



МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

УТВЪРДЕН СЪС ЗАПОВЕД: РД- 990/ 23.12.2014 г.
НА МИНИСТЪРА НА ОКОЛНАТА СРЕДА И
ВОДИТЕ

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

за опазване на растителния вид

Арабска етионема

(*Aethionema arabicum* (L.) Andrzej. ex

O.E.Schulz)

в България

2014 - 2023 г.



СОФИЯ, 2014 г.



Планът за действие е разработен в рамките на проект “Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати” (Life08NAT/BG/279 – www.bulplantnet-bg.s-kay.com), изпълняван с финансовата подкрепа на Програмата на ЕС за околна среда Life+ и МОСВ.

Автори: гл. ас. д-р Малина Делчева, *e-mail*: malinad@bio.bas.bg;
доц. д-р Светлана Банчева, *e-mail*: sbancheva@yahoo.com
Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН



СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
1. РЕЗЮМЕ	4
2. УВОД	6
2.1. Основание за разработване на плана.....	6
2.2. Процес на разработване на плана.....	6
2.3. Цел на плана.....	8
3. ПРИРОДОЗАЩИТЕН И ЗАКОНОВ СТАТУС	8
4. ОСНОВНИ СВЕДЕНИЯ ЗА ВИДА В СТРАНАТА.....	8
4.1. Таксономия и номенклатура.....	8
4.2. Биология на вида.....	9
4.3. Разпространение.....	9
4.4. Състояние на популацията.....	10
4.5. Екология на вида	10
4.6. Данни за отглеждане на вида в контролирани условия.....	11
5. ЗАПЛАХИ И ЛИМИТИРАЩИ ФАКТОРИ.....	12
5.1. Неподлежащи на управление фактори.....	12
5.2. Подлежащи на управление фактори.....	13
6. ПРЕДПРИЕТИ МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ.....	13
6.1. Опазване на местообитания на вида.....	13
6.2. Преки природозащитни мерки, изследователски мерки и мониторинг.....	14
6.3. Повишаване осведомеността за вида и необходимостта от опазване.....	14
7. НЕОБХОДИМИ ПРИРОДОЗАЩИТНИ ДЕЙСТВИЯ.....	15
7.1. Политики и законодателство.....	15
7.2. <i>In situ</i> и <i>ex situ</i> опазване и възстановяване на популацията на Арабска етионема.....	15
7.3. Мониторинг на вида.....	15
7.4. Повишаване осведомеността, природозащитната култура и уменията за опазване на вида.....	16
8. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА НА ПЛАНА.....	16
9. БЮДЖЕТ И ГРАФИК ЗА РЕАЛИЗИРАНЕТО НА НАБЕЛЯЗАНИТЕ ДЕЙНОСТИ.....	17
10. ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1 - Списък на използваните съкращения.....	19
Приложение 2 - Библиография.....	20
Приложение 3 - Снимков материал на вида и неговите местообитания.....	21
Приложение 4 - План за мониторинг, стандартна бланка на ИАОС.....	22
Приложение 5	
Протокол за събиране, съхранение и предоставяне на семена в семенни банки от целевите видове в проекта.....	32
Методика за събиране, съхранение и предоставяне на семена от растителния вид Арабска етионема (<i>Aethionema arabicum</i> (L.) Andrz. ex O.E.Schulz) от сем. Кръстоцветни (<i>Brassicaceae</i>).....	34
Приложение 6 - Резултати от проведените проучвания.....	36
Приложение 7 - Карта на известното находище на вида.....	37
Приложение 8 - Индикативна карта за находището.....	38
Приложение 9 - Копие на заповед за обявяване на ЗМ „Лале баир”	39

1. РЕЗЮМЕ

Арабската етионема (*Aethionema arabicum*) е изключително рядък растителен вид от семейство Кръстоцветни (*Brassicaceae*), включен в Приложения 3 към Закона за биологичното разнообразие, в Червена книга на Р България, т. 1 (Станев, 2012) и в Червен списък на растенията в България с категория „критично застрашен” по критериите на IUCN (Stanev, 2009). Терциерен реликт. Включен е в Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие. Единственото му находище у нас попада в границите на НАТУРА зона BG0000420 „Гребенец” по Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна. Местообитанието, в което се развива арабската етионема е с природозащитен статут на национално ниво. Това са съобществата от тракийски клин (*Astracantha thracica*) намиращи се в същия район (Гусев, Ч., 2011).

Арабската етионема е един от целевите видове на проекта “Изграждане на Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растителни видове в България по модела на растителните микрорезервати”, финансиран от програмата Life+ на Европейския Съюз и Министерството на околната среда и водите, чиято стратегическа цел е опазването на уникални видове от българската флора, които са с единични популации, намиращи се извън съществуващите защитени територии и са изложени на голям риск от унищожаване.

Целта на Плана за действие е създаване предпоставка за опазване и устойчиво управление на единствената популация и местообитанието на Арабската етионема (*Aethionema arabicum*) в землището на с. Сотирия, община Сливен, област Сливен.

Арабската етионема е сравнително дребно едногодишно растение от семейство Кръстоцветни (*Brassicaceae*). Стъблата са високи до 10 см. Листата са яйцевидни, последователни, голи. Цветовете са дребни от бели до бледо виолетови. Плодовете са широко крилати и дълбоко вдлъбнати към върха шушулчици, разположени керемидообразно и припокриващи се. Семената са до 6 броя в шушулчица, дребни яйцевидно елиптически. Цъфти май – юни, плодоноси юни – юли. Опрашва се от насекоми. Размножава се със семена, разпространявани от въздушни течения.

Екологични изисквания: Обитава силно ерозирани варовити терени, открити подвижни сипеини участъци със значителен наклон. Почвата е бедна, суха, плитка, канелена излужена и пясъчливо-глинеата. Единствената известна до този момент популация в

България заема площ от 3 дка. Разпределението на индивидите в популацията е групово. Видът е пионерен и слабо-конкурентен.

Общо разпространение: Част от Балканския полуостров (България, Турция), както и Югозападна Азия (Мала Азия, Сирия, Северен Иран) и Кавказ.

Разпространение в България: на 1 км. източно от с. Сотиря (област Сливен) в местността Лале баир.

Заплахите и лимитиращите фактори, които оказват отрицателно въздействие върху състоянието на местообитанието на вида и неговата популация произтичат както от някои естествени фактори, така и от човешката дейност.

- **Неподлежащите на управление фактори – обусловени от ограниченото разпространение на вида в България и от екологичните изисквания на вида включват:** много слаба конкурентна способност, привързаност към специфичен хабитат, ограничено разпространение, слаби възобновителни способности, ниска плътност и ерозия.
- **Подлежащи на управление фактори – обусловени от човешката дейност включват** животновъдството, което влияе на този вид чрез утъпкване и изравяне от едрия рогат добитък, който се отглежда в района.

Мерки за опазването на вида и неговите местообитания:

- *in situ* и *ex situ* опазване и възстановяване на популацията;
- провеждане на широка обществена информационна и разяснителна кампания по места с природозащитна цел - работни срещи, информационни фототабла, книга, брошури, интернет страница;
- по-голяма ефективност при прилагането на предвидените законови мерки за опазването на вида;
- провеждане на системен мониторинг на популацията на вида. Има разработен Мониторингов план за Арабската етионема (вж. в Приложение 4).

Мониторинг на Плана за действие: Ежегодно наблюдение и контрол на Плана за действие с цел оценка степента на неговото прилагане и ефективността му за постигането на благоприятен консервационен статус на вида, като на петата и десетата година, оценката се прави от независим експерт. При необходимост се прави актуализация на Плана.

2. УВОД

2.1. Основание за разработване на плана

Законът за биологичното разнообразие (ДВ № 77/2002, изм. Доп.) предвижда създаването на Планове за действие за растителни и животински видове, които са застрашени в международен мащаб и за опазването им са необходими мерки в цялата област на естественото им разпространение и/или видове, чието състояние на популациите в България не е благоприятно (Чл. 52, ал. 1 и 2 от Закона за биологичното разнообразие). С предимство се разработват планове за действие за приоритетни видове от Приложение № 2 и защитени растителни и животински видове от Приложение № 3 (Чл. 53 от Закона за биологичното разнообразие). Друго основание за разработване на настоящия план са насоките залегнали в Националния план за опазване на биологичното разнообразие (2005-2010), Наредба № 5 от 01.08.2003 г. за условията и реда за разработване на планове за действие за растителни и животински видове на министъра на околната среда и водите и министъра на земеделието и горите, обн. ДВ, бр. 73 от 19.08.2003 г. (Наредба № 5), във връзка с чл. 57 от Закона за биологичното разнообразие.

Арабската етионема терциерен реликт, критично застрашен вид с единично находище. Включена е в Приложение № 3 към чл. 37 от Закона за биологичното разнообразие. Като целеви вид от проект “Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати” (Life08NAT/BG/279 – www.bulplantnet-bg.s-kay.com), финансиран от програмата на ЕС за околна среда, за неговото опазване е предвидено и разработване на План за действие.

Концепцията за растителните микрорезервати съдържа опазването на малки по площ (до 20 ха) растителни популации на редки и застрашени видове с единични находища чрез обявяването на защитени територии в които се осъществява дългосрочен мониторинг, провеждат се поддържащи и възстановителни дейности в местообитанията, запазва се генетичен материал и се повишават познанията и обществената ангажираност за опазването на вида.

2.2. Процес на разработване на плана

Планът е изготвен в резултат на проведени собствени наблюдения и изследвания на авторския колектив и експерти от МОСВ в периода 2010-2013 год., като е обобщена и анализирана съществуващата информация от всички основни литературни източници за

българската флора и колекциите в българските хербариуми (SOM, SO, SOA). Автори на плана за действие са гл. ас. д-р Малина Делчева и доц. д-р Светлана Банчева от Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания.

Основните етапи в процеса на изготвяне на този план за действие са:

А. Разработване на Проект на Плана за действие

Етап 1

1. Събиране и анализ на наличната информация за вида и местообитанията му по литературни и хербарни данни – 2010 г.
2. Провеждане на информационни срещи с представители на РИОСВ Стара Загора и други заинтересовани лица за запознаване с проекта и видовете подлежащи на защита – 2010 г.
3. Провеждане на собствени изследвания, върху биологията и екологията на вида. Установяване промените в състоянието на популацията от Арабска етионема и нейното местообитание. Оценка и приоритизиране на неблагоприятните въздействия върху вида и неговото местообитание с цел предприемане на адекватни мерки за тяхното минимизиране. Извършване на теренни проучвания върху състоянието на популациите и местообитанията; определяне на заплахите; обработка и анализ на теренната информация – 2010, 2011, 2012, 2013 г.

Етап 2

1. Подготовка на първи вариант на Плана за действие – 2012 г.
2. Допълване на информацията – 2013 г.

Б. Изготвяне на окончателния проект на Плана за действие

1. Внасяне на окончателния проект на План за действие в МОСВ – 2013 г.
2. Разглеждане на проекта на План за действие от Националния съвет за биологично разнообразие – 2014 г.
3. Отразяване на бележки, направени от Националния съвет за биологично разнообразие и изготвяне на окончателен вариант – 2014 г.
4. Утвърждаване на Плана от Министъра на околната среда и водите – 2014 г.

2.3. Цел на плана за действие

Основната цел на Плана за действие е да създаде предпоставка за опазването на популацията и местообитанието на растителния вид Арабска етионема (*Aethionema arabicum*).

За постигане на основната цел е необходимо:

- Провеждане на *in situ* и *ex situ* дейности за опазване и възстановяване на популацията на вида;
- Провеждане на дългосрочен мониторинг на популациите – възможност да се проследява състоянието и тенденциите им, и своевременно да се реагира на възникнали заплахи;
- Повишаване осведомеността и природозащитната култура на обществеността чрез провеждане на информационни кампании по места с природозащитна цел.

3. ПРИРОДОЗАЩИТЕН И ЗАКОНОВ СТАТУС

3.1. Природозащитен статус

Арабската етионема е включена в Червена книга на Р България, Т. 1. „Растения и гъби” с категория „критично застрашен”, терциерен реликт (<http://e-codb.bas.bg/rdb/bg/>).

3.2. Законов статус

Видът е защитен, включен в Приложение № 3 към чл. 37 от Закона за биологичното разнообразие.

4. ОСНОВНИ СВЕДЕНИЯ ЗА ВИДА В СТРАНАТА

4.1. Таксономия и номенклатура

- *Aethionema arabicum* (L.) Andrz. ex O. E. Schulz in Engl., Natürl. Pflanzenfam. ed 2, XVII (1936) 442; *A. buxbaumii* (Fisch) Boiss., Fl. Or. I (1867) 353; Стоян. Стеф., Фл. Бълг. Изд. 1, I (1924) 488; Hayek, Prodr. Fl. Penins. Balc. I (1925) 473; *Iberis arabica* L., Cent. Pl. 4 (1755) 17; *Thlaspi arabicum* (L.) M. B., Fl. Taur.-Cauc. III (1829) 430 – **Арабска етионема.**

Род *Aethionema* R. Вг. принадлежи към семейство **Кръстоцветни (Cruciferae (Brassicaceae))**. Във Флора на Европа родът е представен с 6 вида. (Chater, 1964)

Три от тях се срещат в България – *Aethionema arabicum*, *A. saxatile* (L.) R. Br. (Вълев, 1970) и *A. rhodopaeum* D. Pavlova (Pavlova, 2007) – нов вид, открит през 2007 г. и близък до *A. saxatile*;

- **Морфологично описание на вида:** Арабската етионема е едногодишно растение от семейство Кръстоцветни (*Brassicaceae*), терциерен реликт. Стъблата са до 10 см високи, изправени, прости или разклонени. Листата са яйцевидни, последователни, голи. Цветовете са дребни (чашелистчета до 4 мм дълги), от бели до бледо виолетови. Плодовете са шушулчица, до 10-12 мм дълги, кръгли, широко крилати и дълбоко вдлъбнати към върха. Шушулчиците са разположени керемидообразно припокриващи се, с до 6 семена в гнездата. Семената са дребни, яйцевидно елиптически. (Chater, A. O., 1964);
- **Ключови белези:** Характерният морфологичен белег по който *Aethionema arabicum* се отличава от *A. saxatile* и *A. rhodopaeum* е размера и разположението на шушулчиците. При *Aethionema arabicum* шушурчиците са от 4,6 до 11 мм дълги, кръгли до полукръгли, разположени са много нагъсто (керемидообразно) и се припокриват. При *A. saxatile* и *A. rhodopaeum* шушулчиците са от 4,5 до 8 мм дълги, обратно сърцевидни или полу кръгли и силно раздалечени помежду си.

4.2. Биология на вида

- Биологичен тип – едногодишно тревисто растение;
- Жизнена форма – терофит;
- Опрашване – опрашва се от насекоми. (Станев, 2012) Наши изследвания показват, че има самоопрашване;
- Кълняемост на семената – в продължение на 3 месеца е установена сравнително висока кълняемост от 68%;
- Стопанско значение – няма.

4.3. Разпространение

- **Общо разпространение на вида:** Част от Балканския полуостров (България, Турция), както и Югозападна Азия (Мала Азия, Сирия, Северен Иран) и Кавказ;
- **Разпространение в страната:** Известно е едно-единствено, малочислено находище на арабската етионема във флористичен подрайон Източна Стара планина - местността Лале баир край село Сотиря, област Сливен (Станев, Ст.

1981; Станев, Ст. 2012; SOA 1399, 06,1921, Б. Стефанов; SOM 139767, 17.06.1978, Ст. Станев).

4.4. Състояние на популацията

Находището на Арабската етионема е с площ от 3 дка. Неговите GPS координати са както следва:

Точка	N	E	Надм. в.
№ 1	42,687355°	26,423658°	523
№ 2	42,687135°	26,423994°	507
№ 3	42,686071°	26,423599°	482
№ 4	42,686242°	26,423859°	483

Числеността е променлива през различните години. За периода 2010 – 2014 г. бяха установени от 18 до 233 индивида. През 2010 и 2012 г. е отбелязан спад в установения брой индивиди, което вероятно се дължи на горещите и сухи лета. Плътноста на популацията е от 0,005 индивида/м² в неблагоприятните години до 0,06 индивида/м² в благоприятните. Поради факта, че вида е едногодишен неговото възобновяване значително зависи от ефективността на семенното размножаване. От направените изследвания през 2011 г. бе установена потенциалната семенна репродуктивна възможност 3740 семена, а покълналите и преживели растения през 2012 г. са едва 18 индивида. Пространственото разположение на индивидите е групово. Те са в добро здравословно състояние. Популацията на арабската етионема е с твърде ограничена площ и ниска численост.

4.5. Екология на вида

- **Условия на средата.** Арабската етионема обитава силно ерозиран варовит терен, открит подвижен сипеен участък със североизточно изложение, наклон 35-40° и средна надморска височина 500 м;
- **Почва.** Почвата е бедна, суха, плитка, канелена излужена и пясъчливо-глинеца. (Ninov, 2002);
- **Климат.** Източният дал на Стара планина и склоновете с южно изложение, както е Лале баир се характеризират с преходно-континентален климат. Характерни за Сливенско са така наречените падащи ветрове (бора, луд вятър), които се спускат от север в Задбалканските котловини с голяма скорост достигаща до 30 м в сек. Преобладава умереноконтиненталният валежен режим, като най-голямо

количество валежи пада през май и юни, а най-малко през февруари. В най-източните части на планината, поради малката надморска височина и влиянието на Черно море се наблюдава нарастване на зимните и пролетните валежи и намаляване на летните. Това определя преходността на климата в тази част (Nikolova et al., 2002);

- **Растителни съобщества.** Арабската етионема обитава отворени ксерофилни тревни съобщества с общо проективно покритие на растителността 40%. Съпътстващи видове на *Aethionema arabicum* са *Achillea millefolium*, *Ajuga chamaepytis* ssp. *chia*, *Astragalus monspessulanus*, *Astragalus spruneri*, *Astracantha thracica*, *Berberis vulgaris*, *Bromus mollis*, *Carduus nutans*, *Carpinus orientalis*, *Centaurea diffusa*, *Chrysopogon gryllus*, *Colchicum bibersteinii*, *Convolvulus cantabrica*, *Crocus flavus*, *Crupina vulgaris*, *Cynodon dactylon*, *Dactylis glomerata*, *Dasypyrum villosum*, *Erodium cicutarium*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia amygdaloides*, *Euphorbia myrsinites*, *Euphorbia peplis*, *Helianthemum nummularium*, *Hypericum cerastoides*, *Jasminum fruticans*, *Lamium amplexicaule*, *Leontodon crispus*, *Paliurus spina-christi*, *Plantago lanceolata*, *Poa bulbosa*, *Rosa pimpinellifolia*, *Sanguisorba minor*, *Satureja montana*, *Stachys recta*, *Syringa vulgaris*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium polium*, *Thlaspi alliaceum*, *Viola kitaibeliana* и др.;
- **Собственост на земите и начин на трайно ползване в границите на находището.** Територията на която се намира находището е „Държавна частна собственост” с категорията по начина на трайно ползване „Залесена горска територия”;
- **Собственост на земите и начин на трайно ползване в съседни територии.** Собствеността на земите в съседните територии на находището е „Съсобственост” с категорията по начина на трайно ползване „Залесена горска територия”.

4.6. Данни за отглеждане на вида в контролирани условия

Няма данни за отглеждане на вида извън естественото му местообитание. За установяване на кълняемост и преживяемост на арабската етионема през 2012 г. във вегетационната къща на Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН бяха засадени семена събрани от естественото находище. Покълнаха и преживяха 13% от засадените семена. През 2013 г. бяха засадени семена в находището. Покълнаха и преживяха 30% от тях. При така проведеня експеримент беше установена по-голяма успеваемост на семената в естествените условия.

5. ЗАПЛАХИ И ЛИМИТИРАЩИ ФАКТОРИ

5.1. Неподлежащи на управление фактори (обусловени от биологичните особености и екологични изисквания на вида)

5.1.1. Популяционно-биологични фактори

Основни естествени лимитиращи фактори са ограниченото разпространение в страната, ниската численост и плътност на индивидите в популацията и слабите възобновителни способности на вида. Тези фактори правят популацията на арабската етионема силно уязвима на заплахи от случаен характер.

Степен на заплахата: много висока

5.1.2. Конкуренция от страна на други видове

Арабската етионема обитава силно ерозирани терени и открити подвижни сипейни участъци с отворена растителна покривка, поради което не е констатирана конкуренция от други видове растения.

5.1.3. Климатични промени – уязвимост на вида

Няма сигурни данни за въздействието на климатичните промени върху вида. При теренните изследвания бе наблюдавано, че при продължително засушаване и високи летни температури числеността на вида е изключително ниска.

Степен на заплахата: средна

5.1.4. Естествени биотични и абиотични процеси.

Ерозията – видът обитава силно ерозирани варовити терени и открити подвижни сипейни участъци.

Степен на заплахата: висока

5.1.5. Съществени социално-икономически промени

Съществени заплахи и лимитиращи фактори в резултат на социално-икономически промени за момента не се наблюдават.

5.2. Подлежащи на управление фактори (обусловени от човешката дейност)

5.2.1. Влошаване и разрушаване на местообитания

Прекомерно утъпкване и паша. В района са наблюдавани стада от едър рогат добитък, които могат да причинят изравяне на растенията и ерозия на почвата.

Степен на заплахата: средна до висока.

5.2.2. Пряко унищожаване

При проведените теренни наблюдения не беше констатирано пряко унищожаване на индивиди от арабска етионема.

5.2.3. Причинени от човешка дейност

Антропогенните фактори, които може да повлияят негативно в това местообитание са пашата на едър рогат добитък в района, която би довела до изравяне на индивидите и опожаряването в период на цъфтеж и плодоносене.

Степен на заплахата: средна

5.2.4. Въздействие на социално икономически фактори от управляем характер

За момента не се наблюдават.

5.2.5. Случайни фактори

До момента не са констатирани случайни фактори, оказващи негативно влияние върху популацията на Арабската етионема.

6. ПРЕДПРИЕТИ МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ

6.1. Опазване на местообитанията на вида

6.1.1. В защитени местности

- За опазване на вида и неговото местообитание е обявена ЗМ „Лале баир” със Заповед № РД-937 от 20 декември 2011 г. на Министъра на околната среда и водите (обн. ДВ бр. 10 от 03.02.2012), с площ 101,975 дка, включваща 100 % от цялата популация. (Приложение 9, <http://eea.government.bg/zpo/bg>);
- Ограничителни режими в ЗМ: 1. Промяна на предназначението и начина на трайно ползване на земите. 2. Търсене, проучване и добив на подземни богатства. 3. Внасяне на неместни видове. 4. Паша на домашни животни, в периода от 15 април до 15 юли 5. Палене на огън.

6.1.2. В границите на НАТУРА зони

Находището на арабската етионема попада в защитена зона BG0000420 „Гребенец” по Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, включена в списъка на защитени зони, приет с Решение № 802/04.12.2007 г. (обн. ДВ, бр. 107 от 18.12.2007 г.), както и в защитена зона BG 0002058 „Сините камъни - Гребенец” по Директива 2009/147/ЕО за опазване на дивите птици, обявена със Заповед № РД - 353 от 03.05.2012 г. на Министъра на околната среда и водите (обн. ДВ бр. 37 от 15.05.2012 г.).

6.2. Преки природозащитни мерки, изследователски мерки и мониторинг

- Видът е оценен като Критично застрашен (CR) на национално ниво;
- Видът е включен в Приложение 3 към Закона за биологичното разнообразие и Червена книга на НР България, т. 1, Растения;
- Инвентаризация на находището за оценка на актуалното състояние на арабската етионема;
- Популационни изследвания;
- Оценка на степента на риска и тенденциите в развитието на популацията;
- Идентифициране на подлежащи и неподлежащи на управление фактори;
- Разработване на дългосрочен 10-годишен План за мониторинг на вида (в Приложение 4);
- Провеждане на ежегоден мониторинг (2010, 2011, 2012, 2013 и 2014 г.) на състоянието и тенденциите в популацията по показателите от "Формуляр за мониторинг на висши растения" и разработения Допълнителен формуляр;
- Видът е включен в списъка на растенията, обект на мониторинг към НСМБР;
- Обявена е защитена територия.

6.3. Повишаване осведомеността за вида и необходимостта от опазването му

- Провеждане на информационни срещи на територията на РИОСВ Стара Загора с участие на местната общност, експерти от структурите на ИАГ, НПО, еколози, за запознаване с обекта и предвидените дейности по опазване на вида;

- Разпространение на информационни материали (книга, брошури, плакати) и представяне на 15-минутен филм;
- Публикуване на информация на Internet страниците на проекта, МОСВ, РИОСВ, в местни електронни и печатни медии;
- Проведени интервюта в местно радио и телевизия;

7. НЕОБХОДИМИ ПРИРОДОЗАЩИТНИ ДЕЙСТВИЯ

Конкретните дейности, графикът за реализацията им, необходимият бюджет и отговорните институции са посочени в таблицата в част 9 “Бюджет и график за реализирането на набелязаните дейности, индикатори”. Приоритетни действия са ежегодно наблюдение на находищата на вида и вземане на своевременни природозащитни мерки при необходимост.

7.1. Политики и законодателство

Към настоящия момент предвидените законодателни мерки за опазването на вида са подходящи и целесъобразни.

7.2. *In situ* и *ex situ* опазване и възстановяване на популацията на Арабска етионема

- *in situ* дейности – подпомагане на семенното размножаване чрез засаждане на зрели семена на подходящи места в находището на вида;
- *ex situ* дейности - разработване на технология за подпомагане на семенното размножаване и запазване на генетичен материал в Националната генбанка в Садово (Приложение 5).

7.3. Мониторинг на вида

Мониторингът на вида се основава на дългосрочно наблюдение на избрани параметри за състоянието на популацията, заплахите и настъпилите последствия от тях и има за цел установяването на тенденциите в развитието на популациите на вида. Провеждането на системен мониторинг води до своевременно установяване на негативните популационни тенденции и служи като основа за вземането на адекватни управленчески мерки.

За целта е разработен План за мониторинг на Арабска етионема (*Aethionema arabicum*) (вж. Приложение 4).

7.4. Повишаване осведомеността, природозащитната култура и уменията за опазване на вида

- Издаване на информационни материали (брошури, плакати, видеофилм) за обекта на опазване и отразяване на предприетите дейности в тази насока – за разпространение с природозащитна цел сред местната общност;
- Провеждане на срещи с местната общност с представяне на резултатите от изпълнението на дейности, свързани с опазването на вида и местообитанията му.

8. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА НА ПЛАНА

Индикатори за изпълнението и ефекта на набеязаните дейности.

Целта на мониторинга върху изпълнението на Плана за действие е да се оцени степента на неговото прилагане и ефективността му за постигането на благоприятен консервационен статус на вида. Мониторингът се извършва ежегодно, като на петата и десетата година оценката се прави от независим експерт. При необходимост се прави актуализация на Плана.

Цел	Индикатор	Период на наблюдение	Отговорник
Оценка на степента на изпълнение на Плана			
100 % изпълнение на дейностите от плана	% изпълнени дейности от плана за действие за съответната година	всяка година	МОСВ
100 % от предвидените в плана средства са усвоени	% изразходени средства от предвидените за съответната година	всяка година	МОСВ
Изпълнение на дейности за повишаване обществената информираност относно опазване на вида	% изпълнени дейности за повишаване на обществената информираност	На всеки 3 години	МОСВ
Оценка на ефективността на Плана			
Липса на видими намаления на размера на популацията	Площ на популацията	На 3 години	ИБЕИ, РИОСВ, МОСВ
Числеността на популациите се запазва или нараства	Брой индивиди в популацията	На 3 години	ИБЕИ, РИОСВ, МОСВ
Липсват видими нарушения в местообитанията	Констатирани нарушения в местообитанията	всяка година	ИБЕИ, РИОСВ, МОСВ

9. БЮДЖЕТ И ГРАФИК ЗА РЕАЛИЗИРАНЕТО НА НАБЕЛЯЗАНИТЕ ДЕЙНОСТИ, ИНДИКАТОРИ

Дейности	Отговорни институции/партньори	Необходими средства в лв.											Източници на финансиране
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	общо	
I. Цел: Прилагане на националното и международното законодателство													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Стриктен контрол за спазване на законодателството в защитената територия	РИОСВ-Стара Загора	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	Не е необходимо финансиране
II. Цел: <i>In situ</i> и <i>ex-situ</i> опазване на вида													
II.1. Укрепване на научната основа за ефективно опазване на вида													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Разработване на технология за подпомагане на семенното размножаване <i>in situ</i>	ИБЕИ-БАН			500	500	500						1500	ПУДООС или други фондове.
II.2. <i>In-situ</i> и <i>ex-situ</i> опазване на вида													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Да се подпомогне семенното размножаване на вида <i>in situ</i> , като се засаждат зрели семена на подходящи места в находището на вида	ИБЕИ-БАН				500	500	500		500			2000	ПУДООС или други фондове
Депозирание на семенен материал в Националната генбанка – Садово и изпитване на кълняемостта им	Генбанка – Садово и ИБЕИ-БАН			300	300	300						900	ПУДООС или други фондове

III. Цел: Мониторинг на вида														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Дългосрочен мониторинг на популациите	ИБЕИ-БАН, РИОСВ Стара Загора	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1000	ПУДООС или други фондове
IV. Цел: Повишаване информираността на местното население														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1. Провеждане на информационни кампании чрез местните медии	РИОСВ Стара Загора; ИБЕИ-БАН; НПО; Местни медии	500			X			X			X	500	Проект Life +	
2. Поддържане на интернет страница	ИБЕИ-БАН	200										200	Проект Life +	
3. Изработване и разпространение на книга, дигитални и плакати.	МОСВ/ ИБЕИ-БАН	1500			X			X			X	1500	Проект Life+	
4. Филм на DVD за популяризиране на опазването на 47 вида и 56 малки защитени територии, обект на проекта Life+.	ИБЕИ-БАН,	400										400	Проект Life+	
Общо по години		2700	100	900	1400	1400	600	100	600	100	100	8000		

Посочените източници на финансиране са индикативни и средствата за изпълнение на дейностите могат да се търсят и от други източници

Използвани съкращения

ЗМ – Защитена местност

ИАГ – Изпълнителна агенция по горите

ИАОС – Изпълнителна агенция по околна среда

ИБЕИ – Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН

МОСВ – Министерство на околната среда и водите

НПО – Неправителствена организация

НСБР – Национален съвет за биологично разнообразие

НСМБР – Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие

РИОСВ – Регионална инспекция по околната среда и водите

SOM – Хербариум висши растения, ИБЕИ при БАН

SOA – Хербариум висши растения, Аграрен университет - Пловдив

Библиография

- Chater, A. O. 1964. *Aethionema* R. Br., In: Tutin, T., Heywood, V., Burges, N., Valentine, D., Walters, S. & Webb, D. (Eds.) *Flora Europaea*. Vol. 1: 322, Cambridge at the University press.
- Hedge, I. C. 1965. *Aethionema* R. Br., In: Davis, P. H. (ed.) *Flora of Turkey and the east Aegean Islands*. Vol. 1: 314-330.
- Pavlova, D. A new species of *Aethionema* (*Brassicaceae*) from the Bulgarian flora. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 2007, 155, 533- 540
- Stanev, S 2012. *Aethionema arabicum* (L.) Andrz. ex O.E.Schulz – In: Peev, D. at al (eds), *Red data book of the Republic of Bulgaria*. Vol.1. Plants and fungi.
- Vulev, S. 1970. *Aethionema arabicum* (L.) Andrz. ex O.E.Schulz – In: Jordanov, D. (ed.), *Flora Republicae Popularis Bulgaricae*. Vol. 4:557-558, S. BAS.
- Станев, Ст. 1981. Принос към флората на Източна Стара планина с критични бележки. *Известия на Муз. На Юж. Б-я*, т. VII, стр. 51-59.

Снимки на вида и неговото местообитание



Aethionema arabicum (L.)
Andrz. ex O.E.Schulz



Местообитание на
Арабска етионема



Източна Стара планина, местн. „Лале баир”



Провеждане на мониторинг



In - situ мероприятия през 2013 г.



Ex - situ мероприятия през 2012 г.

План за мониторинг на *Aethionema arabicum* (L.) Andrz. ex O.E.Schulz (Арабска етионема)

Разработили: доц. д-р Светлана Банчева и гл. ас. д-р Малина Делчева от Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН

1. Въведение

Арабската етионема е един от целевите видове, обект на проекта “Изграждане на Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растителни видове в България по модела на растителните микрорезервати”. Стратегическата му цел е да бъдат опазени уникални видове от българската флора, които са с единични, фрагментирани популации, намиращи се извън съществуващите защитени територии.

2. Цел на мониторинга

Установяване на промените в състоянието на популацията и на местообитението на Арабската етионема, с цел да се вземат адекватни мерки в отговор на тези промени за да се постигне целта на плана за действие за вида, а именно: да се увеличи поне пет пъти числеността на популацията на Арабската етионема и да се създадат условия за нормалното ѝ съществуване. Предвиждат се *ex-situ* дейности, проследяването на чиято ефективност също е обект на настоящия план.

3. Обща информация за вида

3.1. Природозащитен статус: Арабската етионема е включена в Приложение 3 към Закона за биологичното разнообразие и Червена книга на Р България, т. 1. „Растения и гъби” с категория „критично застрашен”. Находището на вида в землището на с. Сотирия е в НАТУРА зона BG0000420 „Гребенец” по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и BG 0002058 „Сините камъни - Гребенец” по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици.

3.2. Морфологично описание на вида: Арабската етионема е едногодишно растение от семейство Кръстоцветни (*Brassicaceae*), терциерен реликт. Стъблата са до 10 см високи, изправени, прости или разклонени. Листата са яйцевидни, последователни, голи. Цветовете са дребни (чашелистчета до 4 мм дълги), бели. Плодовете са шушулчица, до 12 мм дълги, кръгли,

широко крилати и дълбоко вдлъбнати към върха. Шушулчиците са разположени керемидообразно припокриващи се, с по 6 семена в гнездата. Семената са дребни, яйцевидно елиптически.

3.3. Общо разпространение: Част от Балканския полуостров (България, Турция), както и Югозападна Азия (Мала Азия, Сирия, Северен Иран) и Кавказ.

3.4. Разпространение в България: Арабската етионема е един от най-редките видове растения в България с едно-единствено, малочислено находище във флористичен подрайон Източна Стара планина - местността Лале баир край село Сотирия, Сливенско.

3.5. Местообитание: Обитава силно ерозирани варовити терени, открити подвижни сипейни участъци и каменливи пътечки, сред храсталаци от *Syringa vulgaris*, *Jasminum fruticans* и *Paliurus spina-christi*. Почвата е бедна, суха, плитка, канелена излужена и песъчливо-глинеста. Видът е пионерен и слабоконкурентен.

3.6. Заплахи: Територията, на която се намира според начина на трайно ползване е залесена горска територия. Районът е подложен на активна пряка и косвена антропогенна дейност, което в съчетание със слабите възобновителни способности на вида представлява реална заплаха за изчезването му от флората на България. В подножието на Лале баир има сметище, което се използва активно.

4. Методика за извършването на мониторинга

4.1. При изготвянето на настоящия план за мониторинг са взети предвид методическите указания на (Ryttäri & al., 2003; Harding & Williams, 2010). Като основа е използван „Полеви формуляр за мониторинг на висши растения” на ИАОС, който е допълнен и адаптиран за конкретния вид. Всички данни, които се събрат са напълно съвместими с Националната система за мониторинг и могат да се използват от ИАОС. Методичните указания съвпадат с тези, разработени за мониторинга на висши растения за Националната система за мониторинг. За оценка състоянието на популациите и находищата **в периода на прилагане на плана за действие** (2014 – 2023 г.) се използва Методиката, разработена в рамките на Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие. Тази Методика се разработва на базата на събраните данни от провеждан мониторинг в съответствие с Методиката за мониторинг на висши растения, утвърдена в рамките на НСМБР. <http://eea.government.bg/bg/bio/nsnbr>

За всяка популация се попълва отделен формуляр.

4.2. Структура на формуляра

4.2.1. Показатели за еднократно наблюдение на популацията на вида.

4.2.2. Показатели за многократни наблюдения на популацията на вида

4.2.2.1. Показатели за наблюдение на цялата популация

4.2.2.2. Показатели за наблюдение на контролните площадки.

4.2.4.3. Отчетна единица: Отчита се всеки отделен индивид, като мониторингът обхваща всички индивиди от популацията.

4.3. Спецификация

4.3.1. Място за извършване на мониторинга: Популацията на арабската етионема се намира на 1 км. югоизточно от с. Сотирия (област Сливен), в местността Лале баир.

Популацията се намира в държавно частния поземлен имот с идентификатор 106014 от картата на възстановената собственост на с. Сотирия.

4.3.2. Отчетна единица: цветоносен стрък

4.3.3. Периоди на наблюдение: Необходимо е да се извършва двукратно наблюдение в рамките на всяка година. Първото наблюдение да бъде в периода 20 май-10 юни, което е периода на пълен цъфтеж, а второто 1 юли – 10 юли, съответно плодоносене.

4.3.4. Брой контролни площадки. Инсталирани и трайно маркирани са 2 броя контролни площадки, така че да се обхване 100% от популацията на Арабската етионема. Необходимо е всяка година да се извършват наблюдения в маркираните контролни площадки. Тъй като видът е едногодишен е възможно нови растения да се появяват извън маркираните контролни площадки през годините. Необходимо е да се отбелязва наличието на такива индивиди, като се засича тяхното местоположение с GPS. В случай, че се образува нова група от над 5 индивида извън двете площадки е необходимо да се обособи нова контролна площадка, която да се маркира с трайни знаци. За вида са предвидени и *ex situ* консервационни дейности. Ще бъдат инсталирани още 2 контролни площадки, в които да се засадят семена или поници. Необходимо е да се извършва мониторинг и на засадените индивиди, като се отчита процентното съотношение на прихваналите се растения. Поставените площадки са с размер 6/2 м (GPS координати: N 42.68729°; E 26.42369°; 518 м. надм. в.) и 4/4 м (GPS координати: N 42.68725°; E 26.42378°; 480 м. надм. в.), което представлява 28 м² отчетна площ.

При първото посещение за годината се отчитат: 1. Показатели за наблюдение на цялата популация; 2. Показатели за наблюдение в отделните контролни площадки. При второто посещение се отчитат само показателите за наблюдение в отделните контролни площадки.

4.3.5. Полеви формуляр

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

ФОРМУЛЯР ЗА МОНИТОРИНГ НА ВИСШИ РАСТЕНИЯ

Стандартна бланка за мониторинг

Вид (латинско име): <i>Aethionema arabicum</i>			
Дата	Начален час / Краен час на наблюдението	Място на 1 км. източно от с. Сотиря, местн. Лале баир	
27.05.2010	10:00 / 13:00		
EКАТТЕ 68117 *	Населено място с. Сотиря	Област Сливен *	Община Сливен *
NUTS код *	Югоизточно държавно предприятие *	РИОСВ *	(ДГС) Държавно Горско Стопанство *
	Сливен	Стара Загора	Сливен
Държавно Ловно Стопанство (ДЛС) *	Отдел	Подотдел *	
	418	е	
UTM МН 52	418	3	
Пробна площадка	Биогеографски регион *	GPS координати (WGS 84) (централна точка)	
	Континентален		
Надморска височина		Longitude 42,687140°	
493 m		Latitude 26,4245223°	
Мястото попада в: *			
[ако мястото попада в ЗТ, се отбелязва името]			
Защитена територия по ЗЗТ:	име		
Национален парк		ПУ:	
	ОУ:	Отдел:	Подотдел:
Природен парк			
Резерват			
Поддържан резерват			
Природна забележителност			
Защитена местност	ЗМ „Лале баир” с площ 101,975 дка		

Други защитени територии:		име	
Корине място			
ОВМ			
Натура 2000		BG0000420 „Гребенец” по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания BG 0002058 „Сините камъни - Гребенец” по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици.	
Рамсарско място			
Вид ползване на земята:		Залесена горска територия	
Собственост на земята:		Държавно частен на ДГС Сливен *	
Екип:	Наблюдатели	Институция	
1.	Банчева	ИБЕИ	
2.	Делчева	ИБЕИ	
Наличие в близост до находището на:		да / не	Разстояние до находището [в м]
Туристически пътеки		не	
Горски пътища		не	
Потоци		не	
Реки		не	
Обработваеми места		не	
Населени места		не	
Постройки		не	
Пътища		не	
Флористичен район: <u>[подчертава се]</u>		Стара планина (Източна),	
Отчетна единица : <u>[подчертава се]</u>		цветоносен стрък,	
Фенологична фаза:			
Вегетативно развитие на популацията:		[отбелязва се с +]	
Вегетация		+	
Генеративно развитие на популацията:		[отбелязва се с +]	
Пълен цъфтеж /спороносене		+	
Узряване на плодовете/спорангиите		+	
GPS координати на популацията (WGS 84): Longitude 42,68673° Latitude 26,42356°			
Longitude 42,68684°	Longitude 42,68684°	Longitude 42,6872°	Longitude 42,68721°
Latitude 26,42365°	Latitude 26,42386°	Latitude 26,42387°	Latitude 26,42371°
Характеристика на местообитанието:			
Изложение Е - NE		Форма на релефа: хълмист	
Наклон в градуси: [отбелязва се с +]		Основна скала: [отбелязва се с +]	
36–40°		Варовик (мергели)	
Почва:			
Тип: [отбелязва се с +]		Мощност: [отбелязва се с +]	
Канелена излужена		плитки	
Песъчливо-глинеста			

		Ерозия:	[отбелязва се с +]
		силно ерозирано	+
Влажност:	[отбелязва се с +]		
сухи	+		
Категория природно формирование:	[отбелязва се с +]		
Тревни съобщества и съобщества на мъхове и лишей			+
Общо проективно покритие на растителността в %:			40
Тип растителност:	[отбелязва се с +]		
Широколистни летезелени листопадни гори от средноевропейски тип			+
Степна растителост			
Бореално-планинска растителост			
Аркто-алпийска растителост			
Средиземноморска растителост			
Водна растителост			
Проективно покритие на дървесните видове в %:			под 1
№	Дървесни видове (латинско име)		
1.	<i>Carpinus orientalis</i>	4.	
2.	<i>Fraxinus ornus</i>	5.	
3.	<i>Quercus pubescens</i>	6.	
Проективно покритие на храстите в %:			5
№	Храсти (латинско име)		
1.	<i>Berberis vulgaris</i>	4.	<i>Rosa pimpinellifolia</i>
2.	<i>Jasminum fruticans</i>	5.	<i>Syringa vulgaris</i>
3.	<i>Paliurus spina-christi</i>	6.	
Проективно покритие на тревистите видове в %:			35
№	Тревисти видове (латинско име)		
1.	<i>Achillea millefolium</i>	18.	<i>Eryngium campestre</i>
2.	<i>Ajuga chamaepytis</i> ssp. <i>chia</i>	19.	<i>Euphorbia amygdaloides</i>
3.	<i>Astragalus monspessulanus</i>	20.	<i>Euphorbia myrsinites</i>
4.	<i>Astragalus spruneri</i>	21.	<i>Euphorbia peplis</i>
5.	<i>Astracantha thracica</i>	22.	<i>Helianthemum nummularium</i>
6.	<i>Bromus mollis</i>	23.	<i>Hypericum cerastoides</i>
7.	<i>Carduus nutans</i>	24.	<i>Lamium amplexicaule</i>
8.	<i>Centaurea diffusa</i>	25.	<i>Leontodon crispus</i>
9.	<i>Chrysopogon gryllus</i>	26.	<i>Plantago lanceolata</i>
10.	<i>Colchicum bibersteinii</i>	27.	<i>Poa bulbosa</i>
11.	<i>Convolvulus cantabrica</i>	28.	<i>Sanguisorba minor</i>
12.	<i>Crocus flavus</i>	29.	<i>Satureja montana</i>
13.	<i>Crupina vulgaris</i>	30.	<i>Stachys recta</i>
14.	<i>Cynodon dactylon</i>	31.	<i>Teucrium chamaedrys</i>
15.	<i>Dactylis glomerata</i>	32.	<i>Teucrium polium</i>
16.	<i>Dasyphyrum villosum</i>	33.	<i>Thlaspi alliaceum</i>
17.	<i>Erodium cicutarium</i>	34.	<i>Viola kitaibeliana</i>

№	Други конзервационно значими видове (латинско име)		
1.	<i>Astracantha thracica</i>	2.	
№	Конкуриращи видове (латинско име)		
1.		3.	
2.		4.	
Площ на популацията в ha: 3 дка или 0,3 ха			
Численост на популацията: 37 индивида;			
Пространствена структура: Разпределението на индивидите е: групово			
Плътност на популацията (брой отчетни единици / m²):	Вегетативни:	Генеративни:	Общо:
		0,005	0,005
Проективно покритие на наблюдавания вид в %: под 1%			
Брой отчетни площадки:			2
№	Наличие на инвазивни видове:	% на засегнатата популация:	
1.			
2.			
3.			
№	Заплахи и природни явления:	степен:	
1.	8. Вътревидови причини 8.1. Ограничено разпространение 8.2. Слабо възстановяване/репродукция 8.4. Ниска плътност 8.7. Ограничен ареал	Реална, много висока	
2.	1.1. Селско и горско стопанство 1.1.3. Животновъдство Паша - утъпкване	Реална, висока	
3.	6. Природни бедствия Ерозия	Реална, висока	
№	Взети мерки за опазване и възстановяване:		
1.	Обявена е ЗМ „Пале баир“		
2.	Проведени са in-situ и ex-situ мероприятия		
3.			
Бележки: Числеността на популацията през следващите 4 години е следната: 2011 г. – 55 бр.; 2012 г. – 18 бр.; 2013 г. – 233 бр. и 2014 г. – 218 бр.			
Снимки [отбелязва се с + наличието на снимки, направени по време на наблюдението]			
Карти [отбелязва се с + наличието на карта/ карти на мястото за наблюдение]			

5. Необходим човешки ресурс и финанси (за 10 години)

Календарна година	Начин на калкулация	Брой експерти	Сума
2011	<p>2 дена в края на май-началото на юни + 2 дена в началото на юли (за 2 експерта от екипа)</p> <p>1 ден в края на май-началото на юни + 1 ден в началото на юли (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв</p> <p>2 нощувки × 80 лв = 160 лв</p> <p>2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	860 лв от проект Life+
2012	<p>2 дена в края на май-началото на юни + 2 дена в началото на юли (за 2 експерта от екипа)</p> <p>1 ден в края на май-началото на юни + 1 ден в началото на юли (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв</p> <p>2 нощувки × 80 лв = 160 лв</p> <p>2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	860 лв от проект Life+
2013	<p>2 дена в края на май-началото на юни + 2 дена в началото на юли (за 2 експерта от екипа)</p> <p>1 ден в края на май-началото на юни + 1 ден в началото на юли (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 60 лв = 120 лв</p> <p>2 нощувки × 80 лв = 160 лв</p> <p>2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	2 от екипа на проекта + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	860 лв от проект Life+
2014	<p>2 дена в края на май-началото на юни + 2 дена в началото на началото на юли (за 2 ботаника)</p> <p>1 ден в края на май-началото на юни + 1 ден в началото на юли (за 1 експерт от РИОСВ)</p> <p>4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв</p> <p>2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв</p> <p>2 нощувки × 50 лв = 100 лв</p> <p>4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв</p> <p>пътни за 2 наблюдения на експерт РИОСВ × 30 лв пътни = 60 лв</p> <p>2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв</p> <p>материали и оборудване = 20 лв</p>	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	1240 лв 100 лв от РИОСВ Стара Загора 1140 лв. от друга организация

2015	1 ден в края на май-началото на юни + 1 ден в началото на юли 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв материали и оборудване = 20 лв	1 експерт от РИОСВ Стара Загора	100 лв от РИОСВ Стара Загора а
2016	2 дена в края на май-началото на юни + 2 дена в началото на юли (за 2 ботаника) 1 ден в края на май-началото на юни + 1 ден в началото на юли (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	1240 лв 100 лв от РИОСВ Стара Загора 1140 лв. от друга организация
2017	1 ден в края на май-началото на юни + 1 ден в началото на юли 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв материали и оборудване = 20 лв	1 експерт от РИОСВ Стара Загора	100 лв от РИОСВ Стара Загора
2018	2 дена в края на май-началото на юни + 2 дена в началото на юли (за 2 ботаника) 1 ден в края на май-началото на юни + 1 ден в началото на юли (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	1240 лв 100 лв от РИОСВ Стара Загора 1140 лв. от друга организация
2019	1 ден в края на май-началото на юни + 1 ден в началото на юли 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв пътни за 2 наблюдения × 30 лв пътни = 60 лв материали и оборудване = 20 лв	1 експерт от РИОСВ Стара Загора	100 лв от РИОСВ Стара Загора
2020	2 дена в края на май-началото на юни + 2 дена в началото на юли (за 2 ботаника) 1 ден в края на май-началото на юни + 1 ден в началото на юли (за 1 експерт от РИОСВ) 4 дни × 2 ботаника × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 1 експерт РИОСВ × 10 лв дневни = 20 лв 2 нощувки × 50 лв = 100 лв 4 дни × 2 ботаника × 60 лв хонорар = 480 лв 2 пътувания × 200 лв пътни = 400 лв материали и оборудване = 20 лв	2 ботаника + 1 експерт от РИОСВ Стара Загора	1240 лв 100 лв от РИОСВ Стара Загора 1140 лв. от друга организация
Разходи за мониторинг на <i>Aethionema arabicum</i> за периода 2011-2020 г		Разходи проект Life +	2580 лв.
		Разходи РИОСВ Стара Загора	700 лв.
		Разходи от други организации	4560 лв.
Общо			7840 лв.

Необходимо оборудване и екипировка:

Полеви бланки, GPS, фотоапарати, цветни маркери, маркерни колчета, бележник, химикалка, маркери, спрей.

Литература

- Harding, C. and Williams, M. (2010). Designing a Monitoring Project for Significant Native Flora. Version Number 1.0 (January 2010). Prepared for Resource Condition Monitoring project: Significant Native Species and Ecological Communities.
- Ryttäri, T., Kukk, Ü., Kull, T., Jäkäläniemi, A. & Reitalu, M. (Eds.), 2003. Monitoring of threatened vascular plants in Estonia and Finland – methods and experiences
- Станев, Ст. (под печат). *Aethionema arabicum* (L.) Andr. ex O.E.Schulz – В: Пеев, Д. и др. (ред.), Червена книга на България. Т. 1. Растения и гъби.
- Вълев, Ст. 1970. *Aethionema arabicum* (L.) Andr. ex O.E.Schulz – В: Йорданов, Д. (отг. ред.), Флора на РБългария, т. IV, С. Издателство на БАН.

Протокол

за събиране, съхранение и предоставяне на семена в семенни банки

от целевите видове по проект

„Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати”

1. Увод

За опазването на растителното разнообразие ключова роля имат *in situ* дейностите, но от съществено значение е и опазването на растителните видове извън техните естествени находища (*ex situ*). Тези принципи са залегнали в Конвенцията за биологичното разнообразие (CBD, <http://www.cbd.int>), Глобалната Стратегия за опазване на растенията (GSPC, <http://www.cbd.int/gspc/>) и Европейската стратегия за опазване на растенията (ESPC, http://www.plantaeuropa.org/pe-EPCS-what_it_is.htm).

Събирането и съхранението на семена в семенни банки е процедура, широко използвана за *ex situ* опазването на растителните генетични ресурси. Събраните семена могат да бъдат използвани за научни изследвания, реинтродукция в естествените местообитания на видовете за подобряване на възобновителните процеси в популациите с ограничено разпространение и ниска численост и др.

За създаването на прецизен протокол за събиране на семена е необходимо да се познава много добре биологията на целевите видове. Събирането на семена следва да бъде съобразено със семенната продукция на конкретния вид и да бъде осъществено така, че да не се нарушават и затрудняват размножителните и възобновителни процеси в популацията. Неконтролираното събиране на семена и засаждането им в природата може да доведе до неблагоприятни последици, като интродукцията на „чужди” гени в близкоразположени популации на същия вид, което може да влоши локалния генен фонд и да намали жизнеността на популациите.

Целевите видове от проект „Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати” са едни от най-редките и с висока консервационна стойност видове в българската флора, в повечето случаи с единични находища, с ограничена площ и ниска численост на популациите. От съществено значение тук е правилната преценка на семенната продукция и възможното количество семена, което може да бъде събрано и съхранено в семенни банки, така, че това да не се отрази негативно на размножителните и възобновителни процеси в популациите. В този смисъл за всеки вид е представена отделна методика, съобразена с неговата специфика

2. Цел на събирането и съхранението на семена от целевите видове

Основната цел на процедурата по събиране и дългосрочно съхранение на семена в семенни банки е подпомагане на *ex situ* опазването на генетичния фонд от редки и застрашени от изчезване видове от българската флора.

3. Общи правила за събиране на семената

При формулирането на правилата е използван Наръчник за събиране на семена от диви растителни видове за нуждите на ENSCONET (2009).

3.1. Събирането на семена се извършва след издаване на разрешително от МОСВ.

3.2. В общия случай се събират семена от всички известни популации на вида, а когато това не е възможно се избират поне 5 популации, разположени в различни части на ареала на вида. Събраните семена от всяка популация се съхраняват отделно. Ако в популацията има екологични типове е необходимо семената от всеки екотип да се съхраняват поотделно.

В конкретния случай, отнасящ се до целевите видове от проекта, когато популациите на вида са повече от една, е препоръчително семена да бъдат събрани поне от една от тези популации,

която, по преценка на експертите, е най-представителна и в нея не съществува риск от нарушаване на размножителните и възстановителни процеси.

3.3. Преди събирането на семената е необходимо да се провери дали те са достатъчно зрели и дали не са увредени. При видовете от сем. *Fabaceae* и сем. *Asteraceae* често семената са увредени от насекоми или са празни и такива семена не се събират.

3.4. Събирането следва да става от индивиди, по възможност равномерно разпределени в границите на цялата популация.

3.5. В общия случай се препоръчва да се събират семена от 50 до 200 индивида от популация, като се събират поне по 5 семена от индивид (Falk & Holsinger 1991).

При много редките видове е възможно да се събират семена от 10 индивида. За целевите видове от проекта това следва да бъде преценено от експертите според спецификата на видовете.

3.6. Ако броят на индивидите, от които са събрани семена е под 20, семената от всеки индивид се съхраняват в отделни пликове.

3.7. За предотвратяване на риска от засягане възпроизводителния процес на популацията е препоръчително да не се събират повече от 20% от наличните зрели семена в нея.

3.8. При възможност преди предаване на семената да се тества относителната им влажност и ако е над 50% или ако въздушната влажност е висока да се прибави силикагел в пликовете.

3.9. Преди предаване на семената в семенни банки по възможност да се определи тяхната кълняемост в лабораторни условия, което да бъде отбелязано в съответната методика/документация

4. Съхранение на семената до предаването им в семенни банки

4.1. Събирането на семената да става в платнени или хартиени пликове, добре затворени

4.2. Всяка проба да бъде придружена от хербарен образец

4.3. Семената да се оставят на проветриво място за просъхване

4.4. Да се съхраняват в хартиени пликове на сухо, сенчесто и проветриво място

4.5. Семената се предават в семенната банка до 1 месец след събирането им

5. Придружаваша документация при предаване на семената в семенни банки

Всяка проба се придружава от:

- име на вида на български и латински
- име на семейството на български и латински
- локалитет с географски координати
- дата на събиране и колектор
- количество събрани семена

6. Допълнителни указания към методиката за конкретния вид

В методиката се описват най-важните биологични особености на конкретния растителен вид по параметрите:

- Биологичен тип и жизнена форма;
- Фенологична характеристика;
- Семенна продукция и кълняемост на семената;
- Данни за числеността на популацията/популациите.

Протоколът е изготвен от екип на проект „Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати”, финансиран от Програмата на ЕС за околна среда Life+ и МОСВ

Методика

за събиране, съхранение и предоставяне на семена от растителния вид Арабска етионема (*Aethionema arabicum* (L.) Andr. ex O.E.Schulz) от сем. Кръстоцветни (*Brassicaceae*)

1. Общи сведения за вида, природозащитен статус, разпространение и популации

Арабската етионема (*Aethionema arabicum*) от семейство Кръстоцветни (*Brassicaceae*) е един от най-редките видове растения в България. Освен в България се среща още в Турция, Мала Азия, Сирия, Северен Иран и Кавказ.

Видът е терофит. Вегетационният период на Арабската етионема започва в началото на март с развитието на първите листа. Началото на цъфтеж е през първата половина на април, като паралелно с изцъфтяването на индивидите започва и образуването на плодове. Узряването на плодовете е края на май началото на април.

В лабораторни условия кълняемостта на семената е сравнително висока - 68%.

Природозащитен статус. Арабската етионема е включена в Червена книга на Р България, Т. 1. Растения и гъби с категория "критично застрашен". Тя е терциерен реликт. Видът е включен в Приложение №3 към чл. 37 от Закона за биологичното разнообразие.

Разпространение. Част от Балканския полуостров (България, Турция), както и Югозападна Азия (Мала Азия, Сирия, Северен Иран) и Кавказ.

Популация. У нас видът е известен от едно-единствено малочислено находище в землището на с. Сотиря, област Сливен.

Численост на популацията.

Популацията на вида е малочислена и се доближава до критичния минимум общ брой на индивидите в различните години от няколко десетки до няколко стотин. Разпределението на индивидите в популацията е групово и заема територия от около 3 дка.

2. Място за събиране на семена

Местността Лале баир (източна Стара планина), на 1 км. източно от с. Сотиря (област Сливен).

3. Количество на семената

За целевия вид Арабска етионема, поради силно ограниченото разпространение и численост, се препоръчва да се съберат 240 семена по следната схема: четири пъти през една година по 60 семена годишно, като в годината за събиране се вземат по 6 семена от 10 индивида, като винаги да се внимава да не се събира повече от 20% от годишната семенна продукция на популацията.

4. Технология за събиране и съхранение на семената

Необходимо е семената да се събират в хартиени пликове в период на пълна зрялост – м. май - м. юни. Пробата от всяко находище да е придружена от хербарен образец, който да се съхранява в ИБЕИ при БАН.

До предаването им в семенната банка да се съхраняват съгласно изискванията, описани в Протокола за събиране, съхранение и предоставяне на семена в семенни банки

Литература

ENSCONET (2009) ENSCONET Seed Collecting Manual for Wild Species.

Stanev, S 2012. *Aethionema arabicum* (L.) Andr. ex O.E.Schulz – In: Peev, D. et al (eds), Red data book of the Republic of Bulgaria. Vol.1. Plants and fungi.

Изготвили: Светлана Банчева, Малина Делчева

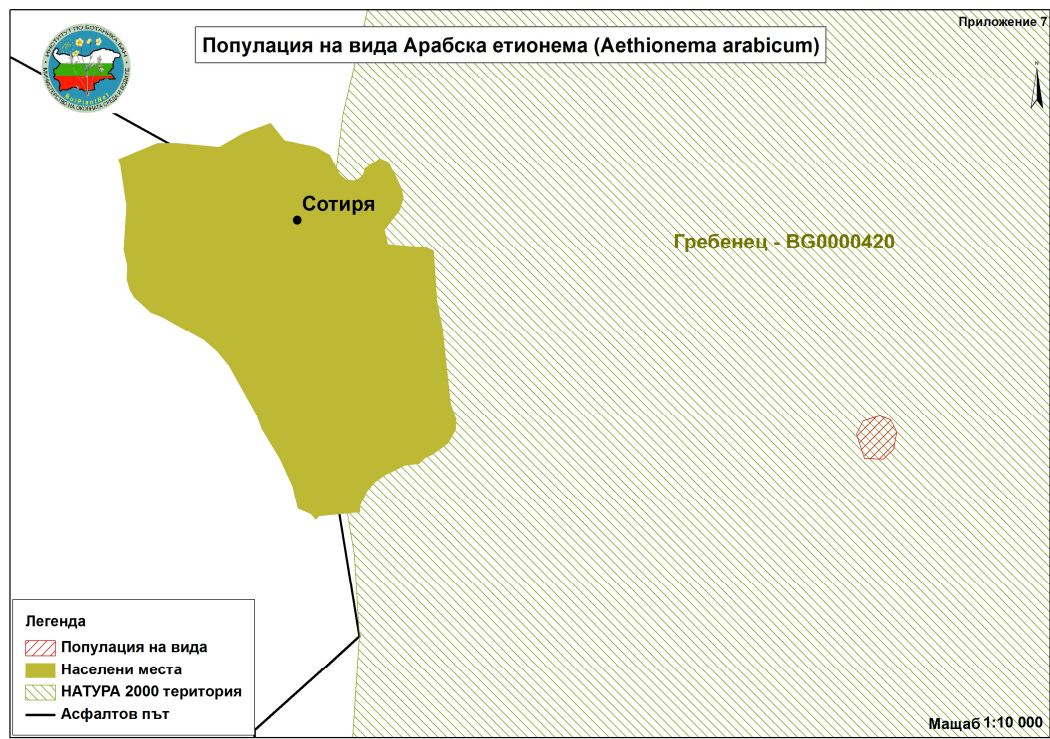
Резултати от проведените проучвания

В процеса на разработване на плана за действие са проведени следните по-важни проучвания:

- Анализирани и обобщени са наличните в литературата и хербарните колекции информация за разпространението на Арабска етионема в България;
- Събрана е информация за природозащитния статус на вида;
- Локализирана и картирана (с GPS координати) е единствената популация на вида;
- Обобщени са данни за биологичните особености на вида от литературата и собствени проучвания;
- Събрани са данни за екологичните характеристики на находището;
- Определен е видовия състав на съобществата, в които участва Арабската етионема;
- Събрани са данни за площ, численост и структура на популацията;
- Идентифицирани са заплахите за вида и местообитанието му, обусловени от различни фактори;
- Събрани са данни за собствеността, предназначението и начина на трайно ползване на земите, в които попада Арабската етионема;
- Изготвен е План за мониторинг на *Aethionema arabicum*;
- Заложени са контролни площадки и се провежда ежегодно наблюдение и оценка на състоянието на популацията, местообитанието, заплахите и др. *;
- Проведено е in-situ мероприятие за засаждане на семена в находището;
- Предприети са мерки за опазване на вида и местообитанието му – обявена е ЗМ „Лале баир”
- Проведени са информационни мероприятия по места с природозащитна цел – срещи с представители на РИОСВ Стара Загора, община Сливен и с. Сотирия, ДГС Сливен. Публикувана е информация в печатни и електронни медии. Проведени са предавания в местни радиа и телевизии.

* Данните от мониторинга се въвеждат в разработената по проект Life08NAT/BG279 база-данни, която след приключването му ще бъде достъпна *on-line*

Приложение 7



Приложение 8.



7. Заповедта може да бъде обжалвана по реда на Административнопроцесуалния кодекс пред Върховния административен съд в едномесечен срок от обнародването ѝ в „Държавен вестник“.

За министър: **Ив. Василева**

909

**ЗАПОВЕД № РД-936
от 20 декември 2011 г.**

На основание чл. 39 и 43 във връзка с чл. 33, ал. 1, т. 2 от Закона за защитените територии с цел опазване на растителен вид атинска мерендера (*Merendera attica*) и неговото местообитание:

1. Обявявам за защитена местност Находище на атинска мерендера – село Исперихово в землището на с. Исперихово, община Брацигово, област Пазарджик, с площ 374,829 дка.

2. Защитената местност включва имоти № 033009, 033011, 033012, 033016 съгласно картата на възстановената собственост за землището на с. Исперихово, ЕКАТТЕ 32888, община Брацигово, област Пазарджик, с обща площ 374,829 дка.

3. В границите на защитената местност се забранява:

3.1. Промяна на предназначението и начина на трайно ползване на земята.

3.2. Строителство.

3.3. Търсене, проучване и добив на подземни богатства.

3.4. Внасяне на неместни видове.

4. След влизане в сила на настоящата заповед РИОСВ – Пазарджик, да предприеме необходимите действия по отразяване на защитената територия в картата на възстановената собственост за землището на с. Исперихово, община Брацигово, област Пазарджик.

5. Защитената местност да се впише в Държавния регистър на защитените територии при Министерството на околната среда и водите.

6. Нарушителите на тази заповед се наказват съгласно административнонаказателните разпоредби на Закона за защитените територии.

7. Заповедта може да бъде обжалвана по реда на Административнопроцесуалния кодекс пред Върховния административен съд в едномесечен срок от обнародването ѝ в „Държавен вестник“.

За министър: **Ив. Василева**

910

**ЗАПОВЕД № РД-937
от 20 декември 2011 г.**

На основание чл. 39 и 40 във връзка с чл. 33, ал. 1, т. 2 от Закона за защитените територии с цел опазване на растителен вид арабска етионема (*Aethionema arabicum*) и неговото местообитание нареждам:

1. Обявявам за защитена местност Лале баир в землището на с. Сотирия, община Сливен, област Сливен, с площ 101,975 дка.

2. Защитената местност включва имот с номер 06014 съгласно картата на възстановената собственост за землището на с. Сотирия, ЕКАТТЕ 68117, община Сливен, област Сливен, с площ 101,975 дка.

3. В границите на защитената местност се забранява:

3.1. Промяна на предназначението и начина на трайно ползване на земята.

3.2. Търсене, проучване и добив на подземни богатства.

3.3. Внасяне на неместни растителни видове.

3.4. Паша на домашни животни в периода от 15 април до 15 юли.

3.5. Палене на огън.

4. След влизане в сила на тази заповед РИОСВ – Стара Загора, да предприеме необходимите действия по отразяване на защитената територия в картата на възстановената собственост за землището на с. Сотирия, община Сливен, област Сливен.

5. Защитената местност да се впише в Държавния регистър на защитените територии при Министерството на околната среда и водите.

6. Нарушителите на тази заповед се наказват съгласно административнонаказателните разпоредби на Закона за защитените територии.

7. Заповедта може да бъде обжалвана по реда на Административнопроцесуалния кодекс пред Върховния административен съд в едномесечен срок от обнародването ѝ в „Държавен вестник“.

За министър: **Ив. Василева**

911

**ЗАПОВЕД № РД-969
от 30 декември 2011 г.**

На основание чл. 42, ал. 5 във връзка с чл. 41, т. 1 и чл. 43 от Закона за защитените територии предвид обстоятелството, че природна забележителност „Долменът в местността Чешката“, обявена със Заповед № 1187 от 19.04.1976г. на Министерството на горите и опазване на природната среда в землището на с. Главан, община Гълъбово, област Стара Загора, представляваща „изкуствено“ мегалитно съоръжение (със статут на археологическа недвижима културна ценност по Закона за културното наследство), не отговаря на критериите за „природна забележителност“ съгласно чл. 23, ал. 1 от Закона за защитените територии нареждам:

1. Заличавам от регистъра на защитените територии – природна забележителност „Долменът в местността Чешката“, разположен в землището на с. Главан, община Гълъбово, област Стара Загора, с площ 0,5 дка, обявена със Заповед № 1187 от 19.04.1976 г. на Министерството на горите и опазване на природната среда, заведена в Държавния регистър на защитените територии при Министерството на околната среда и водите (МОСВ) под № 266.

2. Промяната да се отрази в Държавния регистър на защитените територии при МОСВ.

3. Заповедта може да бъде обжалвана по реда на Административнопроцесуалния кодекс пред Върховния административен съд в едномесечен срок от обнародването ѝ в „Държавен вестник“.

За министър: **Е. Манева**

912