

## Новое местонахождение *Tulipa mongolica* и его фитоценотическая приуроченность в Забайкальском крае

### New location of *Tulipa mongolica* and its phytocenotic confinement in the Trans-Baikal Territory

Сараева Л. И., Паздникова Н. М.

Saraeva L. I., Pazdnikova N. M.

Государственный природный заповедник «Даурский», п. Нижний Цасучей, Россия.

E-mails: bagul72@mail.ru, nellipazdnikova@mail.ru

Federal State Budgetary Institution "State Natural Reserve "Daursky", Nizhny Tsasuchey settlement, Russia

**Реферат.** В статье сообщается о новом местонахождении редкого, узколокального миоцен-плиоценового реликта *Tulipa mongolica* Y. Z. Zhao, в Забайкальском крае по юго-восточному песчанно-каменистому склону приозёрной террасы оз. Баин-Цаган (Ононский р-н), в составе караганово-чиево-вострецово-вой степи. В Забайкальском крае тюльпан произрастает на северной границе ареала: в окр. с. Будулан, близ г. Малый Батор (Агинский р-н) в закустаренной холоднопыльнично-ковыльной степи; по северному побережью оз. Зун-Торей, в окр. с. Кулусутай, близ г. Гыдыргун (Ононский р-н) в караганово-разнотравно-ковыльной степи. Данная ценопопуляция расположена на территории охранной зоны заповедника «Даурский».

**Ключевые слова.** Новое местонахождение, реликт, фитоценотическая приуроченность, *Tulipa mongolica*.

**Summary** The article reports on the new location of a rare, narrow-localized miocene-pliocene relic *Tulipa mongolica* Y. Z. Zhao, in the Trans-Baikal Territory along the south-eastern sandy-rocky slope of the lake Bayn-Tsagan terrace (Ononsky district), as part of the karaganovo-chiovo-vostretsovovaya steppe. In the Trans-Baikal Territory, the tulip grows on the northern border of its range: in the vicinity of the village Budulan, near the town Malyi Bator (Aginsky district) in the bushy cold-wormwood-kovylnaya steppe; along the northern coast of the lake Zun-Torey, in the village Kulusutai, near the town Gydyrgun (Ononsky district) in the karayaganovo-raznotravno-kovylnaya steppe. This cenopopulation is located on the territory of the protected zone of the Daursky Nature Reserve.

**Key words.** New location, relict, phytocenotic confinement, *Tulipa mongolica*.

Род *Tulipa* L. (Liliaceae Juss.) – тюльпан – насчитывает 76 видов, из них на территории Забайкальского края известен и обитает только один вид – *Tulipa mongolica* Y. Z. Zhao (Zhao, 2003; Christenhusz et al., 2013). Исторически тюльпаны обособились от ближайших предков, в начале – середине миоценового периода, в зоне пустынь и предгорий Тянь-Шаня (территория современного Казахстана). Центром видового разнообразия р. *Tulipa* считается Казахстан. За 10-20 млн. лет эволюции тюльпаны расселились от степей Южной Сибири и пустынь Ирана до Монголии и гор Южной Европы (Иващенко, 2005).

Цель работы – выявить новые местонахождения *Tulipa mongolica* на территории Забайкальского края и провести геоботанические описания фитоценозов с его участием.

*Tulipa mongolica* Y. Z. Zhao (тюльпан монгольский). Тип: «Китай. Внутренняя Монголия, Силингол Мэн, Байиньсиле, песчаная трещина вулканического конуса в Силлингол. 20 V 1979. Шу-рун Лю, 395.». Эндемик Внутренней Монголии (Китай) (Zhao, 2003).

*Tulipa mongolica* относится к подроду *Orithyia* (D. Don) Baker есколько видов тюльпанов из этого подрода распространены на Алтае (*T. uniflora* (L.) Besser ex Baker и *T. heteropetala* (Regel) Baker), в Сибири и Монголии (*T. uniflora*), на северо-западе Китая (*T. inkiangensis* Z. M. Mao и *T. uniflora*) и на севере Тянь-Шаня (*T. heteropetala*) (Verkhovkina et al., 2020).

В Забайкальском крае тюльпан монгольский произрастает на песчаных почвах по каменистым и щебнистым степным склонам южных экспозиций, и равнинным понижениям между степными увалами сопок. Тюльпан, как весенний эфемероид, имеет короткий жизненный цикл. В условиях Забайкалья с резко континентальным климатом, где основная часть осадков и тепла наблюдается в июле – августе, ранее цветение тюльпана, в конце апреля – начале мая, когда наблюдаются резкие перепады суточных температур, не всегда происходит. Поэтому, в отдельные засушливые годы в условиях холодной, засушливой и ветреной весны, цветение тюльпана редкое явление в природе. Размножение у тюльпана семенное и вегетативное. В засушливые годы формирование плодов и семян не наблюдается. Развитие тюльпана от семени до цветущего растения занимает от трёх до семи лет, в зависимости от природных условий. К концу июня надземная часть растения отмирает.

При проведении полевых исследований применён маршрутный метод, с проведением геоботанических описаний по стандартной методике (Лавренко, Корчагина, 1964). Для фиксирования географических координат применён GPS-навигатор «Garmin GPSMAP 62s». Гербарный материал, подтверждающий факт находки вида, хранится в Гербарии ФГБУ «Государственного природного заповедника «Даурский».

М. J. Christenhusz после генеральной ревизии рода *Tulipa* заключил, что *T. mongolica* является синонимом *T. uniflora* (Christenhusz et al., 2013). Тем не менее, исходный материал *T. mongolica* не исследован этими авторами. Позднее А. В. Гребенюк (2008) подробно исследовал и сравнил гербарные сборы с цифровых изображений *T. mongolica* (голо-, изо- и паратип в НИМС) с образцами, собранными в Забайкальском крае, и ранее идентифицированными как *T. uniflora* (Власова, 1987) из Гербариев LE, ТК, NSK и новыми образцами (2019 г.) из Гербария IRK и Гербария ФГБУ «Государственного природного биосферного заповедника «Даурский». В результате выяснено, что эти два вида чётко различаются как в природе, так и при сравнении доступного гербарного материала. Общая черта сходства видов – цветок жёлтого цвета и яйцевидная луковица, оболочка которой опушена на внутренней части апекса. Морфологические признаки *T. mongolica* наиболее близки к признакам *T. heteropetala*. По вегетативным признакам сходны *T. mongolica* и *T. uniflora* по расположению супротивного или близкочередующегося листа. *T. uniflora* и *T. heteropetala* сходны по генеративным признакам: тычинки в срединной части расширены; внутренние листочки околоцветника имеют ланцетную форму (разница между длиной и шириной 2–2,5 раза). *Tulipa mongolica* в отличие от *T. uniflora* и *T. heteropetala* имеет тычиночные нити в 2,5–3,0 раза длиннее пыльника, пестик длиннее тычинок; внутренний околоцветник продолговато-обратнояйцевидный, 2,5–4,5 см длиной, вершина заостренная, листьев – 2, близкочередующихся.

Во Внутренней Монголии *T. mongolica* почти исчез из-за сильного выпаса скота (Zhao, 2003). В Красной книге Забайкальского края вид приводится как *T. uniflora*, со статусом «вид, находящийся под угрозой исчезновения». Лимитирующие факторы: хозяйственная деятельность человека – выпас

скота и сенокосение (Ткачук, 2017).

В Забайкальском крае известны местонахождения тюльпана: в окр. с. Будулан, близ г. Малый Батор и в северной части оз. Зун-Торей, в окр. с. Кулусутай, близ г. Гыдыргун (Власова, 1987, Verkhovina et al. 2020). Нами найдено новое местонахождение *Tulipa mongolica* Y. Z. Zhao на северо-западном побережье оз. Баин-Цаган Гербарий ФГБУ «Государственного природного биосферного заповедника «Даурский»: «№ 34, Россия, Забайкальский край, Ононский р-н, 20 км юж-

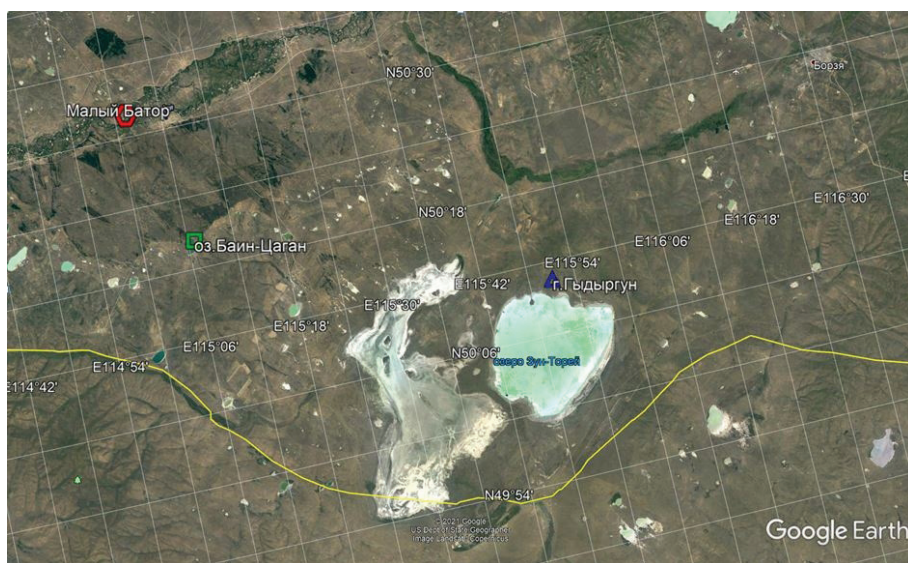


Рис. 1. Места произрастания *Tulipa mongolica* в Забайкальском крае.



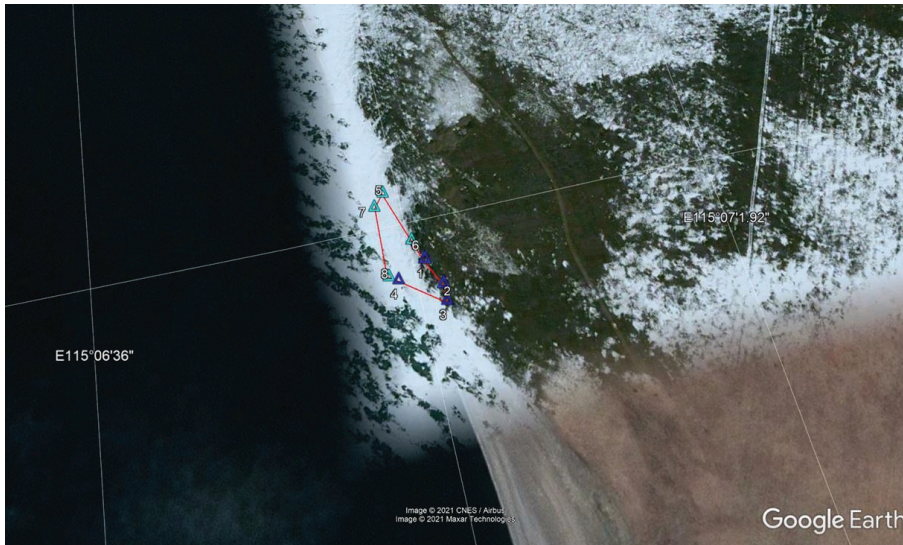


Рис. 2. Новое местонахождение *Tulipa mongolica* в окр. оз. Баин-Цаган в Ононском р-не: точки № 1–4 – 2020 г.; точки № 5–8 – 2018 г.



Рис. 3. *Tulipa mongolica* Y. Z. Zhao: Забайкальский край, Ононский р-н, окр. г. Гыдыргун. Цветение. 07 V 2016 (фото Л. И. Сараевой).

нее п. Н. Цасучей, северо-западное побережье оз. Баин-Цаган, привершинная часть супесчаного каменистого пологого склона юго-восточной экспозиции, на почве, 50, 33848° N, 115,11374° E, а. в. 601 м, соб. и опр. 27 V 2020, Л. И. Сараева» (рис. 1). Локальное местообитание в окр. оз. Баин-Цаган находится в 56 км от местообитания тюльпана близ г. Гыдыргун и в 23 км от ценопопуляции тюльпана в окр. г. Малый Батор (рис. 2). В 2018 г. Н. М. Паздниковой обнаружено 4 точки произрастания вида (северные точки ценопопуляции) в привершинной части песчано-скалистого склона к оз. Баин-Цаган в стадии бутонизации (24 IV 2018).

Весной 2020 г. Л. И. Сараевой зафиксированы южные границы ценопопуляции: «Забайкальский край, Ононский р-н, 20 км южнее с. Н. Цасучей, северо-западное побережье оз. Баин-Цаган, привершинная часть пологого каменистого супесчаного склона о-восточной экспозиции т. 367. N50.33848е, E115.11374е. 27 V 2020. собран гербарий и сделано геоботаническое описание. Ценопопуляция тюльпана произрастает в виде полосы на привершинной части юго-восточного склона оз. Баин-Цаган (рис. 3). Общая протяженность ценопопуляции (по прямой) с севера на юг – 109 м, ширина полосы варьирует от 12–32 м, площадь – 2098 м<sup>2</sup>.

Тюльпан представлен редко обитающими особями и партикулами, фенофаза – конец цветения.

Ценопопуляционные исследования Л. И. Сараевой (с 2016 г.) в окр. г. Малый Батор и г. Гыдыргун позволили выявить фитоценоотическую приуроченность *Tulipa mongolica*. Ценопопуляция тюльпана в окр. г. Малый Батор произрастает в привершинной части западного и юго-западного супесчаных склонов мелкосопочника. В мае 2020 г. отмечено произрастание вида в холоднопопынно-ковыльной

(*Stipa krylovii*+*Stipa baicalensis*+*Artemisia frigida*) степи, с участием третичного реликта неморального периода – абрикоса сибирского (*Armeniaca sibirica* L. (Lam.)). Общее проективное покрытие травостоя составляло 10 %, проективное покрытие ветоши – 8 %. Видовая насыщенность достигала 17 видов. Ценопопуляция тюльпана подвергалась умеренному выпасу скота, часть листьев было объедено.

Тюльпан произрастает в окр. г. Гыдыргун, близ оз. Зун-Торей по юго-восточному пологому склону между степными увалами сопок (рис.3). Известен сбор Г. И. Радде, сделанный 13 V 1856, в северо-западных окрестностях оз. Зун-Торей, вблизи с. Кулусутай (LE, №01044755) (Verkhovina et al., 2020). Участок расположен в охранной зоне Кулусутайского участка заповедника «Даурский». Тюльпан произрастает в караганово-разнотравно-ковыльной (*Stipa krylovii*+*Cleistogenes squarrosa*+*Allium senescens*–*Caragana microphylla*) степи, с общим проективным покрытием 10 %. Общее количество видов – 19. Высота травостоя от 3–5 до 12 см. Одним из лимитирующих факторов численности тюльпана является сильный выпас скота: у большинства особей объедены кончики листьев.

Тюльпан в окр. оз. Баин-Цаган произрастает в закустаренной караганово-чиево-вострещевой степи (*Leymus chinensis*+*Achnatherum splendens*–*Caragana microphylla*), с общим проективным покрытием – 15 % и видовой насыщенностью – 23 вида. Наличие ветоши (до 3 %) свидетельствует об отсутствии пожаров. На территории участка наблюдается умеренный выпас скота. Состояние ценопопуляции тюльпана в 2020 г., оценивалось как стабильное.

**Заключение.** В Забайкальском крае нами обнаружено новое местонахождение тюльпана монгольского на северо-западном побережье оз. Баин-Цаган, и уточнён дизъюнктивный ареал вида. В локальном местообитании тюльпан произрастает в закустаренной караганово-чиево-вострещевой степи в стабильном состоянии. В ценопопуляциях близ г. Малый Батор и г. Гыдыргун вид описан в закустаренной холоднопопынно-ковыльной и караганово-разнотравно-ковыльной степях. Состояние ценопопуляций подвержено выпасу скота. Стабильность состояния ценопопуляции тюльпана монгольского с годами варьирует: в окр. г. Гыдыргун она наиболее подвержена антропогенному прессу.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Власова Н. В.** *Tulipa* – Тюльпан // Флора Сибири. Asteraceae – Orchidaceae. – Новосибирск. 1987. – Т. 4. – С. 102–103.
- Гребенюк А. В.** *Tulipa* – примечание // Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения) / под. ред. Л. И. Малышева. – Иркутск: Издво Иркут. гос. унта, 2008. – С. 90–91.
- Иващенко А. А.** Тюльпаны и другие луковичные Казахстана. – Алматы, 2005. – 192 с.
- Лавренко Е. М., Корчагина А. А.** Полевая геоботаника. – М.-Л., 1964. – Т. 3 – 530 с.
- Ткачук Т. Е.** Тюльпан одноцветковый (*Tulipa uniflora* (L.) Besser ex Baker) // Красная книга Забайкальского края. Растения / Поляков О.А., Попова О.А., Афонина О.М. и др. – Новосибирск: ООО «Дом мира», 2017. – С.56–57.
- Christenhusz M. J. M., Govaerts R., David J. C., Hall T., Borland K., Roberts P. S., Tuomisto A., Buerki S., Chase M. W., Fay M. F.** Tiptoe through the tulips – cultural history, molecular phylogenetics and classification of *Tulipa* (Liliaceae) // Bot. J. Linn. Soc., 2013. – Vol. 172, No. 3. – P. 280–328.
- Verkhovina A. V., Chernysheva O. A., Ebel A. L., Erst A. S., Dorofeev N. V., Dorofeev V. I., Grebenjuk A. V., Grigorjevskaja A. Ya., Guseinova Z. A., Ivanova A. V., Khapugin A. A., Korolyuk A. Yu., Korznikov K. A., Kuzmin I. V., Mallaliev M. M., Murashko V. V., Murtazaliev R. A., Popova K. B., Safronova I. N., Saksonov S. V., Saraeva L. I., Senator S. A., Troshkina V. I., Vasjukov V. M., Wang Wel, Xiang Kunli, Zibzeev E. G., Zolotov D. V., Zyкова E. Yu., Krivenko D. A.** Findings to the flora of Russia and adjacent countries: new national and regional vascular plant records, 2. // Botanica Pacifica: A journal of plant science and conservation, 2020. – Vol. 9(1). – P. 139–154. DOI: 10.17581/bp.2020.09115.
- Zhao Y. Z.** A new species of the genus *Tulipa* (Liliaceae) from China // Novon, 2003. – Vol. 13(2). – P. 277–278.