астрagal Гореловой.

Perennial, forming rosette shoots. Leaves 9–15(25) cm long; petiole 3–4(5) cm long, pubescent with dense short patent and appressed hairs, as well as axis. Leaflets 23–33(47)-paired, oblong-oval and oval, 5–10 × 2–4(6) mm, on petiolules 0.1–0.2 mm, with rounded or

Рис. 2. *Astragalus gorelovae*.

А — плодоносящее растение (июнь 2017); В — цветущее растение (апрель 2022). Фото А. В. Павленко.

Fig. 2. *Astragalus gorelovae*.

A — fruiting plant (June 2017); B — flowering plant (April 2022). Photos by A. V. Pavlenko.

slightly notched apex, glabrous above, densely hairy beneath, with margins curved upwards and pleated. Stipules white, membranous, glabrous, 2–3(4) mm long, free from each other, shortly (at base) adnate to petiole; lower ones wide-triangular, pointed, upper narrowly triangular, sharp. Peduncles shorter than leaves, 3.5–12(14) cm, ascending, hairy. Racemes 2–5(6)-flowered. Pedicels 3–5 mm, appressedly hairy. Bracts linear, pointed, pubescent, 2–4 mm, slightly shorter than or equal to pedicels. Calyx 1–1.5(1.7) cm, tubular, with lanceolate-subulate teeth 2–4 mm, densely white-hairy, with prominent longitudinal veins. Corolla lemon yellow, fading to red, dark purple when dry. Standard 18–19(22) mm long, 7–8(12) mm wide; its blade oval, angular in the middle, rounded at the apex, gradually narrowed into a claw 5.5–6(8) mm. Wings 15–16(21) mm, their blades obovate-spatulate, at the base with oblong, slightly bent auricles up to 4 mm; claw 8–9(11) mm long, slightly longer than the blade. Keel 17–18(21) mm, slightly longer than or almost equal to the wings; blade up to 4 mm wide, oval, shortly beak-like attenuate, 1.5–2 times shorter than claw. Ovary on a stipe 3–4 mm, white-hairy. Style glabrous under the stigma. Legumes 1.5–2.5(3) cm long, 1 cm wide, on the stipe 6–8 mm, oval, swollen, slightly compressed from the seams, 7–14 mm thick, keeled ventrally, flattened or concave dorsally, with a strongly bent beak 4–5 mm long, hard-leathery, pubescent with dense white hairs up to 0.6 mm, semi-bilocular with a septum

3–4 mm wide. Seeds reniform, 4 × 2–3 mm, light brown with dark purple dots (under a magnifier). Fl. IV (V), fr. V–VI.

H o l o t y p e (Fig. 3): Turkmenistan, Southwestern Kopetdag, Pordere gorge, altitude ~ 1200 m a. s. l., gravelly slope of western exposition. 38.249202° N, 57.019548° E, 15 IV 2022 [fl.], A. V. Pavlenko (ASH; isotypes — ASH (4), [LE 01082941](#)).

Paratypes: Turkmenistan, Southwestern Kopetdag, Pordere gorge, altitude ~ 1200 m a. s. l., rubbly slope of western exposition. 38.249202° N, 57.019548° E, 2 VI 2017 [fr.], A. V. Pavlenko (ASH (1), [LE 01082940](#)); *ibidem*, 24 V 2022 [fr.], Ch. Tagiev, S. Sadyrov (ASH (2)).

A f f i n i t y. The new species is most closely related to the *Astragalus nummularius* group and *A. pinetorum* group, the latter two being similar to each other. Its habit is similar to that of *A. pinetorum* Boiss., but differs by a larger number of leaflet pairs (23–33 vs. 9–22), a longer peduncle, and missing pubescence on the styles under the stigmas. From *A. jarmolenkoi* Gontsch. distributed in the Central Kopetdag, it differs by a larger number of leaflet pairs (23–33 vs. 11–22), length of peduncles 1.5–3 times shorter than the leaves (vs. equal to them or longer), keel equal or slightly longer than the wings (vs. shorter than the wings), and larger beans (15–25 vs. 12–14 mm long).

D i s t r i b u t i o n. Turkmenistan, Southwestern Kopetdag, southern slope of the ridge Syunt-Khasardag (Fig. 4). ?Endemic of Kopetdag-Khorasan.



Рис. 3. Голотип *Astragalus gorelovae* (ASH).
 Fig. 3. Holotype of *Astragalus gorelovae* (ASH).



Рис. 4. Местонахождение *Astragalus gorelovae* в Туркменистане.
Fig. 4. Locality of *Astragalus gorelovae* in Turkmenistan.

E t y m o l o g y . The species is named in honour of Taisiya Grigoryevna Gorelova (1935–2019), an expert on Turkmen flora, who devoted her whole life to studying the flora of the Badkhyz and Syunt-Khasardag nature reserves.

Многолетник, образующий розеточные побеги. Листья 9–15(25) см дл.; черешок 3–4(5) см дл., как и рахис, опушен короткими оттопыренными и прижатыми волосками. Листочки в числе 23–33(47) пар, продолговато-овальные и овальные, 5–10 мм дл., 2–4(6) мм шир., на черешочках 0.1–0.2 мм дл., на верхушке округлые или чуть выемчатые, сверху голые, снизу густоволосистые; края пластинок загнуты вверх, волнистые. Прилистники белые, пленчатые, голые, 2–3(4) мм дл., свободные, только в основании приросшие к черешку; нижние широкотреугольные, заостренные, верхние — узкотреугольные, острые. Цветоносы короче листьев, 3.5–12(14) см дл., приподнимающиеся, волосистые. Кисти 2–5(6)-цветковые. Цветоножки 3–5 мм дл., прижато опушенные. Прицветники линейные, заостренные, опушенные, 2–4 мм дл., чуть короче цветоножек или равны им. Чашечка 1–1.5(1.7) см дл., трубчатая, с ланцетно-шиловидными зубцами 2–4 мм дл., густо-беловолосистая, с выдающимися продольными жилками. Венчик лимонно-желтый, в конце цветения краснеющий, в сухом виде темно-пурпурный. Флаг 18–19(22) мм дл., 7–8(12) мм шир., пластинка его овальная, посередине угловатая, на верхушке округлая, постепенно суженная в

ноготок 5.5–6(8) мм дл. Крылья 15–16(21) мм дл., их пластинки обратнойцевидно-лопатчатые, при основании с продолговатыми, чуть согнутыми ушками до 4 мм дл.; ноготок 8–9(11) мм дл., чуть длиннее пластинки. Лодочка 17–18(21) мм дл., чуть длиннее крыльев или почти равна им; пластинка до 4 мм шир., овальная, коротко клювовидно оттянутая, в 1.5–2 раза короче ноготка. Завязь на ножке 3–4 мм дл., беломохнатая. Столбик под рыльцем голый. Бобы 1.5–2.5(3) см дл. и 1 см шир., на ножке 6–8 мм дл., овальные, вздутые, со швов чуть сжатые, 7–14 мм толщ., на брюшке килеватые, на спинке уплотненные или вогнутые, на верхушке с сильно согнутым носиком 4–5 мм дл., твердокожистые, опушены густыми белыми волоска-

ми до 0.6 мм дл., полу-двугнездные с перегородкой 3–4 мм шир. Семена почковидные, до 4 мм дл. и 2–3 мм шир., светло-бурые с темно-фиолетовыми точками (под лупой). Цв. IV (V), пл. V–VI.

Г о л о т и п (рис. 3): Туркменистан, «Юго-западный Копетдаг, ущелье Пордере, высота ~ 1200 м над ур. м., щебнистый склон борта западной экспозиции. 38.249202° N, 57.019548° E, 15 IV 2022 [цв.], А. В. Павленко» (ASH; изотипы — ASH (4), [LE 01082941](#)).

П а р а т и п ы: Туркменистан. «Юго-западный Копетдаг, ущелье Пордере, высота ~ 1200 м над ур. м., щебнистый склон борта западной экспозиции. 38.249202° N, 57.019548° E, 2 VI 2017 [пл.], А. В. Павленко» (ASH (1), [LE 01082940](#)); там же, 24 V 2022, Ч. Тагиев, С. Садыров (ASH (2)).

Р о д с т в о. Наиболее близок к группе *Astragalus nummularius* Lam. и к сходной с ней группе *A. pinetorum* Boiss. Габитусом сходен с *A. pinetorum*, но отличается большим числом пар листочков (23–33, а не 9–22), более длинным цветоносом, отсутствием опушения столбиков под рыльцами. От распространенного в Центральном Копетдаге *A. jarmolenkoi* Gontsch. отличается большим (23–33, а не 11–22) числом пар листочков, цветоносами в 1.5–3 раза короче листьев (а не равными им или длиннее), лодочкой, равной крыльям или чуть длиннее (а не короче крыльев), более крупными бобами (15–25, а не 12–14 мм дл.).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Туркменистан, юго-западный Копетдаг, южный склон хр. Сюнт-Хасардаг (рис. 4). ?Эндемик Копетдаг-Хорасана.

Этимология. Название посвящено Таисии Григорьевне Гореловой (1935–2019) — знатоку туркменской флоры, всю жизнь посвятившей изучению флоры Бадхызского и Сюнт-Хасардагского заповедников.

Поиски других популяций нового вида пока успехом не увенчались. Ограниченность во времени и труднодоступность из-за крутизны и осыпания склонов не позволили произвести полное обследование территории, хотя похожих биотопов в Пордере и соседних ущельях достаточно много. Популяция, из которой были собраны типовые образцы, включает более двух сотен растений.

Благодарности

Авторы выражают благодарность М. С. Князеву (Ботанический сад Уральского отделения РАН) и А. П. Ковальчуку (Университет Хельсинки) за помощь при составлении описания вида, рецензентам за ценные замечания по материалам рукописи, И. В. Соколовой (Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН) за помощь в решении технических вопросов, а также научным сотрудникам Сюнт-Хасардагского государственного заповедника Ч. Тагиеву и С. Садырову за содействие в организации поездок для сбора материала по новому виду.

Литература | References

- Nikitin V. V., Geldikhanov A. M. 1988. *Opredelitel rastenii Turkmenistana* [Key for identification of plants of Turkmenistan]. Leningrad: Nauka. 680 p. [In Russian] (Никитин В. В., Гельдикханов А. М. 1988. *Определитель растений Туркменистана*. Л.: Наука. 680 с.).
- Nikitin V. V., Vassilczenko I. T. 1949. *Astragalus* L. — *Astragal* [*Astragalus* L. — *Milkwetch*] // *Flora Turkmenii* [Flora of Turkmenia]. Vol. 4. Ashkhabad: Ed. Turkm. Fil. Acad. Sci. USSR. P. 163–295. [In Russian] (Никитин В. В., Васильченко И. Т. 1949. *Astragalus* L. — *Астрагал* // *Флора Туркмении*. Т. 4. Ашхабад: Изд-во Туркм. фил. АН СССР. С. 163–295).
- Petrov M. P., Kljushkin Ye. A. 1962. *Okhrana prirody i zapovedniki Turkmenii* [Nature protection and reserves of Turkmenistan] // *Izv. Akad. Nauk Turkmensk. S.S.R., Ser. Biol. Nauk.* № 3. P. 3–11. [In Russian] (Петров М. П., Ключкин Е. А. *Охрана природы и заповедники Туркмении* // *Изв. Акад. наук Туркменск. ССР. Сер. биол. наук.* № 3. С. 3–11).
- Podlech D. 1999. *Astragalus* I. // *Flora Iranica*. № 174. Graz: Akad. Druck- u. Verl.-Anst. 350 p.
- Podlech D., Zarre Sh. 2013. A taxonomic revision of the genus *Astragalus* L. (*Leguminosae*) in the Old World. Vols. 1–3. Vienna: Natural History Museum. 2439 p.
- The Red Data Book of Turkmenistan. 2011. 3rd ed / chief ed. B. Annabayramov. Vol. 1: Plants and fungi / comp. and ed. by A. Geldikhanov. Ashgabat: Ýlym. 288 p. [In English, Turkmen and Russian] (*Красная книга Туркменистана*. 2011. 3-е изд. / гл. ред. Б. Аннабайрамов. Т. 1: Растения и грибы / сост. и ред. тома А. Гельдикханов. Ашхабад: Ылым. 288 с.).