

Botany

***Adonis Wolgensis* Steven – New Species for Flora of Georgia**

Nikoloz Lachashvili* and Nino Eradze**

**Institute of Botany, Ilia State University, National Botanical Garden of Georgia, Tbilisi, Georgia*

***National Botanical Garden of Georgia, Tbilisi, Georgia*

(Presented by Academy Member Giorgi Nakhutsrishvili)

ABSTRACT. In order to study biodiversity of Georgia identifying new species for Georgia's flora is important. There were discovered new species for flora of Georgia during floristic and geobotanical studies in Shida Kartli (Gori municipality) in 2014-2016. This species is *Adonis wolgensis* Steven, which belongs to family Ranunculaceae. Until now, 4 species of genus *Adonis* L. were known for Georgia: *Adonis aestivalis* L., *A. parviflora* Fissch. ex DC., *A. flammea* Jacq. and *A. bienertii* Butk. All of them are annual plants, while *A. wolgensis* is a perennial herb. The main area of *A. wolgensis* includes south-east Europe, West Siberia and extreme north part of middle Asia (Aral-Kaspia and Balkhash regions). It is mainly spread in steppe communities and rarely in shrubberies and edges of forests. The area of *A. wolgensis* is spread in the Caucasus ecoregion too. Its area in Caucasus ecoregion is isolated from the main area. Here *A. wolgensis* has disjunctive area. In particular, it is spread in north-east Turkey (Erzurum-Kars bölümü), Armenia (Sevan and Aparan floristic districts), extreme south-east part of Azerbaijan (Zuvand, Talysh) and north and north-west Iran. On the mentioned territories the area of this plant is limited. *A. wolgensis* was discovered by us in Shida Kartli, Gori municipality between vil. Tedotsminda and vil. Akhaldaba. Geographically, the mentioned territory belongs to the gorge of Liakhvi River, in particular, the lower flow of the river. In the designated area *A. wolgensis* is spread on slopes with small inclination and plane place, where it grows in the grasslands (meadow-steppe communities) and edges of mezoxerophilous polidominant shrubberies. These habitats are of secondary origins. The soil is cinnamonic. The territory is used as pasture and is under anthropogenic load. Short description of *A. wolgensis* habitats in Georgia and accompanied species are given, also coordinates of spread sites. Based on the literature data the article covers the information about the general area and habitats of *A. wolgensis*. The article gives labels of the new herbarium material. The article is attached by some photos of the plants. © 2017 Bull. Georg. Natl. Acad. Sci.

Key words: *Adonis wolgensis*, flora of Georgia, new species, area, coordinates, habitat

Until now 4 species of genus *Adonis* L. (family Ranunculaceae) were known in Georgia. They are: *Adonis aestivalis* L., *A. parviflora* Fissch. ex DC., *A.*

flammea Jacq. and *A. bienertii* Butk. [1, 2]. All of them are annual plants.

During 2014-2016 years as a result of floristic and



Fig. 1. *Adonis wolgensis* Steven.

geobotanical studies in Shida Kartli (Gori municipality) new species for flora of Georgia was discovered. This species is *Adonis wolgensis* Steven. It was recorded in the environs of vil. Tedotsminda and vil. Akhaldaba. Mentioned territory belongs to the gorge of the Liakhvi River, in particular, the lower flow of the river.

A. wolgensis is a perennial herb of 10-30 cm in height (Fig. 1); stem and leaves are pubescent (Fig. 2); leaves



Fig. 3. Flower of *Adonis wolgensis*.

are lobed; lobes are linear-lanceolate; its edges are folded from the bottom; the plant has big yellow flowers (Fig. 3); compound fruit is rounded and pubescent; beak is mainly straight, bended in the below and pressed



Fig. 2. Leafs of *Adonis wolgensis*.

on the fruit (Fig. 4); blossoms from the second half of March to the end of April, fruiting - April-May. This species is described from lower Volga [3].

The main area of *A. wolgensis* includes south-east Europe, West Siberia and extreme north part of Middle Asia (Aral-Kaspia and Balkhash regions) [3, 4]. It is mainly spread in steppe communities and is rare in shrubberies and in edges of forest. The area of *A. wolgensis* is also spread in Caucasus ecoregion.



Fig. 4. Fruts of *Adonis wolgensis*.

Its area in Caucasus ecoregions is isolated from the main area. Here *A. wolgensis* has disjunctive area. In particular, it is spread in north-east Turkey (Erzerum-Kars bölümü), Armenia (Sevan and Aparan floristic



Fig. 5. *Adonis wolgensis* in the the grassland.



Fig. 6. *Adonis wolgensis* in the edge of the shrubbery.

districts), extreme south-east part of Azerbaijan (Zuvand, Talysh) and north and north-west Iran [5-8]. In most cases, it participates in the communities of mountain steppes and different hemixerophilous shrubberies.

In the surroundings of vil. Tedotsminda and vil. Akhaldaba *A. wolgensis* is spread on the slightly inclined slopes and plane places. It grows in the grasslands - meadow-steppe communities (Fig. 5) and edges of mezoxerophilous polidominant shrubberies (Fig. 6). These habitats are of secondary origins. Soil is cinnamonic. In the grass communities commpanion species are: *Bothriochloa ischaemum*, *Veronica multifida*, *Arenaria serpyllifolia*, *Eryngium campestre*, *Helianthemum salicifolium*, *Vinca herbacea*, *Potentilla recta*, *Falcaria vulgaris*, *Achillea sp.* and etc. Besides them, *Spiraea hypericifolia*, *Helianthemum nummularium*, *Aegonychon purpurea-coeruleum*,

Galium verum, *Rumex tuberosus*, *Cotinus coggygria*, *Salvia nemorosa*, *Thalictrum collinum*, *Viola alba*, *Muscari szovitsianum*, *Crupina vulgaris*, *Dactylis glomerata*, *Amygdalus georgica* etc. participate in the edges of polidominant shrubberies. The territory is used as pasture and is under anthropogenic load.

Materials of herbarium are given below (TBI):

1. East Georgia, Shida Kartli, Gori Municipality, between vil. Akhaldaba and vil. Tedotsminda. Coordinats: N42°01'51,52", E44°03'33,43" 790 msl, slope with small inclination, cinnamonic soil, secondary meadow-steppe community; N. Lachashvili, 25.04.2014 (TBI).

2. East Georgia, Shida Kartli, Gori Municipality, between vil Akhaldaba and vil. Tedotsminda. Coordinats: N42°01'51,7", E44°03'33,7", 787 msl, edge of secondary mezoxerophilous polidominant shrubbery; N. Lachashvili, N. Eradze, 10.04.2016 (TBI).

ბოტანიკა

Adonis wolgensis Steven – ახალი სახეობა საქართველოს ფლორისათვის

ნ. ლაჩაშვილი* და ნ. ერაძე**

* ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბოტანიკის ინსტიტუტი. საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღი, თბილისი, საქართველო

** საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღი, თბილისი, საქართველო

(წარმოდგენილია აკადემიის წევრის გ. ნახუცრიშვილის მიერ)

საქართველოს ბიომრავალფეროვნების შესწავლისათვის მნიშვნელოვანია საქართველოს ფლორისათვის ახალი სახეობების გამოვლენა. შიდა ქართლში (გორის მუნიციპალიტეტი) 2014-2016 წლებში ჩატარებული ფლორისტულ-გეობოტანიკური კვლევებისას აღმოჩენილ იქნა საქართველოს ფლორისთვის ახალი სახეობა, სახელდობრ *Adonis wolgensis* Steven, რომელიც ოჯახ *Ranunculaceae*-ს მიეკუთვნება. დღემდე საქართველოში ცნობილი იყო გვარ *Adonis* L.-ის 4 სახეობა *Adonis aestivalis* L., *A. parviflora* Fisch. ex DC., *A. flammea* Jacq. და *A. bienertii* Butk. ყველა მათგანი ერთწლოვანი მცენარეა, ხოლო *A. wolgensis* მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეა. *A. wolgensis*-ის ძირითადი არეალი სამხრეთ-აღმოსავლეთ ვეროპას, დასავლეთ ციმბირსა და შუა აზიის უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილს (არალო-კასპიისა და ბალხაშის რეგიონები) მოიცავს. იგი ძირითადად სტეპის თანასაზოგადოებებშია გავრცელებული, იშვიათია ბუჩქნარებსა და ტყის პირებშიც. *A. wolgensis*-ის არეალი ვრცელდება კავკასიის ეკორეგიონშიც, სადაც მისი არეალი ძირითადი არეალისგან იზოლირებულია. აქ *A. wolgensis*-ს დიზუნქციური არეალი აქვს. კერძოდ, ის გავრცელებულია ჩრდილო-აღმოსავლეთ თურქეთში (ერზერუმ-ყარსის რაიონი), სომხეთში (სევანისა და აპარანის ფლორისტული რაიონები), აზერბაიჯანის უკიდურეს სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილსა (ზუგანდი, თალიში) და ჩრდილო და ჩრდილო-დასავლეთ ირანში. აღნიშნულ ტერიტორიებზე ამ მცენარის არეალი შეზღუდულია. ჩვენ მიერ *A. wolgensis* ნაპოვნი იყო შიდა ქართლში, გორის მუნიციპალიტეტში სოფ. თედოწმინდასა და სოფ. ახალდაბას შორის. გეოგრაფიულად, აღნიშნული ტერიტორია მდ. ლიახვის ხეობას მიეკუთვნება, კერძოდ, მდინარის ქვემო წელს. აღნიშნულ ტერიტორიაზე *A. wolgensis* მცირედ დახრილ ფერდობებსა და გაჯაკებზეა გავრცელებული, სადაც მდელო-სტეპის თანასაზოგადოებებსა და მეზოქსეროფილური ბუჩქნარის პირას იზრდება. ეს ჰაბიტატები მეორეული წარმოშობისაა. ნიადაგი ყავისფერია. ტერიტორია გამოიყენება საძოვრად და ანთროპოგენური დატვირთვის ქვეშ იმყოფება. მოცემულია საქართველოში *A. wolgensis*-ის ჰაბიტატების მოკლე დახასიათება და თანმხლები სახეობები, ასევე გავრცელების ახალი საიტების კოორდინატები. ლიტერატურულ მონაცემებზე დაყრდნობით, სტატიაში მოცემულია ინფორმაცია *A. wolgensis*-ის საერთო არეალისა და ჰაბიტატების შესახებ. მოყვანილია ახალი საჰერბარიუმი მასალის ეტიკეტები (TBI). სტატიათ თან ერთვის მცენარის რამდენიმე ფოტო.

REFERENCES

1. kemularia-Natadze L.M. (1973) Ranunculaceae Juss. Emend. Kem.-Nath. In: Ketskhoveli N. (Ed.), Sakartvelos Flora (Flora of Georgia), second edition, **II**: 71-158, Tbilisi (in Georgian).
2. Gagnidze R. (2005) Vascular Plants of Georgia. A Nomenclatural Checklist, 248, Tbilisi.
3. Bobrov E.G. (1937) Adonis L.. In: Komarov V.A. (Editor-in-Chief), Flora SSSR (Flora of USSR), **VII**: 528-539, M.-L. (in Russian).
4. Tutin T.G. (1964) Adonis L. In: Tutin et al. (Eds.), Flora Europaea, **I**: 222-223, Cambridge University Press, Cambridge.
5. Davis P.H. (1965) Adonis L.. In: Davis P.H. (Ed.) Flora of Turkey and the East Aegean Islands, **I**: 140-146, Edinburg University Press, Edinburg.
6. Takhtajan A.L. (1954) In: Takhtajan A.L. (Ed.), Flora Armenii (Flora of Armenia), **I**: 289, Yerevan (in Russian).
7. Rzasade P. (1953) Ranunculaceae Juss.. In: Karjagin I.I. (Ed.), Flora Azerbaijana (Flora of Azerbaijan), **IV**: 28-106, Baku (in Russian).
8. Mohadjerani M., Tavakoli R., Hosseinzadeh R. (2014) Fatty acid composition, antioxidant and antibacterial activities of *Adonis wolgensis* L. extract. *Avicenna J. Phytomed*, **4**(1): 24-30.

Received September, 2017