

NASSEH YASAMIN

CHROMOSOME NUMBERS OF SOME IRANIAN SPECIES OF THE GENUS *EUPHORBIA* (*EUPHORBIACEAE*)

Chromosome numbers of 10 species of *Euphorbia* have been studied. For *E. turczaninowii* Kar. & Kir. ($2n=20$), *E. monostyla* Prokh. ($2n=20$), *E. densa* Schrenk. ($2n=20$), *E. aucheri* Boiss. ($2n=20$) chromosome numbers were discovered for the first time. For *E. szovitsii* Fisch. & C. A. Mey. ($2n=40$) the tetraploid cytotype was discovered for the first time. For other species chromosome numbers are in agreement with literature data.

Euphorbia, chromosome numbers

Նասեհ Ի. *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*) ցեղի որոշ իրանական տեսակների քրոմոսոմների թվերը: Հոդվածում բերվում են *Euphorbia* ցեղին պատկանող 10 տեսակի քրոմոսոմային թվերը: *E. turczaninowii* Kar. & Kir. ($2n=20$), *E. monostyla* Prokh. ($2n=20$), *E. densa* Schrenk. ($2n=20$) և *E. aucheri* Boiss. ($2n=20$) տեսակների համար քրոմոսոմային թվերը բերվում են առաջին անգամ: Առաջին անգամ *E. szovitsii* Fisch. & C. A. Mey. ($2n=40$) տեսակի համար նշվում է տետրապլոիդ ցիտոտիպը: Մյուս տեսակների պարագայում հաստատվել են քրոմոսոմների թվին վերաբերվող գրականության մեջ առկա տվյալները:

Euphorbia, քրոմոսոմային թվեր

Насе Я. Числа хромосом некоторых иранских видов рода *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*).

В статье приводятся числа хромосом для 10 видов рода *Euphorbia*. Для видов *E. turczaninowii* Kar. & Kir. ($2n=20$), *E. monostyla* Prokh. ($2n=20$), *E. densa* Schrenk. ($2n=20$), *E. aucheri* Boiss. ($2n=20$) числа хромосом приводятся впервые. Впервые приводится тетраплоидная цитораца для вида *E. szovitsii* Fisch. & C. A. Mey. ($2n=40$). Для остальных видов подтверждены литературные данные по числам хромосом.

Euphorbia, числа хромосом

The genus *Euphorbia* includes more than 2000 species, which are significantly different not only by their morphological features, but also by the amplitude of the geographical distribution: from the tropics to the arctic zone. Within the genus the cytological features, particularly, numbers of chromosome are also considerably vary. Genus *Euphorbia* is polybasal, and at present the following row of the basic numbers is known: $x = 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17$. The important role of the aneuploidy and polyploidy (more than 40%) was proved. Now the process of the intensive accumulation of the cytological data is in progress, the quantity of which is still not too large. In the article chromosome numbers of some *Euphorbia* species growing in the East Iran are given.

Euphorbia turczaninowii Kar. & Kir. $2n=20$

- E Qayen, zir kuhe Qayen, between Ahangaran up and down, 1050 m, Joharchi & Zangooei, 23282, 07.06.1993 (FUMH).

This species occurred rarely and it has rather areals: Turcomania, Iran, Afghanistan, Songoria. This is the first counts of this species.

Euphorbia bushei Boiss. $2n=20$

- Mashhad, Akhlamad, 1500 m, Ghazi, 2008 (Col. M. Ghazi).

This species is distributed in Iran, Turcomania, Afghanistan. The observed chromosome number is in agreement with counts from elsewhere (Sheidai & al., 2010).

Euphorbia monostyla Prokh. $2n=20$

- NW Bojnord, 1 km west of Shirin-Darreh dam, eastern slopes, 700-750 m. Memariani & Zangooei, 41917, 26.04.2009 (FUMH).

This species is an endemic with restricted areals: Turcomania, Iran. This is the first count of chromosome number of the species.

Euphorbia densa Schrenk. $2n=20$

- Ferdows, 20 km on the road Boshruyeh towards Tabas, 1100 m, Faghih nia & Zangooei, 21619, 04.05.1992 (FUMH).
- Gonabad towards Taorbat-e heydariye, Omrani, 20.05.2008.

This species is distributed in C Asia, Iran, Afghanistan, Pakistan. This is the first count of chromosome number of the species.

Euphorbia spinidens Bornm. ex Prokh. $2n=20$.

- Sarakhs, Bazangan mountains, 1500 m, Faghih nia & Zangooei, 27099, 05.06.1996 (FUMH).

This species is distributed in Pamiro-Alaj, W Iran, Afghanistan. The observation of the chromosome number is in agreement with counts from elsewhere (Sheidai & al., 2010).

Euphorbia petiolata Banks & Solard $2n=14$

- Mashhad, Ferdowsi university of mashhad, joharchi, 2009 (FUMH).

This species is distributed in Syria, Mesopotamia, Iran, Turcomania. The result is in agreement with count from different area (Murin & Chaudhri, 1970).

Euphorbia szovitsii Fisch. & C. A. Mey. $2n=40$

Mashhad, Akhlamad, 1500 m, Ghazi, 2008 (Col. M. Ghazi).

This species has rather wide areal from Anatolia to Pamiro-Alaj. The diploid cytotype for this species with $2n=20$ has been published by Podlech & Dieterle (1969) and Sheidai & al. (2010).

Euphorbia helioscopia L. $2n=42$

- NW Bojnord, 4 km from Kohnah-Jangal bifurcation road towards Qazanqayeh, around crop field, 960-1000 m, Memariani & Zangooei, 39400, 16.04.2008 (FUMH).

This species is widely distributed and examined by the many investigators (Bolkhovskikh & al., 1969; Moore, 1973, 1977; Goldblatt, 1981, 1984, 1985, 1988; Goldblatt, Johnson, 1990, 1991, 1994, 1996, 1998, 2000, 2003, 2006, 2010). All authors point for that species the hexaploid cytotype with $2n=42$. Only Santosh Bala & al. (2011) on the material from India (Himachal Pradesh) give the tetraploid cytotype with $2n=28$.

Euphorbia aucheri Boiss. $2n=20$

Iran, Kashan (Col. M. Ghazi).
This species is distributed in Iran, Iraq, Turcomania and Afghanistan. This is the first count of chromosome number of this species.

Euphorbia marschalliana Boiss. $2n=20$

N. Faruj, 2 km N Kuran-Kordieh, in serpentine hills, Memariani & Zangooei, 42811 (FUMH).

This species is distributed on the rather restricted area (South Transcaucasia, Talish, Iran, Turkestan). The observed chromosome number is in agreement with counts from elsewhere (Sheidai & al., 2010).

References

- Bolkhovskikh Z., Grif V., Matveieva T., Zakharyeva O. (ed.) 1969. Chromosome numbers of flowering plants. Leningrad. Nauka. (in Russ.). 926 p.
Goldblatt P. (ed.) 1981. Index to plant chromosome numbers for 1975–1978. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press. 533 p.

- Goldblatt P. (ed.) 1984. Index to plant chromosome numbers for 1979–1981. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, 427 p.
- Goldblatt P. (ed.) 1985. Index to plant chromosome numbers for 1982–1983. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, 224 p.
- Goldblatt P. (ed.) 1988. Index to plant chromosome numbers for 1984–1985. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, 264 p.
- Goldblatt P., Johnson D. E. (ed.) 1990. Index to plant chromosome numbers for 1986–1987. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press., 243 p.
- Goldblatt P., Johnson D. E. (ed.) 1991. Index to plant chromosome numbers for 1988–1989. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, 238 p.
- Goldblatt P., Johnson D. E. (ed.) 1994. Index to plant chromosome numbers for 1990–1991. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, 267 p.
- Goldblatt P., Johnson D. E. (ed.) 1996. Index to plant chromosome numbers for 1992–1993. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, 276 p.
- Goldblatt P., Johnson D. E. (ed.) 1998. Index to plant chromosome numbers for 1994–1995. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, 208 p.
- Goldblatt P., Johnson D. E. (ed.) 2000. Index to plant chromosome numbers for 1996–1997. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, 188 p.
- Goldblatt P., Johnson D. E. (ed.) 2003. Index to plant chromosome numbers for 1998–2000. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, 297 p.
- Goldblatt P., Johnson D. E. (ed.) 2006. Index to plant chromosome numbers for 2001–2003. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, 242 p.
- Goldblatt P., Johnson D. E. (ed.) 2010. Index to plant chromosome numbers for 2004–2006. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, 240 p.
- Moore R. J. (ed.) 1973. Index to plant chromosome numbers for 1967–1971. Netherlands: Utrecht, 539 p.
- Moore R. J. (ed.) 1977. Index to plant chromosome numbers for 1973–1974. Netherlands: Utrecht., 257 p.
- Murin A., Chaudhri J. J. 1970. In IOPB chromosome number reports. XXVI // Taxon, 19: 264–269.
- Podlech D., Dieterle A. 1969. Chromosomenstudien an afghanischen Pflanzen // Candollea, 24: 185–243.
- Santosh Bala, Raghubir C. Gupta, Preet B. Attri. 2011. Cytological studies on the *Monochlamydeae* from North India // Chromosome Botany, 6: 45–51.
- Sheidai M., Grazei M., Pakravan M. 2010. Contribution to cytology of the genus *Euphorbia* in Iran // Cytologia, 75, 4: 477–482.

Iran, Mashhad, Ferdowsi University of
Mashhad Herbarium (FUMH)
y_nasseh@yahoo.com

A. Т. АСАТРЯН

О КАВКАЗСКОМ РОДОДЕНДРОНЕ (*RHODODENDRON CAUCASICUM* PALL.) В АРМЕНИИ

Приведены данные о распространении кавказского рододендрона (*Rhododendron caucasicum*) в Армении. В статье дается хронология находок вида в республике, а также приводятся сведения об экологии и ценообразующих особенностях данного вида. Указывается на необходимость детальных исследований по уточнению ареала вида в Армении и определения состояния его популяций для их дальнейшего мониторинга и охраны.

Rhododendron caucasicum, растительность субальпийского пояса Армении

Ասատրյան Ա. Թ. Հայաստանում կովկասյան մրտավարդի (*Rhododendron caucasicum* Pall.) մասին: Բերված են տվյալներ Հայաստանում կովկասյան մրտավարդի (*Rhododendron caucasicum*) տարածման մասին: Հոդվածում տրվում է հանրապետության տարածքում տեսակի հայտնաբերման պատմությունը, ինչպես նաև բնութագրվում են դրա էկոլոգիական և ցենոտիկ առանձնահատկությունները: Նշվում է Հայաստանում այս տեսակի արևալի որոշման հետ կապված մանրամասն հետազոտությունների, ինչպես նաև դրա պոպուլյացիաների ներկա վիճակի գնահատման անհրաժեշտությունը որպես կարևոր ներդրում տեսակի հետագա մոնիթորինգի և պահպանման համար:

Rhododendron caucasicum, Հայաստանի մերձալպյան գոտու բուսականություն

Asatryan A. T. About the Caucasian rhododendron (*Rhododendron caucasicum* Pall.) in Armenia. The data on distribution of the Caucasian rhododendron (*Rhododendron caucasicum*) in Armenia is given in the paper. The chronology of the species' findings in the republic as well as its ecological and phytosociological characteristics are described below. The importance of the detailed studies on the *R. caucasicum*'s area in Armenia and clarification of its populations' state is outlined as a necessary step towards monitoring and conservation of this species.

Rhododendron caucasicum, subalpine belt vegetation of Armenia

Rhododendron caucasicum Pall. – единственный вид рододендрона во флоре Армении: невысокий кустарник около 25-50 (80) см высотой с вечнозелеными листьями

и крупными, более 5 см в диаметре белыми или слегка кремовыми цветками, собранными в зонтиковидные соцветия. Ареал вида охватывает Кавказ (Центральный и Западный Кавказ, Дагестан, Западное, Центральное, Юго-Западное и Южное Закавказье) и северо-восточную Турцию (Мулкиджанян, 1973).

Кавказский рододендрон является редким реликтовым видом флоры Армении и на необходимость мониторинга и охраны его популяций указывалось неоднократно (Красная книга...1989; The Red Book..., 2010; Asatryan, Fayvush, 2013). Одной из причин, осложняющей мониторинг вида, является отсутствие более или менее полных и проверенных актуальных данных по его распространению в республике. Основные сведения о находках кавказского рододендрона отражены в нескольких научных статьях более чем полувекковой давности. К тому же в публикациях указываются старые географические названия, что осложняет восприятие материала современным исследователям. Для уточнения данных по распространению вида в Армении, а также мониторинга и охраны его популяций необходимо наличие определенной информационной базы по теме. С этой целью мною была проведена работа по обработке всей доступной литературы по кавказскому рододендрону в Армении, а современные названия указанных в литературе местонахождений были изучены и уточнены по словарю топонимов Армении (1986–2001). Ниже приводится список изменившихся географических названий, приведенных в данной статье с указанием в скобках старого названия: Джавахетский хребет (Мокрые горы), Базумский хребет (Бзовдальский хребет); Памбакский хребет (Маймехский хребет), Чкнахский хребет (Чибухлинский хребет), Цахкунянский хребет (Мисханский хребет), вершина Базумтар (Тодор), вершина Ахоцкар (Нур-Ахмед), вершина Иджеван (Далидаг), вершина Давакар (Деве-Таш), вершина Каджерисар (Геджали),