

НОВИ НАХОДИЩА ОТ *Limonium asterotrichum* В БЪЛГАРИЯ

ИВАНКА ИВАНОВА*¹, АНДРЕЙ КАНИНСКИ*, ЯНКА КОТОПАНОВА*, НИКОЛАЙ АПОСТОЛОВ**

*Институт по декоративни растения – Негован, София

**Читалище „Марица 2008”, с. Райново, област Хасково

¹E-mail: iva_ivanka@abv.bg

New Habitats of *Limonium asterotrichum* in Bulgaria

I. Ivanova*¹, A. Kaninski*, Ya. Kotopanova*, N. Apostolov**

*Institute of Ornamental Plants – Negovan, Sofia, Bulgaria

**Community Center “Maritsa 2008”, Raynovo, Bulgaria

Abstract

The conducted research was focused on monitoring of two new habitats of Bulgarian endemic species *Limonium asterotrichum*, both found in the country in 2011. The habitats are located near the villages G. Asenovo, area “Propadnaloto blato”, and Beli Izvor, area “Pod tepeto”. The habitat in the region of G. Asenovo occupies an area of about 2.7 ha. Neither the size nor the state of the field has experienced changes in the period 2011 – 2013. The population size of the species *Limonium asterotrichum* has increased from 1130 plants in the first two years to 2000 plants in 2013. The habitat in Beli Izvor (area “Pod tepeto”) has a size of 0.0005 h and a population containing 8 plants. The study revealed no change either in size and condition of the field or in population size during the three years. In the course of this research it was found that the *Limonium asterotrichum* species in both habitats are well developed with a height of 80 – 128 cm and basically have 3 – 7 flowering stems, whereby there are also some plants with 1 – 2 flowering stems. Over the years no change in the ratio of generative and vegetative plants within the populations was observed. In both populations generative plants dominated, thus ensuring the population stability.

Key words: endemic, habitat, population, *Limonium asterotrichum*

Дивите видове от род *Limonium* (гърлица), семейство *Plumbaginaceae*, разпространени в България, притежават ценни декоративни и стопански качества. Редица ботаници (Стоянов и кол., 1984) и (Горанова, Анчев, 2011) съобщават, че видовете имат декоративна стойност и могат да се използват в цветопроизводството (Alarcon et al., 1999; Rizzotto, 1999). Тези видове са подходящи за създаване на нови сортове (Palacios, Gonzales, 1999) и директно култивиране (Янев, 1959).

Limonium asterotrichum (Salmon) Salmon (Маноловска гърлица) е български ендемит, принадлежащ към род *Limonium*, сем. *Plumbaginaceae*. Видът е с консервационно значение, включен в Червената книга на Р. България (2011) и Приложение № 3 на Закона за биологичното разнообразие (Пеев и съавт., 1994). Според направената оценка по критериите на IUCN *Red List of Threatened Plants*, на регионално ниво видът *Limonium asterotrichum* е отнесен към категорията „Критично застрашен вид в българската флора”. *Limonium asterotrichum* е с изключително ограничено разпространение у нас,

а районите, в които се среща са обявени за Ботанически важни места в България (Проект “Important Plant Areas” от международната програма Plantlife International). *Limonium asterotrichum* е описан по материали на V. Stribny, събрани през м. юли 1900 г. при с. Маноле, Пловдивско, погрешно посочвано в ботаническата литература като с. Манолово, Старозагорско.

При извършване на инвентаризация и мониторинг на находищата от редки и застрашени видове от сем. *Plumbaginaceae* (Саркофаеви), разпространени в България (2011 – 2013 г.) беше установено, че находището от *Limonium asterotrichum* в района на с. Манолово, Старозагорско (Канински, Иванова, Бистричанов, 2005), е унищожено (опожарено, разорано и превърнато в обработваема площ) и бяха открити 2 нови находища от този вид в района на гр. Димитровград.

Целта на настоящото проучване беше да се направи мониторинг на състоянието на популацията от *Limonium asterotrichum* в двете новооткрити находища на територията на община Димитровград.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването на вида *Limonium asterotrichum* е извършено през периода 2011 – 2013 г. в двете новооткрити находища на територията в с. Голямо Асеново, местност „Пропаднало блато” и с. Бели Извор, местност „Под тепето” в Хасковския регион, община Димитровград.

Обследването на всяко находище е направено трикратно – във фенофаза бутонизация, цъфтеж и пълна зрялост на семената. За всяко находище са обследвани и анализирани състояние на находището (размер) и популацията (численост, здравен статус, общо състояние).

Фенологични наблюдения са направени съответно във фаза бутонизация (начало и край); цъфтеж (начало, масов и край)/ден, месец (Бейдеман, 1954).

Биометричните показатели са извършени на 20 маркирани растения (при популацията в местност „Пропаднало блато” и на всички растения (8 броя) в находището в местността „Под тепето” във фаза бутонизация и цъфтеж, като са отчитани следните показатели: височина на растенията, брой образувани цветоносни стъбла на едно растение (Лидански, 1998).

Определен е коефициентът на вариране (CV) при показателите: височина на растенията по време на бутонизация и цъфтеж, и брой цветоноси на 1 растение:

$$CV = \frac{m \times 100}{M} \%,$$

където: CV е коефициент на вариране, %; m - отклонение от средноаритметична стойност; M - средноаритметична стойност.

Определянето на точните координати на разпространение и надморска височина е направено с GPS апарат.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Открити бяха 2 нови находища от изчезналия български ендемит *Limonium asterotrichum* в страната – на територията в с. Голямо Асеново, местност „Пропаднало блато” и с. Бели Извор – местност „Под тепето” в Хасковския регион (посочените находища в Червената книга не бяха открити).

Находището от *Limonium asterotrichum* на територията на с. Голямо Асеново, община Димитровград попада в защитената местност „Пропаднало блато”, с площ около 27 da, средна надморска височина 138 m и координати на разпространение: N 42°07'663” и E 0250°38'410”. През отделните години не е установена промяна в размера и състоянието на находището.

Популацията е стабилна, като числеността ѝ през първите две години от проучването много слабо варира, съответно около 1105 и 1130 индивида,

а през 2013 г. е нараснала на около 2000 броя индивида. Последните са разположени равномерно предимно единично, като се срещат и групи от по 3 – 4 до 6 – 10 индивида.

Находището в с. Бели Извор, местност „Под тепето” е с размер около 5 m² и е локализирано югоизточно от селото: N 42°08'217”; E 025°38'414” и средна надморска височина 118 m. Популацията е малобройна и наброява 8 индивида. И през трите години от проучването не е установено промяна в размера на находището и числеността на популацията.

Бутонизацията при *Limonium asterotrichum* в находището м. „Пропадналото блато” най-рано е започнала през 2012 г. – 9-ти август и най-късно – през 2011 г. (16-ти август) (табл. 1). Продължителността на тази фаза през първите две години от проучването е еднаква – 9 дни, докато през 2013 г. е 13 дни, което вероятно се дължи на неблагоприятните климатичните условия – по-ниска температура.

В популацията в находището м. „Под тепето” началото на бутонизацията най-рано е започнала през 2012 година – 12-ти август и най-късно – през 2013 г. (16-ти август) (табл. 1).

През 2013 г. цъфтежният период при *Limonium asterotrichum* в находището м. „Пропадналото блато” е продължил най-дълго – 28 дни, докато през 2011 и 2012 г. той е по-къс, съответно с 4 дни и 8 дни.

И при популацията в м. „Под тепето” цъфтежният период е настъпил най-рано през 2012 г. – 2-ри септември и е закъснял с 3 дни, и 4 дни в предходните две години. Продължителността на цъфтежа е била най-кратка – 24 дни през 2012 г. и най-дълга (29 дни) – през 2013 г. (табл. 1).

Началото на узряване на семената при популацията в м. „Пропадналото блато” е настъпило най-рано на 6-ти октомври през 2012 г. и най-късно – на 14-ти октомври 2011. година. Узряването на семената е продължило най-дълго през 2013 г. (29 дни) и с 4 дни, и 5 дни по-кратко – през 2011 и 2012 г. (табл. 1).

Високите стойности на вариационният коефициент (CV) при височината на растенията по време на бутонизация и цъфтеж, както и в броя на образуваните цветоноси на едно растение показват, че при естествени условия варирането при тези показатели вероятно се дължи на по-неблагоприятните почвени и климатични условия, различната възраст структурата на отделните растения в рамките на популациите (табл. 2).

Здравният статус на двете популации е много добър – не бяха установени повреди от болести и вредители по растенията на *Limonium asterotrichum*.

Не е установена промяна в съотношението между генеративните и вегетативни индивиди и при вида в популациите през отделните години. И при двете популации преобладават генеративните ин-

Таблица 1. Фенологични данни за популацията от *Limonium asterotrichum* за периода 2011 – 2013 г.
Table 1. Phenological records for *Limonium asterotrichum* (average for a period of three years (2011 – 2013))

Година	Бутонизация		Цъфтеж			Узряване на семената	
	начало	край	начало	масов	край	начало	край
Находище местност „Пропадналото блато”							
2011	16. VIII	25. VIII	3. IX	18. IX	27. IX	14. X	9. XI
2012	9. VIII	18. VIII	27. VIII	8. IX	16. IX	6. X	30. XI
2013	14. VIII	27. VIII	4. IX	21. IX	2. X	12. X	11. XI
Находище в с. Бели Извор, местност „Под тепето”							
2011	15. VIII	23. VIII	5. IX	22. IX	3. X	17. X	13. XI
2012	12. VIII	21. VIII	2. IX	13. IX	26. IX	8. X	1. XI
2013	16. VIII	28. VIII	6. IX	23. IX	5. X	16. X	14. XI

Таблица 2. Биометрични показатели за популацията от *Limonium asterotrichum* в находищата (средно за периода 2011 – 2013 г.)

Table 2. Biometrical measurements of *Limonium asterotrichum* habitat “Propadnaloto blato”, and habitat “Pod tepeto” (average for a period of three years (2011 – 2013))

Година	Височина на растенията във фаза бутонизация, cm		Височина на растенията във фаза цъфтеж, cm		Брой цветоноси на едно растение	
	M ± m	CV%	M ± m	CV%	M ± m	CV%
Находище местност „Пропадналото блато”						
2011	105,00 ± 44,99	42,85	113,00 ± 52,30	46,30	3,9 ± 1,65	42,20
2012	110,00 ± 42,35	38,50	116,00 ± 48,37	41,70	4,5 ± 1,69	37,50
2013	76,00 ± 46,40	61,05	89,00 ± 44,88	50,43	4,9 ± 1,50	30,61
Находището в с. Бели Извор, местност „Под тепето”						
2011	94,00 ± 38,09	40,52	130,50 ± 43,64	43,00	3,2 ± 1,27	39,60
2012	103,20 ± 38,54	37,35	127,50 ± 43,21	40,20	4,0 ± 1,40	35,00
2013	90,40 ± 41,80	46,24	118,00 ± 45,00	38,14	4,5 ± 1,70	37,78

M - средноаритметична стойност; m - отклонение (грешка) от средноаритметична стойност; CV - вариационен коефициент (%).

дивиди, което е гаранция за стабилност на популацията.

ЛИТЕРАТУРА

Анчев, М. 1982. Флора на България. V. (сем. *Plumbaginaceae*), 342-364

Горанова, В., Анчев, М. 2011. Червена книга на РБ, 1 Растения и гъби. БАН и Министерство на околната среда и водите (под редакцията на Пеев, Д. и кол.)

Канински, А., Иванова, И. Бистричанов, С. 2005. Проучване декоративните качества на *Limonium asterotrichum* и възможности за използването му в цветарството. (Доклади от Международна конференция Балканиреко - 05, София, 8 - 10. 06. 2005 г.). *Екология и индустрия*, 7, 2, 255-257

Кожухаров, С. 1992. Определител на висшите растения в България.

Лидански, Т. 1998. Статистически методи в биологията и селското стопанство.

Пеев, Д. и съавт. 1994. Биологическото разнообразие

на висшите растения в България. Сборник „Национална стратегия на за опазване на биологичното разнообразие”, 1, 73-123

Янев, А. 1959. Декоративни растения във флората на България. 377 с.

Бейдеман, И. Н. 1974. Метод фенологических наблюдений при геоботанических изследованиях. М., 113.

Alarcon, J. J. et al. 1999. Growth, water relations and accumulation of organic solutes in the halophyte *Limonium latifolium* cv. Avignon and its interspecific hybrid *L. caspia* x *L. latifolium* cv. Beltaard during salt stress. *Journal of Plant Physiology*, 5-6, 756-801

Palacios, C. and Gonzales, F. 1999. AFLP analysis of the critically endangered *Limonium cavanillesii* (*Plumbaginaceae*). *Journal of Heredity*, 4, 485-489

Rizzotto, M. 1999. Research on the genus *Limonium* (*Plumbaginaceae*) in the Tuscan archipelago (Italy). *Webbia*, 2, 241-282

Walter, K. S. and Gillet, H. J. 1998. IUCN Red List of Threatened Plants.

Благодарности.

Проучването е финансово осъществено в рамките на проект: Инвентаризация, състояние на находищата и култивиране на редки и застрашени видове от сем. *Plumbaginaceae* (Саркофаеви), разпространени в застрашени местообитания, финансирано от ПУДООС по Договор № 8004/17. 05. 2011 г.