

УДК 581.9

DOI: 10.24412/2072-8816-2025-19-3-289-302

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА ORCHIDACEAE JUSS.
ЮГО-ЗАПАДНОГО КОПЕТДАГА (ТУРКМЕНИСТАН):
СИСТЕМАТИКА, ЭКОЛОГИЯ И УГРОЗЫ**

© 2025 А.В. Павленко^{1,2,*}, А.П. Лактионов^{1,3,**}

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

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

³Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский»
пер. Чапаевский, 102, пос. Орловский, Ростовская обл., 347510, Россия

*e-mail: alexpavlenko1974@gmail.com

**e-mail: alaktionov@list.ru

Аннотация. Приводятся данные о современном состоянии популяций сравнительно небольшой группы растений, произрастающих в Юго-Западном Копетдаге. Это небольшая группа, занимающая обычно труднодоступные биотопы, но в то же время наиболее уязвимая в связи с глобальным изменением климата, антропогенным прессом. Популяции орхидей значительно сокращаются, и вся группа является исчезающей во флоре Туркменистана. Во флоре страны в настоящее время насчитывается 14 видов орхидных, из числа которых для Юго-Западного Копетдага мы приводим 12 видов.

Ключевые слова: *Cephalanthera*, *Dactylorhiza*, *Orchis*, *Ophrys*, *Epipactis*, антропогенный пресс, Копетдаг-Хорасанская провинция, Юго-западнокопетдагский район.

Поступила в редакцию: 15.06.2025. **Принято к публикации:** 30.08.2025.

Для цитирования: Павленко А.В., Лактионов А.П. 2025. Современное состояние видов семейства Orchidaceae Juss. Юго-Западного Копетдага (Туркменистан): систематика, экология и угрозы. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 19(3): 289–302. DOI: 10.24412/2072-8816-2025-19-3-289-302

ВВЕДЕНИЕ

Юго-Западный Копетдаг (далее ЮЗК) располагается на северо-востоке Туркмено-Хорасанских гор (рис. 1). По большей части (более 70%) территориально относится к Туркменистану, а южная часть расположена на территории сопредельного Ирана. Юго-западнокопетдагский флористический район относится к Копетдагскому округу Копетдаг-Хорасанской флористической провинции. Ранее данный район рассматривали как Кара-Калинский (Prozorovskiy, Maleyev, 1947). Территория ЮЗК является центром эндемизма всего Ирано-Туранского региона, включающего до 18% эндемичных видов растений (Kamelin, 1970, 1973). Всего во флоре ЮЗК насчитывается около 1300 видов сосудистых растений (Kurbanov, 1994), из которых 42 вида (34,8% всего красного списка) занесены в новое издание Красной книги Туркменистана (Red..., 2024).

Флора ЮЗК формировалась в эпохи эоцена и голоцена под сильным влиянием аридизации климата, сформировавшей уникальный набор растений-ксерофитов, эволюция которых продолжается и до настоящего времени. Вопреки этому, аридизация климата в последнюю эпоху крайне негативно отражается на мезофильной флоре, остатки которой отмечаются на изолированных участках – рефугиумах (верховьях ущелий, верхних поясах растительности ЮЗК). Именно к данной группе мезофитов, требующих биотопы с достаточным, а чаще и с повышенным увлажнением, относятся виды Orchidaceae. Нарушения биотопов орхидей в

последние десятилетия сократили их ареалы, что послужило необходимостью регулярного мониторинга популяций и взятие под охрану большинства видов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

Исследованная территория

Полевые обследования проведены в период 2014–2024 гг. на различных участках ЮЗК на площади ≈ 7000 км². Крайней северной точкой являются южные предгорья города Гызыларбат (N 38°56', E 56°16'), восточной границей является высота Еллика (N 38°17', E 57°06'), крайней южной точкой являются окрестности поселка Гаракель (N 38°08', E 56°17'), и на западе исследования ограничены южными окрестностями поселка Гызылбайыр (N 38°12', E 55°40').

Методы сбора материала

Мониторинг популяций Orchidaceae проводили исключительно в весенние периоды (март – май). Наблюдения за состоянием популяций проводили визуально. Большинство местонахождений обследовали неоднократно. Учитывались погодные-климатические факторы. Особое значение уделено периодам с неблагоприятными засушливыми весенними сезонами (2022, 2023 гг.). Собран гербарный и фотографический материал. Гербарные образцы хранятся в Национальном гербарном фонде города Ашхабад (ASH), а также в личной коллекции первого автора статьи. Координаты находок фиксировались GPS-навигацией (Locus Pro), а также фотокамерой Canon EOS 6D Mark II со встроенным GPS-навигатором. Все собранные растения идентифицировались до вида с использованием как старых, так и современных литературных источников (Flora Turkmenii, 1932; Bondarenko, 1971; Renz, 1978). Названия видов приведены согласно современным представлениям сетевых баз данных (POWO, 2025). Ареалы всех обнаруженных видов нанесены на карто-схемы с использованием программы Google Earth. Некоторые данные опубликованы ранее в различных журналах (Pavlenko et al., 2015; Pavlenko, 2019; Fateryga et al., 2020).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Согласно последнему официальному списку сосудистых растений Туркменистана (Nikitin, Geldikhanov, 1988) на территории страны отмечается 13 представителей семейства Orchidaceae, относящихся к 7 родам. Учитывая современные представления о роде *Orchis* L., один из представителей – *Orchis palustris* Jacq. – рассматривается как синоним *Anacamptis laxiflora* subsp. *dielsiana* (Soó) H. Kretzschmar, Eccarius et H. Dietr. (Kuropatkin, Efimov, 2014), уже имеющегося в вышеуказанном списке. В списке присутствует *Eulophia dabia* (D. Don) Hochr. (= *E. turkestanica* (Litv.) Schltr.), ареал которой приурочен к Амударьинскому оазису.

Также при тщательной обработке литературных источников нами обнаружены 2 вида орхидей для флоры Туркменистана, не упоминаемых в вышеуказанном списке.

Первый из них *Zeuxine strateumatica* (L.) Schltr. не имеет отношения к ЮЗК, встречаясь в пойме Амударьи (Sukhankuliyev, 1990). Этикетка: «Туркменская ССР, Ходжамбасский р-н, на песчано-иловатых наносах правого берега р. Амударьи, в 3–5 км к юго-востоку от колхоза «40 лет ТССР», в дернинах дикого сахарного тростника, 10 IV 1989, Х.К. Суханкулиев» (LE, ASH!).

Второй вид – *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. – отмечался на территории ЮЗК гораздо раньше, но по непонятным причинам в списки флоры Туркменистана не внесён.

Таким образом, во флоре страны в настоящее время насчитывается 14 видов орхидных. Для ЮЗК мы приводим 12 видов.

Cephalanthera rubra (L.) Rich. известна по единственному сбору в Туркменистане. Данный вид был собран в ЮЗК в ущелье Тутлы в долине реки Чендыр 6.08.1930 Н. Андросовым (Flora Turkmenii, 1932) (рис. 2). Данное местообитание является восточной границей ареала данного вида. Поиски данного вида весной 2018 г. и летом 2022 г. успехов не принесли, так как местообитание находится под усиленным контролем пограничной службы и время, отведенное на поиски, было весьма ограниченным. Возможно, вид выпал из флоры Туркменистана, но с полной уверенностью настаивать на этом мы не можем.

Dactylorhiza romana subsp. *georgica* (Klinge) Soó ex Renz et Taubenheim (= *D. flavescens* (K. Koch) Holub). Восточносредиземноморский подвид, местообитания которого связаны с зарослями кустарников и высокотравными группировками на высоте более 1000 м над ур. м. По сравнению с другими видами встречается часто. Ареал вида в ЮЗК не выходит за пределы северных склонов Сюнт-Хасардагского хребта и является северо-восточной границей общего распространения (рис. 5, рис. 9).

D. salina (Turcz. ex Lindl.) Soó (= *D. umbrosa* (Kar. et Kir.) Nevski). Восточносредиземноморско-пригималайский подвид, ранее для ЮЗК не указывался. Нами обнаружен в 2021 г. в верхнем течении ручья Дайнесу в зарослях кустарника на высоте 1400 м над ур. м. в количестве 8 экземпляров, занимая площадку в 200 м² (рис. 3, рис. 11). Других местонахождений данного подвида на территории ЮЗК до настоящего времени не отмечалось. Помимо ЮЗК отмечается на территории Центрального Копетдага и Кугитанга (Памироалай).

Anacamptis laxiflora subsp. *dielsiana* (= *Orchis pseudolaxiflora* Czerniak.). Восточносредиземноморско-памироалайский подвид, типичный гигрофит, ранее встречался на заболоченных участках по всему Копетдагу и Кугитангу. Нами отмечен в ущелье Пордере, причем обнаружен лишь один экземпляр. Этикетка: «Юго-Западный Копетдаг, ущелье Пордере, 29 V 2015, А.В. Павленко» (ASH!) (рис. 3, рис. 10). Также обнаружен нами в 2022 г. на границе с Центральным Копетдагом. Этикетка: «Юго-Западный Копетдаг, окрестности заставы «Ореховая», заросли кустарников, высота 1500 м над ур. м, 25 V 2022, А.В. Павленко» (ASH!). Местообитание связано с шибляковой группировкой на берегу круглогодичного ручья. Всего отмечено 17 экземпляров цветущих и 15 вегетирующих растений. В середине прошлого столетия считался обычным видом в долине реки Сумбар и во всех урочищах, где имелся круглогодичный источник воды (Gudkova et al., 1982). В настоящее время ареал подвида сократился многократно, а само растение находится на грани исчезновения.

A. collina (Banks et Sol. ex Russel) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase (= *Orchis fedtschenkoi* Czerniak.) – древнесредиземноморский вид, ареал которого в ЮЗК является крайней восточной границей (рис. 8, рис. 12). В ЮЗК имеет широкий ареал, на севере ограниченный южными склонами хребта Сюнт-Хасардаг, на западе впервые нами обнаружено 20 экземпляров на южных склонах хребта Дойран. Данный хребет является западной границей ареала распространения этого вида. Раннецветущий вид, местообитания которого располагаются от высоты 700 м над ур. м. и связаны с открытыми площадками, горными лужайками. Реже *A. collina* встречается в зарослях кустарников.

A. pyramidalis (L.) Rich. – указывается для ЮЗК. Западноевропейско-древнесредиземноморский вид единственный раз был обнаружен в ущелье Гюен в долине Чендыра, о чем свидетельствует гербарный экземпляр в гербарии Ташкента (TASH) (Nikitin, Geldikhanov, 1988). Находка относится к восточной границе распространения данного вида (рис. 2). Неоднократные поиски его в последние годы успеха не принесли. Возможно, на это повлияли природные пожары, происходившие в ущелье в последние десятилетия. Вероятно, вид выпал из состава флоры Туркменистана.

Orchis simia Lam. – западноевропейско-древнесредиземноморско-иранский вид. Распространен в ущельях Сюнт-Хасардагского хребта в долине Сумбара, что является крайней восточной границей общего ареала (рис. 7, рис. 13). Местообитания связаны с шибляковыми группировками и субтропическим чернолесьем. Включен в Красную книгу Туркменистана (Red..., 2024). Является уязвимым видом, так как местообитания нарушены выпасом скота, сбором растений в период цветения, что исключает их семенное возобновление.

Ophrys mammosa Desf. (= *O. transhyrcana* Czerniak.) – единственный представитель Orchidaceae, являющийся эндемичной разновидностью Копетдаг-Хорасанской провинции. В ЮЗК по Сюнт-Хасардагскому хребту проходит северная граница распространения. В ЮЗК имеет самый широкий ареал относительно других видов Orchidaceae. Местообитания связаны как с открытыми участками горных склонов, так и с шибляковыми группировками. Местообитания подвержены негативному влиянию перевыпаса скота. В настоящее время не является редким растением (рис. 4, рис. 14).

Особого внимания заслуживают два следующих вида, описанные из ущелий Айдере и Пордере в 1982 г.: *Ophrys kopetdagensis* К.Р. Попов et Neschat. и *Epipactis turcomanica* К.Р. Попов et Neschat. (Popov, Neshataeva, 1982).

O. oestriфера М. Виеб. (= *O. kopetdagensis*). Что касается этого вида, то первая находка состоялась в 1980 г. и позволила описать новый вид (Popov, Neshataeva, 1982), а его вторая

находка состоялась в 2015 г. в ущелье Пордере (*locus classicus*), что позволило пересмотреть описание данного вида.

Этикетки изученных образцов: «Юго-Зап. Копетдаг, верховья ущ. Пордере, выс. ≈ 1400 м н.у.м., на берегу ручья, 25 V 2015, А.В. Павленко» (ASH!). «Там же, 01 V 2019, А.В. Павленко» (ASH!) (рис. 8, рис. 15).

Ряд специалистов считает, что в протологе *O. kopetdagensis* авторами представлено недостаточно полное его описание. Находка данного вида в 2015 г. позволила дополнить описание (Pavlenko et al., 2015), а затем и синонимизировать его с *Ophrys oestriфера* M. Bieb. (Fatergya et al., 2020).

Вторым видом является *Epipactis persica* (Soob) Hausskn. ex Nannf. (= *E. turcomanica* K.P. Popov et Neschat.). Как и *Ophrys kopetdagensis*, данный вид некоторыми специалистами рассматривался как сомнительный. Типовой материал, включивший всего одно растение, был собран в ущ. Айдере 19.07.1980 К.П. Поповым и Г.Ю. Нешатаевой и ими же описан в качестве нового вида (Popov, Neshataeva, 1982) (рис. 2, рис. 16). Этикетка голотипа: «Южная Туркмения, юго-западный Копетдаг, ущелье Айдере, на берегу в среднем течении р. Айдеринки, Un, чрезвычайно редко! 19 VII 1980, К. Попов» (LE!). Сомнение в видовой самостоятельности *E. turcomanica* ещё в 1997 г. выразили D. Rückbrodt и U. Rückbrodt, о чем свидетельствует карточка переопределения, вложенная в голотип. Ими отмечено, что данным видом является *E. persica*. Их мнение подтвердила вторая находка данного вида. Этикетка образца: «Ю-З. Копетдаг, ущ. Пордере, в тени *Salix*, 28 VI 2019. Собр. Ч. Тагиев, опр. А. Павленко» (ASH!), позволившая синонимизировать эти виды (Fatergya et al., 2020). Восточномедиземноморский вид, на территории Туркменистана встречающийся только в ущ. Пордере в числе одного десятка растений в одной популяции. При ревизии данного участка в июне 2024 г. растений не удалось обнаружить. Участок сильно поврежден крупным рогатым скотом и дикими кабанами. Местообитание в ущ. Айдере в середине 1980-х гг. полностью разрушено сильными селевыми потоками. Неоднократные тщательные поиски *E. persica* в сходных местах в ущ. Айдере положительных результатов не принесли.

E. veratrifolia Boiss. et Hohen. – восточномедиземноморско-южноазиатский вид, имеет довольно широкий ареал, а распространение его в ЮЗК приурочено к северной границе ареала (рис. 6, рис. 17). Являясь облигатным гигрофитом, произрастает в биотопах с постоянным увлажнением (водопады, капельники и т.п.). В настоящее время отмечается только в верховьях ущ. Айдере и Пордере единичными популяциями. В связи с изменением климата, частота и продолжительность засушливых сезонов увеличивается. Вследствие этого, повсеместно наблюдается дефицит влаги, что приводит к сокращению популяций данного вида.

Neottia ovata (L.) Hartm. (= *Listera ovata* (L.) R. Br.) – палеарктический вид, известный на территории Туркменистана по единичным находкам. Впервые обнаружен в ущ. Ёлдере в 1980 г., где несколько экземпляров произрастало на сильноувлажненном участке в тени *Fraxinus angustifolia* subsp. *syriaca* (Boiss.) Yalt. на площади не более 200 м², и в том же году в ущ. Айдере (Popov, Neshataeva, 1982) (рис. 2, рис. 18). Повторно данный вид обнаружен намного позже. Этикетка образца: «ЮЗ Копетдаг, ущ. Ёлдере, затенённое местообитание на берегу ручья, 12 V 2018, А.В. Павленко» (ASH!). Обнаружено лишь одно растение, которое и собрано в гербарий. Возможно, это остатки первоначальной популяции, обнаруженной в 1980 г, также расположенной в тени *F. angustifolia* subsp. *syriaca*. Тщательные поиски других представителей данного вида как в Ёлдере, так и в ущ. Айдере положительных результатов не дали.

Большинство представителей Orchidaceae, встречающихся на территории как ЮЗК, так и всего Туркменистана являются весьма редкими. В последнее 4-ое издание Красной книги Туркменистана включено 7 таксонов орхидей: *Dactylorhiza romana* subsp. *georgica*, *Orchis simia*, *Ophrys sphegodes* var. *transhyrcana*, *O. oestriфера*, *Epipactis veratrifolia*, *E. persica* и *Neottia ovata*. К сожалению, в Красной книге не учтены современные представления о систематике данной группы и 5 таксонов приводятся под устаревшими эпитетами. Стоит отметить, что абсолютно все таксоны Orchidaceae, являясь редкими видами, непременно должны быть взяты под охрану и включены в следующие издания Красной книги.

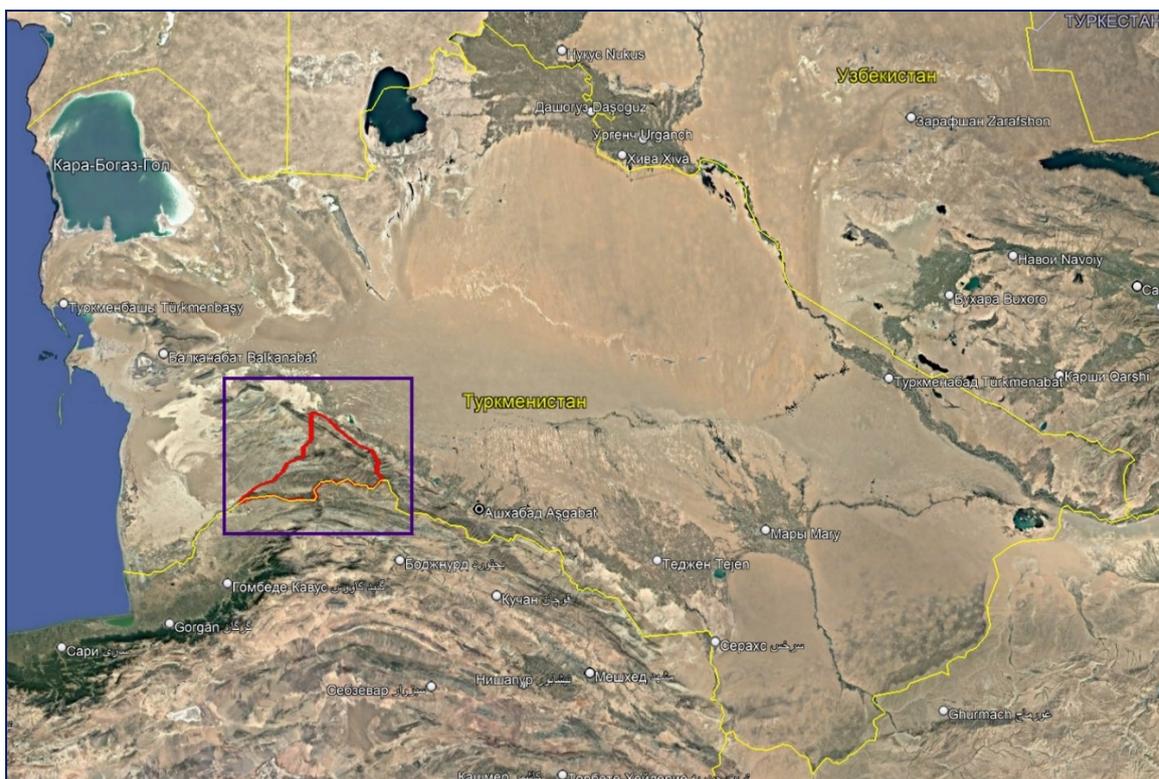


Рис. 1. Расположение Юго-Западного Копетдага

Fig. 1. Location of the South-West Kopetdag

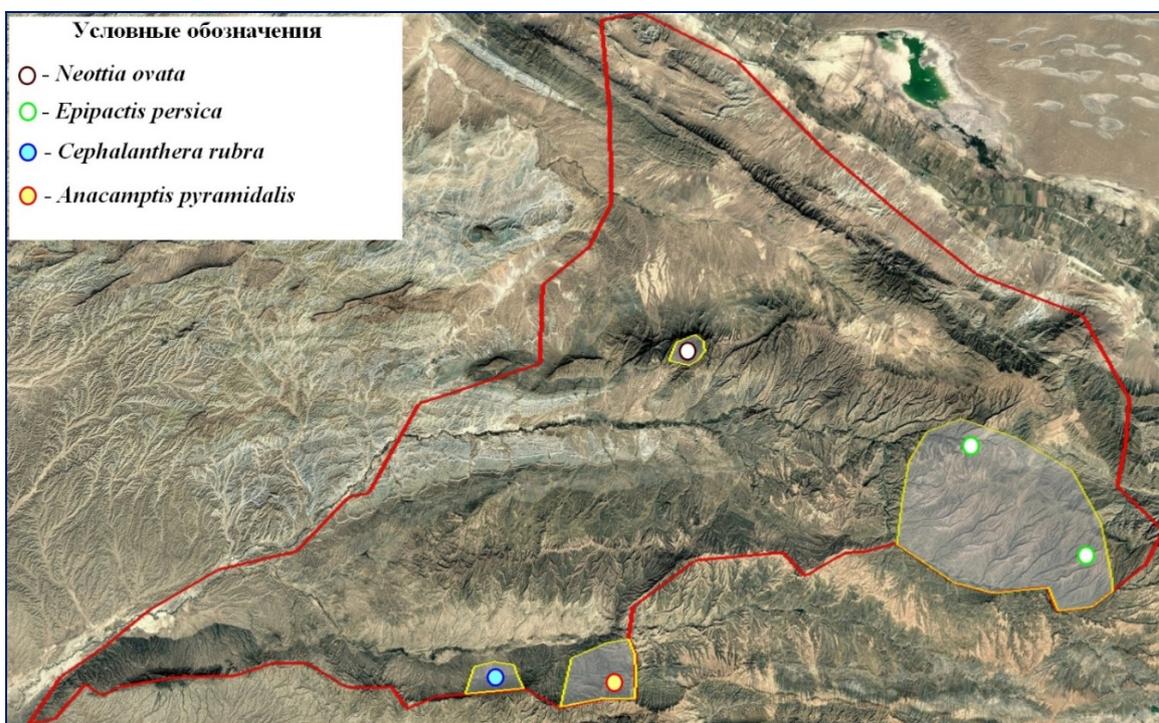


Рис. 2. Ареалы *Neottia ovata*, *Epipactis persica*, *Cephalanthera rubra*, *Anacamptis pyramidalis*

Fig. 2. Ranges of *Neottia ovata*, *Epipactis persica*, *Cephalanthera rubra*, *Anacamptis pyramidalis*

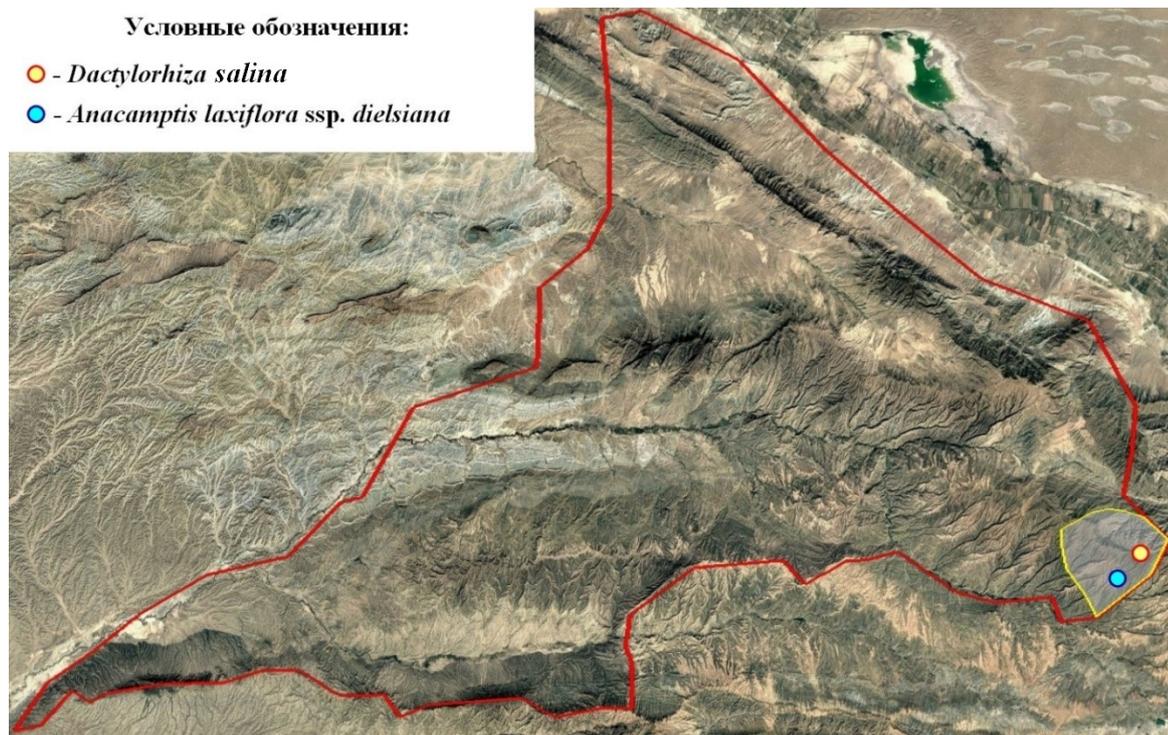


Рис. 3. Ареалы *Dactylorhiza salina*, *Anacamptis laxiflora* subsp. *dielsiana*

Fig. 3. Ranges of *Dactylorhiza salina*, *Anacamptis laxiflora* subsp. *dielsiana*

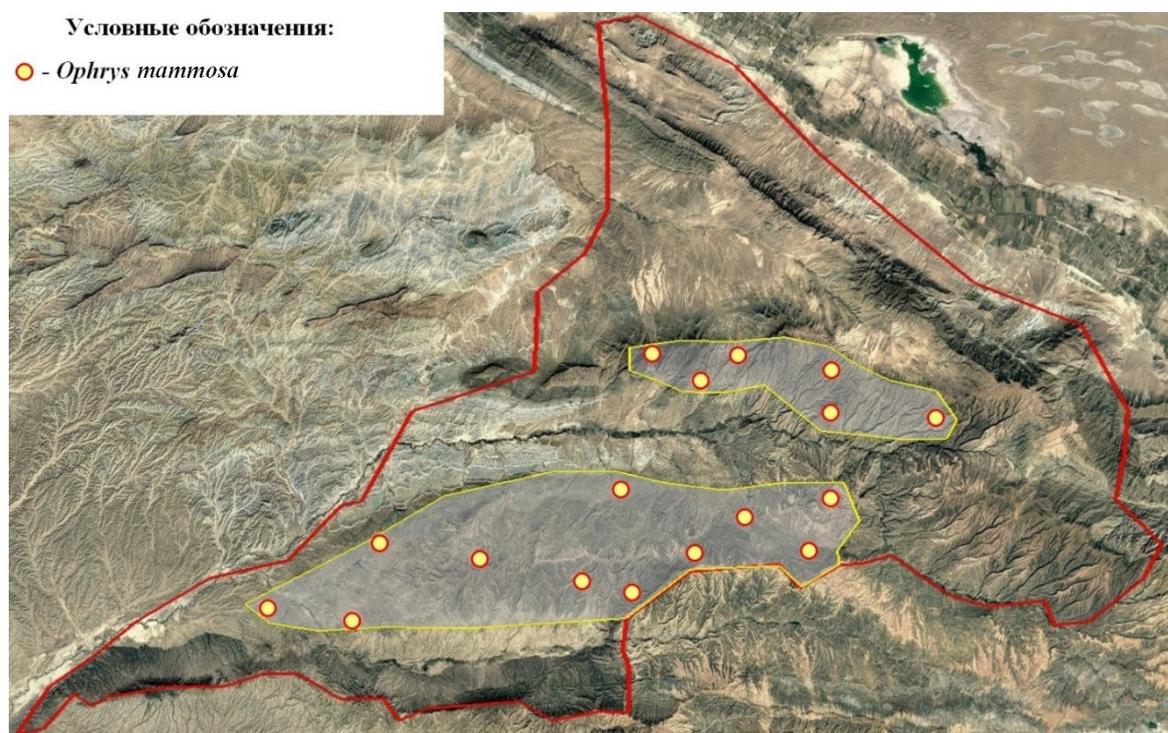


Рис. 4. Ареал *Ophrys mammosa*

Fig. 4. Ranges of *Ophrys mammosa*

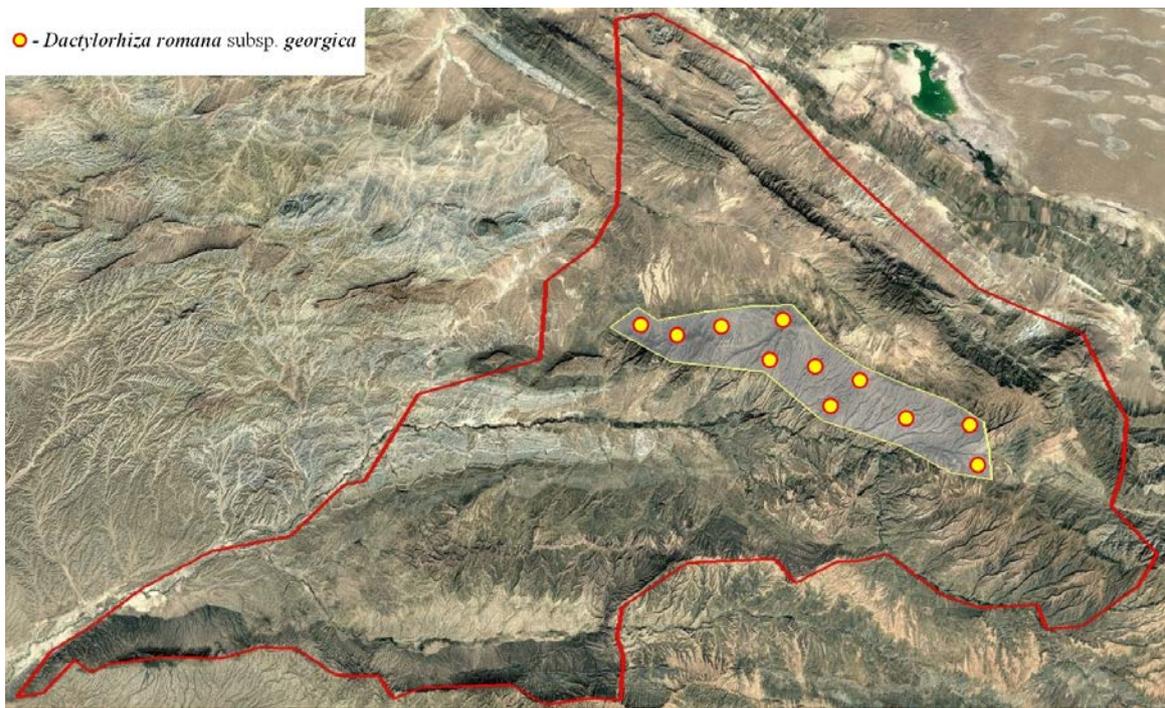


Рис. 5. Ареалы *Dactylorhiza romana* subsp. *georgica*

Fig. 5. Ranges of *Dactylorhiza romana* subsp. *georgica*

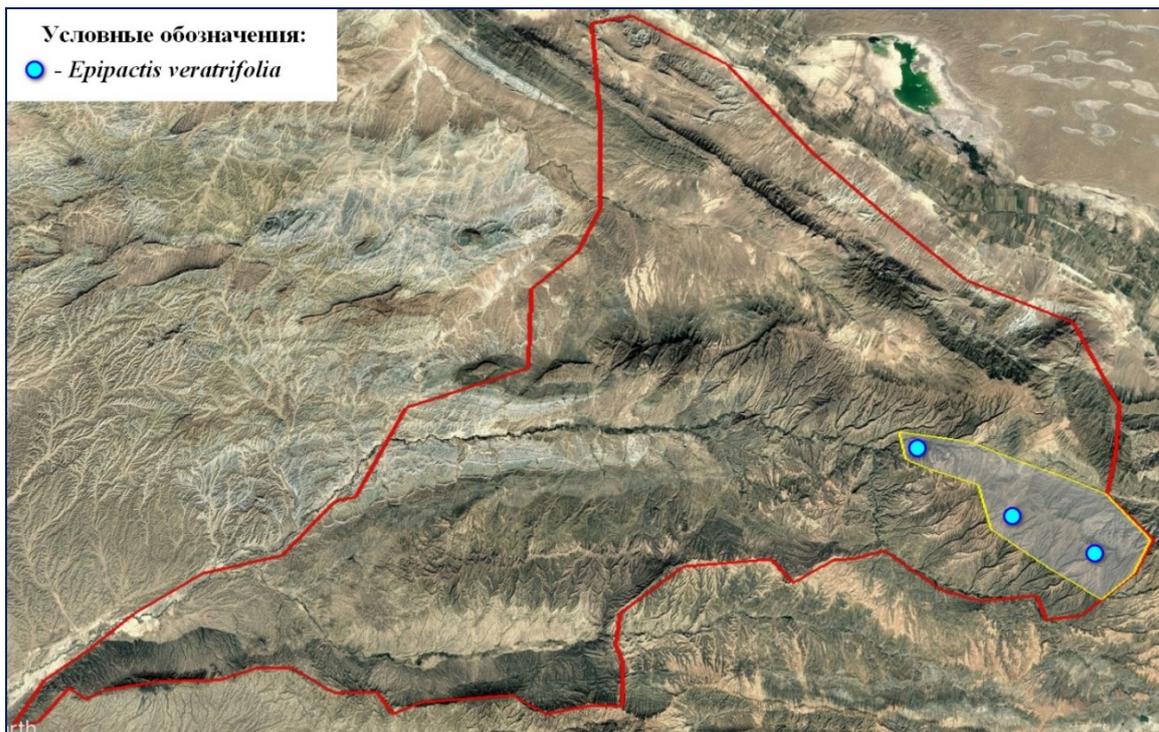


Рис. 6. Ареал *Epipactis veratrifolia*

Fig. 6. Ranges of *Epipactis veratrifolia*

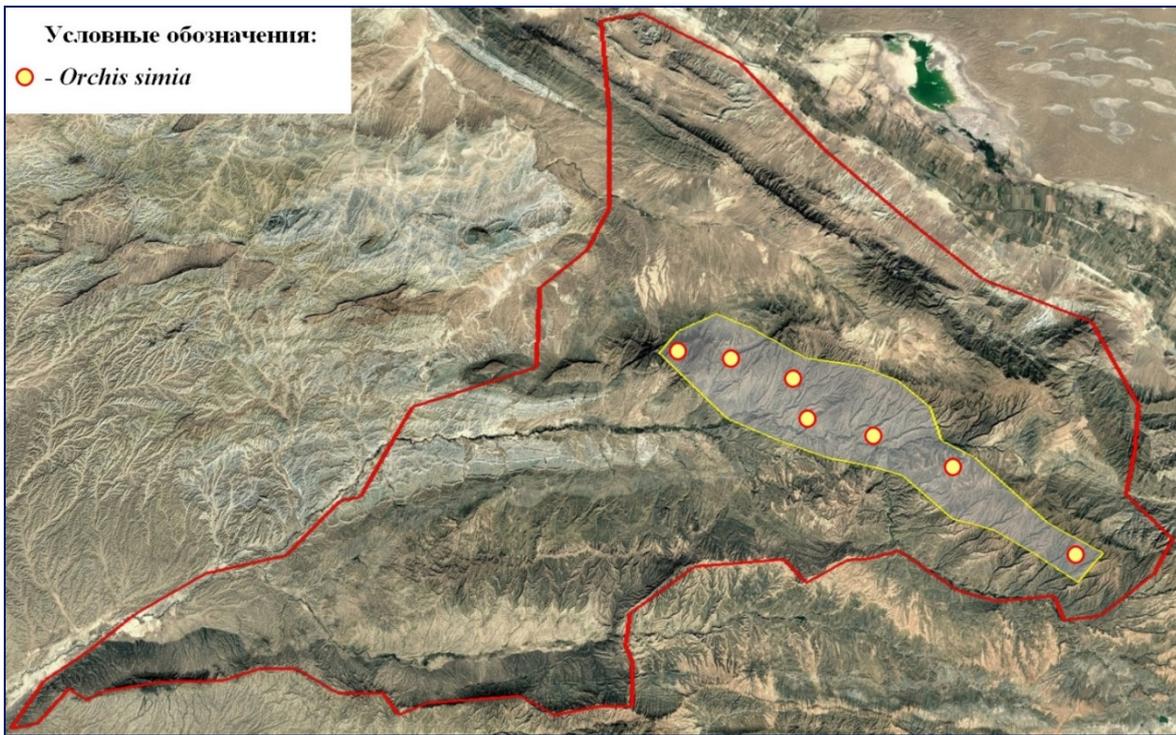


Рис. 7. Ареал *Orchis simia*

Fig. 7. Ranges of *Orchis simia*

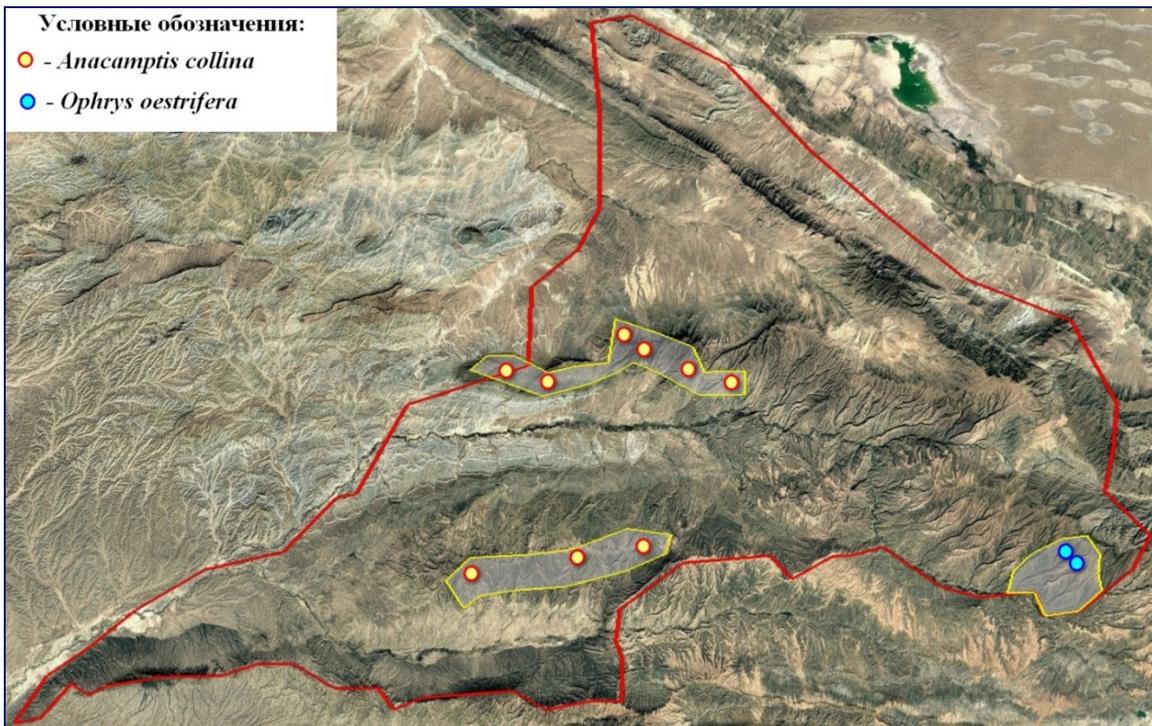


Рис. 8. Ареалы *Anacamptis collina*, *Ophrys oestrifera*

Fig. 8. Ranges of *Anacamptis collina*, *Ophrys oestrifera*

Для идентификации орхидей ЮЗК предлагаем ключ к определению видов

1. Губа без шпоры ...2
+ Губа со шпорой ...7
2. Все листья стеблевые без прикорневой розетки ...3
+ Большинство листьев в прикорневой розетке ...6
3. Стебли посередине с двумя супротивными сидячими листьями ...*Neottia ovata*
+ Стебли с очередными листьями ...4
4. Цветки розово-красные на коротких цветоножках ...*Cephalanthera rubra*
+ Цветки зеленовато-пурпурные на более-менее длинных цветоножках ...5
5. Растения крупные, 50–100 см выс., с листьями до 20 (30) см дл. и 4 см шир. Соцветие многоцветковое с 5–20 цветками ...*Epipactis veratrifolia*
+ Растения мелкие, не более 30 см выс. с листьями 2–5 см дл. и 1–2 см шир. В соцветии не более 10 цветков ...*Epipactis persica*
6. Наружные листочки околоцветника желтовато-зеленые. Губа при основании с очень маленькими горбиками ...*Ophrys mammosa*
+ Наружные листочки околоцветника розовые или лиловые. Губа с длинными рожками 5–8 мм дл. ...*Ophrys oestrifera*
7. Все листочки околоцветника образуют шлем (кроме губы). Губа четырёхлопастная с тонкими сегментами, напоминающими конечности обезьяны ...*Orchis simia*
+ Шлем образован только тремя верхними листочками околоцветника ...8
8. Шпора нитевидная, длинная, повислая ...*Anacamptis pyramidalis*
+ Шпора прямая, цилиндрическая, иногда изогнутая ...9
9. Нижние прицветники травянистые, зеленые, обычно всегда длиннее завязи ...10
+ Нижние прицветники пленчатые, обычно короче завязи ...11
10. Шпорец не более 1 см дл. Цветки чаще беловато-желтоватые ...*Dactylorhiza romana* subsp. *georgica*
+ Шпорец более 1 см дл. Цветки розовые или малиновые ...*Dactylorhiza salina*
11. Губа цельная, округлая ...*Anacamptis collina*
+ Губа трехлопастная ...*Anacamptis laxiflora* subsp. *dielsiana*

Лимитирующие факторы и угрозы

Большое негативное влияние на состояние популяций всех видов Orchidaceae в ЮЗК имеет глобальное изменение климата. Согласно обработок архивных данных сайта «Архив погоды в Туркменистане» (Weather..., 2025), за последние 50 лет в регионе «потеплело» на 2 градуса, что сказалось на сокращении влажного зимне-весеннего периода, обуславливающего нормальную вегетацию орхидей. Нами отмечено, что в засушливый весенний период, к примеру, 2022 и 2023 гг. на многих участках, где встречаются представители данного семейства, вегетации не отмечалось на протяжении двух лет. К таким видам относятся произрастающие на открытых участках *Ophrys sphegodes* var. *transhyrcana* и *Anacamptis collina*.

Засушливые зимы сокращают дебит природных источников воды. Будучи круглогодичными в прошлом, источники в последние десятилетия сокращают срок действия. Это отрицательно сказывается на тех видах, которые приурочены к чернолесью с постоянным увлажнением (*Neottia ovata*, *Epipactis veratrifolia*, *E. persica*, *Ophrys oestrifera*, *Anacamptis laxiflora* subsp. *dielsiana*). Налицо сокращение их ареалов и снижение численности популяций.

Огромный вред наносят ливневые дожди, изредка выпадающие, в основном, в весенне-летний период, провоцируя сход селевых потоков со склонов гор и по бортам ущелий, попадая в русла ручьев. Подобные потоки полностью смывают привычные местообитания орхидей и целиком сообщества, в которых они произрастают, без шансов восстановления популяций.

Пирогенный фактор, а именно природные пожары уничтожают растительные сообщества, в которых встречается описываемая группа. Большой вред пожары наносят сообществам *Juniperus polycarpus* var. *turcomanica* (В. Fedtsch.) R.P. Adams (= *J. turcomanica* В. Fedtsch.), которые являются не только закрепителями почвогрунтов, но и способствуют глубокому проникновению влаги осадков в почву, тем самым питая горные источники.

Немаловажную роль в сокращении числа орхидных имеют антропогенные факторы. Одной из основных угроз является неконтролируемый выпас скота, нарушающий или вовсе

разрушающий местообитания всех представителей Orchidaceae. Данному фактору подвержены все неохраемые участки ЮЗК. Бывают случаи выпаса скота и на участках заповедника. Чрезмерный выпас ведет к деградации почвенного покрова. Разрушенные почвы легко смываются при ливнях, вследствие чего образуются грязевые потоки, устремляющиеся в ущелья.

Негативную роль играет заключение природных источников в трубопроводы, что приводит к усыханию растительных сообществ, расположенных вниз по ущельям.

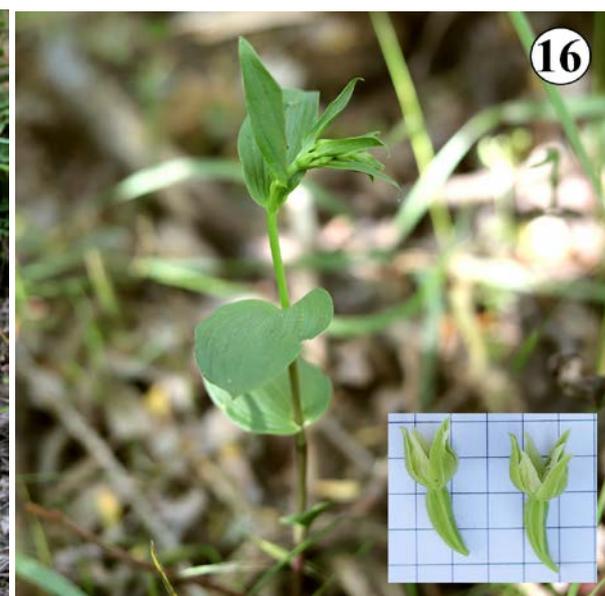
Неоднократные попытки введения в культуру большинства видов орхидных Туркменистана до настоящего времени успехов не принесли. Следовательно, все виды данной группы необходимо охранять исключительно в местах их произрастания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование флоры ЮЗК началось в третичный период в связи с отступлением океана Тетиса в олигоцене. Влажный климат способствовал переселению представителей лесной мезофильной флоры на территорию ЮЗК. Именно в то время, благодаря отступлению моря, появились связи ЮЗК с другими горными системами Древнесредиземноморья. Предположительно в то время лесные фитоценозы заселились представителями Orchidaceae, на что указывает древнесредиземноморский и даже европейский генезис большинства видов рассматриваемой группы. На рубеже олигоцена и миоцена происходили процессы аридизации, продолжающиеся до настоящего времени. Нарастающая засуха привела к ухудшению местообитаний всех «земноводных» представителей, в том числе и орхидей. Развивалось плейстоцен-голоценовое образование – эфемеретум, замещающий третичную реликтовую лесную мезофильную флору, которая в настоящее время занимает лишь высокогорные верховья ущелий. Процессы аридизации продолжаются. Следовательно, ареалы наиболее мезофильных видов сокращаются.

На территории юго-западного Копетдага отмечается 12 представителей семейства Orchidaceae, из числа которых мы наблюдали 10 видов. Можно предположить, что из флоры ЮЗК и, следовательно, из флоры Туркменистана выпали такие виды, как *Cephalanthera rubra* и *Anacamptis pyramidalis*. На грани исчезновения находятся *Epipactis persica* и *Neottia ovata*, представленные во флоре ЮЗК единичными экземплярами. За последние десятилетия сильно сокращаются популяции *Ophrys oestrifera*, единственным местообитанием которой является ущ. Пордере, не имеющее охранного статуса. Остальные представители рассматриваемой группы, находясь под сильным антропогенным прессом, являются исчезающими. Можно утверждать, что в связи с глобальным изменением климата, а в ЮЗК оно проявляется ростом засушливых сезонов года, представителей Orchidaceae можно рассматривать как вымирающую группу растений.





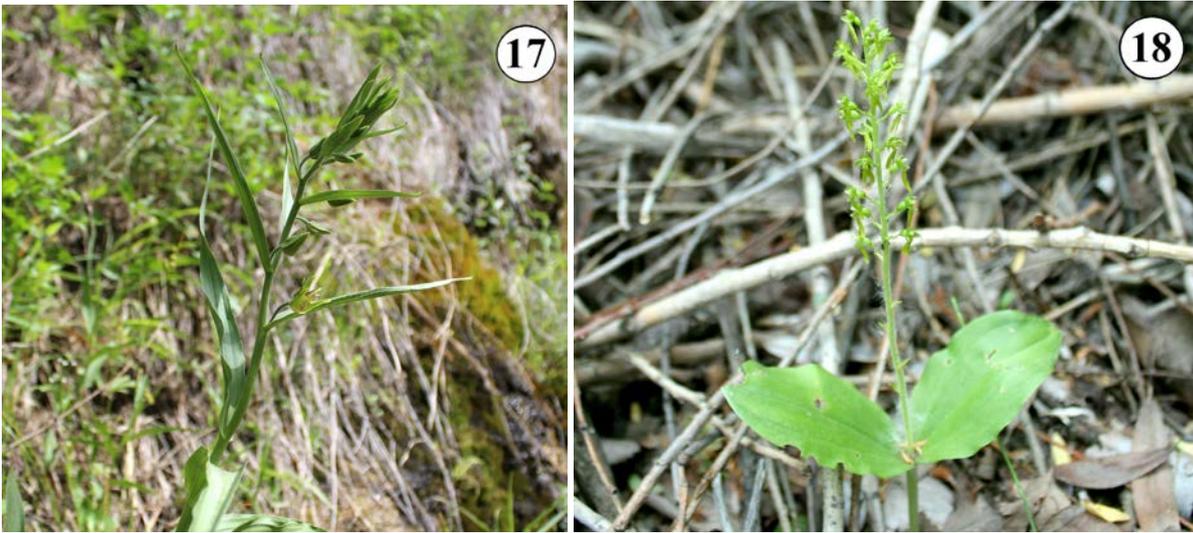


Рис. 9. *Dactylorhiza romana* subsp. *georgica*; **Рис. 10.** *Anacamptis laxiflora* subsp. *dielsiana*;
Рис. 11. *Dactylorhiza salina*; **Рис. 12.** *A. collina*; **Рис. 13.** *Orchis simia*; **Рис. 14.** *Ophrys sphegodes*
var. *transhyrcana*; **Рис. 15.** *O. oestrifera*; **Рис. 16.** *Epipactis persica*; **Рис. 17.** *E. veratrifolia*;
Рис. 18. *Neottia ovata*

Fig. 9. *Dactylorhiza romana* subsp. *georgica*; **Fig. 10.** *Anacamptis laxiflora* subsp. *dielsiana*;
Fig. 11. *Dactylorhiza salina*; **Fig. 12.** *A. collina*; **Fig. 13.** *Orchis simia*; **Fig. 14.** *Ophrys sphegodes*
var. *transhyrcana*; **Fig. 15.** *O. oestrifera*; **Fig. 16.** *Epipactis persica*; **Fig. 17.** *E. veratrifolia*;
Fig. 18. *Neottia ovata*

ЛИТЕРАТУРА

- [Bondarenko] Бондаренко О.Н. 1971. Сем. Orchidaceae – Ятрышниковые. — Определитель растений Средней Азии (критический конспект флоры). Т. II. Ташкент. С. 141–149.
- Fateryga A.V., Pavlenko A.V., Fateryga V.V. 2020. On taxonomic status of two species of orchids (Orchidaceae) from Turkmenistan. — *Turczaninowia*. 23(4): 65–71.
- [Flora Turkmenii]. 1932. Флора Туркмении (под ред. Б.А. Федченко, М.Г. Попова). — Л. Т. 1 (вып. 1. 2). 367 с.
- [Gudkova et al.] Гудкова Е.П., Сейфулин Э.М., Чопанов П.М. 1982. Конспект флоры Западного Копетдага — В кн.: Природа Западного Копетдага. Ашхабад. С. 38–119.
- IPNI. 2025. International Plant Names Index. (<https://www.ipni.org>) (Дата обращения: 10.04.2025).
- [Kamelin] Камелин Р.В. 1970. Ботанико-географические особенности флоры Советского Копетдага — *Бот. журн.* 55(10): 1451–1463.
- [Kamelin] Камелин Р.В. 1973. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. Л. 356 с.
- Kurbanov D. 1994. Flora of Kopetdagh — Biogeography and Ecology of Turkmenistan (V. Fet, Kh. Atamuradov (ed.)). Springer-Science+Business Media. В. V. P. 105–128.
- [Kuropatkin, Efimov] Куропаткин В.В., Ефимов П.Г. 2014. Конспект родов *Anacamptis*, *Neotinea* и *Orchis* s. str. (Orchidaceae) флоры России и сопредельных стран с обзором проблем подразделения *Orchis* s. l. на отдельные роды — *Бот. журн.* 99(5): 555–593.
- [Nikitin, Geldikhanov] Никитин В.В., Гельдикханов А.М. 1988. Определитель растений Туркменистана. Л. 680 с.
- [Pavlenko] Павленко А.В. 2019. Новые сведения об угрожаемых видах растений Западного Туркменистана — Сб.: Охрана природы Туркменистана. Ашхабад. PDF-версия. С. 117–131.
- Pavlenko A.V., Kovalchuk A., Kreutz K. 2015. Rediscovery of *Ophrys kopetdagensis* K. Pop. et Neschat. in Southwestern Kopet Dag (Turkmenistan). — *Journ. Europaischer Orchideen*. 47(2-4): 457–465.

- [Popov, Neshataeva] Попов К.П., Нешатаева Г.Ю. 1982. Редкие и новые виды орхидных (Orchidaceae) из Туркмении — Изв. АН Туркм. ССР, сер. биол. наук. 4: 15–19.
Plants of World Online. 2025 (<https://powo.science.kew.org>) (Дата обращения: 25.03.2025).
- [Prozorovskiy, Maleyev] Прозоровский А.В., Малеев В.П. 1947. Азиатская пустынная область — Геоботаническое районирование СССР (под ред. Е. М. Лавренко). М.; Л. С. 111–146.
- [Red...] Красная книга Туркменистана. 2024. Том 1: растения. Изд. 4-е, дополненное и переработанное (под ред. Дж. Сапармурадова). Ашхабад. 296 с.
- Renz J. 1978. Orchidaceae. — *Flora Iranica* (K. H. Rechinger, ed.). Graz-Austria. Vol. 126. 148 p. (ill.).
- [Sukhankuliev] Суханкулиев Х.К. 1990. Находка *Zeuxine strateumatica* (Orchidaceae) в Туркменистане — Бот. журн. 75(5): 724.
- [Weather...] Архив погоды в Туркменистане. 2025. (<http://www.pogodaiklimat.ru>) (Дата обращения: 08.04.2025).

**CURRENT STATUS OF SPECIES OF THE FAMILY ORCHIDACEAE JUSS.
IN SOUTHWESTERN KOPETDAGH (TURKMENISTAN):
SYSTEMATICS, ECOLOGY AND THREATS**

© 2025 A.V. Pavlenko^{1,2,*}, A.P. Laktionov^{1,3,**}

¹ *Tatishchev Astrakhan State University*

1, Shaumyana Sq., Astrakhan, 414000, Russia

² *Gyzylarbat Branch of the Center for Prevention of Special Danger Infectious Diseases,*

Ministry of Health and Medical Industry of Turkmenistan

44, O. Akmamedov Str., Gyzylarbat, 745150, Turkmenistan

³ *State Natural Biosphere Reserve "Rostovsky"*

102, Chapaevsky lane, Orlovsky village, Rostov region, 347510, Russia

**e-mail: alexpavlenko1974@gmail.com*

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

Abstract. The data on the current state of populations of a relatively small group of plants growing in the South-Western Kopetdag are provided. This is a relatively small group, usually occupying hard-to-reach biotopes, but at the same time is the most vulnerable due to the global climate change, anthropogenic pressure. Orchid populations are significantly reduced, and the entire group is disappearing in the flora of Turkmenistan. The country's flora currently includes 14 species of orchids, of which we present 12 species for the South-Western Kopetdag.

Keywords: *Cephalanthera*, *Dactylorhiza*, *Orchis*, *Ophrys*, *Epipactis*, anthropogenic pressure, Kopetdag-Khorasan province, Southwestern Kopetdag region.

Submitted: 15.06.2025. **Accepted for publication:** 30.08.2025.

For citation: Pavlenko A.V., Laktionov A.P. 2025. Current status of species of the family Orchidaceae Juss. in Southwestern Kopetdagh (Turkmenistan): systematics, ecology and threats. — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 19(3): 289–302. DOI: 10.24412/2072-8816-2025-19-3-289-302

REFERENCES

- Bondarenko O.N. 1971. Family Orchidaceae. — Identifier of plants of Central Asia (critical summary of flora). Vol. II. Tashkent. P. 141–149. (In Russ.).
- Fateryga A.V., Pavlenko A.V., Fateryga V.V. 2020. On taxonomic status of two species of orchids (Orchidaceae) from Turkmenistan. — *Turczaninowia*. 23(4): 65–71.
- Flora of Turkmenistan. 1932. (B.A. Fedchenko, M.G. Popov (ed.)). Leningrad: Publ. of the USSR Academy of Sciences. V. 1 (issue 1. 2). 367 p. (In Russ.).
- Gudkova Ye.P., Seyfulin E.M., Chopanov P.M. 1982. Abstract of the flora of Western Kopetdag. — In: *Nature of Western Kopetdag*. Ashgabat. P. 38–119. (In Russ.).

IPNI. 2025. International Plant Names Index (<https://www.ipni.org> (Accessed: 10.04.2025)).

Kamelin R.V. 1970. Botanical and geographical features of the flora of the Soviet Kopetdag. — *Bot. Journ.* 55(10): 1451–1463. (In Russ.).

Kamelin R.V. 1973. Florogenetic analysis of the natural flora of mountainous Central Asia — Leningrad. 356 p. (In Russ.).

Kurbanov D. 1994. Flora of Kopetdagh — In: *Biogeography and Ecology of Turkmenistan* (V. Fet, Kh. Atamuradov (ed.)). Springer-Science+Business Media. B. V. P. 105–128.

Kuropatkin V.V., Efimov P.G. 2014. A review of the genera *Anacamptis*, *Neotinea* and *Orchis* s. str. (Orchidaceae) in the flora of Russia and adjacent countries, with considerations of subdivision of *Orchis* s. l. — *Bot. Journ.* 99(5): 555–593. (In Russ.).

Nikitin V.V., Geldikhanov A.M. 1988. Identifier of plants of Turkmenistan. Leningrad. 680 p. (In Russ.).

Pavlenko A.V. 2019. New information on threatened plant species of Western Turkmenistan — In: *Nature Conservation of Turkmenistan*. Ashgabat. PDF version. P. 117–131. (In Russ.).

Pavlenko A.V., Kovalchuk A., Kreutz K. 2015. Rediscovery of *Ophrys kopetdagensis* K. Pop. et Neschat. in Southwestern Kopet Dag (Turkmenistan) — *Journ. Europaischer Orchideen*. 47(2–4): 457–465.

Popov K.P., Neshataeva G.Yu. 1982. Rare and new species of orchids (Orchidaceae) from Turkmenistan — *Bulletin of the Academy of Sciences of the Turkmen SSR, series of biol. sciences*. 4: 15–19. (In Russ.).

POWO. 2025. Plants of World Online (<https://powo.science.kew.org> – (Accessed: 25.03.2025)).

Prozorovsky A.V., Maleyev V.P. 1947. Asian desert region — *Geobotanical zoning of the USSR* (ed. by E. M. Lavrenko). Moscow, Leningrad. P. 111–146. (In Russ.).

Red Data Book of Turkmenistan. 2024. Vol. 1: Plants. 4th edition, supplemented and revised (J. Saparmuradov (ed.)). Ashgabat: State publishing service. 296 p.

Renz J. 1978. Orchidaceae. — *Flora Iranica* (K. H. Rechinger (ed.)). Graz-Austria. Vol. 126. 148 p. (ill.).

Sukhankuliyev Kh.K. 1990. Find of *Zeuxine strateumatica* (Orchidaceae) in Turkmenistan — *Bot. journal*. 75(5): 724. (In Russ.).

Weather archive in Turkmenistan. 2025. (<http://www.pogodaiklimat.ru> (Accessed: 08.04.2025)).