

МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

**УТВЪРДЕН СЪС ЗАПОВЕД № РД – 493/26.06.2014 г.
НА МИНИСТЪРА НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ**

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

за опазване

на РОЗМАРИНОЛИСТНАТА ВЪРБА

(*SALIX ROSMARINIFOLIA* L.)

в България

2014 - 2023 г.



СОФИЯ, 2014 г.



Планът за действие е разработен в **Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН** в рамките на **проект Life08NAT/BG/000279** “Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати” (www.bulplantnet-bg.s-kay.com), финансиран от Програмата на ЕС за околна среда Life+ и МОСВ.

Автори: гл. ас. Владимир Владимиров (vladimir_dv@abv.bg), гл. ас. д-р Николай Велев (nikolay.velev@abv.bg)



Съдържание

1. РЕЗЮМЕ	5
2. УВОД	6
2.1. Основание за разработване на плана	6
2.2. Процес на разработване на плана	6
2.3. Цел на плана за действие	8
2.3.1. Основна цел	8
2.3.2. Второстепенни цели	8
3. ПРИРОДОЗАЩИТЕН И ЗАКОНОВ СТАТУС	8
3.1. Природозащитен статус	8
3.2. Законов статут	8
3.2.1. Международно законодателство	8
3.2.2. Законодателство на Европейския съюз и национално законодателство	8
4. ОСНОВНИ СВЕДЕНИЯ ЗА ВИДА В СТРАНАТА	8
4.1. Таксономия и номенклатура	8
4.2. Биология на вида	9
4.3. Разпространение	10
4.4. Екология на вида	11
4.5. Състояние на (суб)популациите, собственост и ползване на земите	12
4.6. Данни за отглеждане на вида в контролирани условия	14
5. ЗАПЛАХИ И ЛИМИТИРАЩИ ФАКТОРИ	14
5.1. Неподлежащи на управление фактори	14
5.1.1. Популационно-биологични фактори	14
5.1.2. Конкуренция от страна на други видове	15
5.1.3. Климатични промени – уязвимост на вида	15
5.1.4. Съществени социално-икономически промени	15

5.2. Подлежащи на управление фактори	15
5.2.1. Влошаване и разрушаване на местообитания	15
5.2.2. Пряко унищожаване	15
5.2.3. Причинени от човешка дейност	15
5.2.4. Въздействие на социално икономически фактори от управляем характер	16
5.2.5. Инвазивни чужди видове	16
5.2.6. Случайни фактори	16
6. ПРЕДПРИЕТИ МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ	16
6.1. Опазване на местообитания	16
6.2. Преки природозащитни мерки, изследователски мерки и мониторинг	16
6.3. Повишаване осведомеността за вида и необходимостта от опазването му	17
7. НЕОБХОДИМИ ПРИРОДОЗАЩИТНИ ДЕЙСТВИЯ	17
8. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА НА ПЛАНА	17
9. БЮДЖЕТ И ГРАФИК ЗА РЕАЛИЗИРАНЕТО НА НАБЕЛЯЗАНИТЕ ДЕЙНОСТИ, ИНДИКАТОРИ	20
10. ПРИЛОЖЕНИЯ	23

1. РЕЗЮМЕ

Розмаринолистната върба (*Salix rosmarinifolia* L.) е един от целевите видове, обект на проекта “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+. Целта на този проект е да бъдат опазени уникални видове от българската флора, чиито популации се намират извън съществуващите защитени територии и са изложени на голям риск от унищожаване. В рамките на този проект е предвидено изготвяне на Планове за действие за всеки един вид. Планът за действие за Розмаринолистната върба (*Salix rosmarinifolia* L.) е разработен за срок от 10 години и е в съответствие с изискванията на Наредба № 5 от 01.08.2003г. на МОСВ. Същността и предназначението на плана е да бъде инструмент за опазването и устойчивото управление на популацията на Розмаринолистната върба в единственото известно до момента находище в страната. Розмаринолистната върба е защитен вид – включена е в Приложение 3 на Закона за биологичното разнообразие в България. На регионално ниво по критериите на *IUCN* видът е оценен като Критично застрашен [CR] (Apostolova & Tsoneva 2009). Географският ареал на вида включва Централна и Източна Европа и Скандинавския полуостров. До скоро видът се считаше за изчезнал от територията на България, като през 2006 г. бе преоткрит. По литературни данни материали от вида са събирани в миналото от Чокльово блато. Понастоящем Розмаринолистната върба е известна само с едно находище от страната – популацията на вида попада в землищата на с. Понор (основно) и с. Бучин проход, Софийски флористичен район. Расте по влажни, преовлажнени и замочурени ливади, като се срещат и малки торфища. Почвите са кисели. Тези локалитети са част от хабитати „6410 Ливади с *Molinia* на карбонатни, торфени или глинести почви (*Molinion caeruleae*)” и „7230 Алкални блата“. Видът е част от флористичния състав на асоциация *Juncus effusi-Molinietum caeruleae* Tuxen 1954, съюз *Molinion caeruleae* Koch 1926. Популацията на Розмаринолистната върба е с добра численост, но е уязвима тъй като се намира в район с изразено антропогенно влияние – по-голямата част от популацията на вида е под сенокосен режим. Основната част от популацията на вида се намира в землището на с. Понор, община Костинброд, област София. Земите са стопанисвани от общината и са с начин на трайно ползване „естествена ливада”.

Розмаринолистната върба започва да се разлиства в първата половина на м. Април, цъфтежа на вида е през месеците Април и Май, а узряването на плодовете е в периода Май – Юни.

Популацията на вида е разположена на площ от около 100 ха.

Основните заплахи за местообитанията и популациите на вида са от антропогенен характер. Съществува потенциална възможност за загуба или деградация на местообитанията вследствие

на стопанска дейност – промяна в режима на ползване на земята. Реални заплахи за вида са дренирането на терена (промяна във водния режим), разораването и опожаряването.

За опазването на вида и неговите местообитания е препоръчително:

- обявяване на Защитена територия за единственото известно находище
- провеждане на широка обществена информационна и разяснителна кампания по места, за да не се допуска промяна в режима на ползване на земите.
- провеждане на дългосрочен мониторинг върху състоянието на популациите и местообитанията
- депозиране на семенен материал в Националната генбанка в Садово.
- *in situ* и *ex situ* опазване на вида и поддържане на оптимални условия в местообитанията му.

2. УВОД

2.1. Основание за разработване на плана

Разработването на Планове за действие за опазване на застрашени растителни и животински видове е един от основните подходи в природозащитната дейност у нас и е залегнало в Закона за биологичното разнообразие в България (чл. 52, т.1 и 2 и чл. 53, т. 2). Разработването на първите Планове за действие за видове от българската флора започва през 2003 г. в съответствие с изискванията на Наредба № 5 от 01.08.2003г. на МОСВ във връзка с чл. 57 от Закона за биологичното разнообразие. Разработването на План за действие за Розмаринолистната върба е предвидено в рамките на проект “*Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати*” (BulPlantNet – Life08NAT/BG/279) по програмата на Европейския съюз за околна среда Life+. Видът отговаря на изискванията на Закона за биологичното разнообразие и Наредбата относно разработване на Планове за действие: Критично застрашен на територията на страната, с единствено находище, състоянието на популацията на вида не е благоприятно и се намира извън съществуващите Защитени територии. Розмаринолистната върба е включена в приложение № 3 към чл. 37 от Закона за биологичното разнообразие.

2.2. Процес на разработване на плана

Настоящият план е подготвен в резултат на проведени собствени наблюдения и изследвания на авторския колектив, като е обобщена и анализирана съществуващата информация от всички основни литературни източници за българската флора и колекциите в българските хербариуми. Теренни проучвания и мониторинг на вида в рамките на проект Life+ са провеждани в периода 2010 – 2013 г. В процеса на обработката и анализирането на събраната

информация са извършени консултации с експерти от МОСВ и РИОСВ-София, както и експерти, разработвали планове за действие за други растителни видове. Разработването на План за действие за Розмаринолистната върба е предвидено в рамките на проект *“Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати”* по програмата на Европейския съюз за околна среда Life+.

Изготвянето на проекта на Плана за действие премина през следните етапи на работа:

Етап 1: 2010–2011 г.

1. Събиране и анализ на наличната информация за вида по литературни и хербарни данни
2. Извършване на теренни проучвания върху състоянието на популациите и местообитанията; определяне на заплахите; обработка и анализ на теренната информация.

Етап 2: 2012 г.

1. Подготовка на първи вариант на Плана за действие
2. Вътрешни обсъждания на Плана за действие
3. Допълнителни полеви проучвания (при необходимост)

Етап 3: 2013 г.

1. Организиране на публично обсъждане на проекта на план за действие с участието на представители на заинтересованите страни - МОСВ, РИОСВ, ИАГ, местни власти и общественост, ботаническа общност, НПО и други заинтересовани
2. Отразяване на целесъобразните бележки

Етап 4: 2014 г.

1. Внасяне на окончателния проект на План за действие в МОСВ.
2. Разглеждане на проекта на План за действие от Националния съвет за биологично разнообразие
3. Отразяване на евентуални бележки от Националния съвет за биологично разнообразие и подготовка на окончателен вариант
4. Утвърждаване на плана за действие от министъра на околната среда и водите

2.3. Цел на плана за действие

2.3.1. Основна цел

Целта на Плана за действие е да създаде предпоставка за опазването и устойчивото управление на популациите и местообитанията на Розмаринолистната върба (*Salix rosmarinifolia* L.) в единственото известно находище в страната. До сега находището на Розмаринолистната върба не е включено в границите на нито една Защитена територия.

2.3.2. Второстепенни цели

3. ПРИРОДОЗАЩИТЕН И ЗАКОНОВ СТАТУС

3.1. Природозащитен статус

- Видът е включен в Червения списък с категория на застрашеност Критично застрашен [CR B1ab(i,iii,iv)+2ab(i,iii,iv)] (Apostolova & Tsoneva 2009; Апостолова, Цонева 2011).
- Видът е включен в Червена книга на Република България, Том 1, Растения и гъби (Апостолова, Цонева 2011)
- Розмаринолистната върба не присъства в Червения списък на висшите растения на Европа (Bilz & al. 2011).

3.2. Законов статут

- Видът е включен в Закона за биологичното разнообразие (защитен вид, Приложение 3).

3.2.1. Международно законодателство

3.2.2. Законодателство на Европейския съюз и национално законодателство

- Видът е включен в Приложение 3 на Закона за биологичното разнообразие (защитен вид).
- Местообитанието на Розмаринолистната върба [хабитати „6410 Ливади с *Molinia* на карбонатни, торфени или глинести почви (*Molinion caeruleae*)” и „7230 Алкални блата“] е в списъка на Приложение I на Директива 92/43/ЕЕС и Приложение I на Закона за биологичното разнообразие.

4. ОСНОВНИ СВЕДЕНИЯ ЗА ВИДА В СТРАНАТА

4.1. Таксономия и номенклатура

- Таксономия и номенклатура

Salix rosmarinifolia L., Sp. Pl. ed. 1 (1753) 1020; *S. repens* L. var. *rosmarinifolia* (L.) Wimm. Et Grab., Fl. Sil. II, 2, 380; Hayek, Prodr. Fl. Penins. Balc. I (1924) 87 – **Розмаринолистна върба.**

Synonyms:

Salix anomala E.L. Wolf

Salix minutiflora var. *pubescens* E.L. Wolf

Salix repens subsp. *rosmarinifolia* (L.) Čelak.

Salix sibirica Pall.

Розмаринолистната върба принадлежи към сем. Върбови (сем. *Salicaceae*).

• **Морфологично описание на вида**

Salix rosmarinifolia е храстовидно растение, до 0,60–1,0 m високо. Стъблото силно разклонено, полегнало и пълзящо в основата. Младите клонки тъмно обагрени, влакнести; старите по-светли, жълто-кафяви или кафяви, голи. Листата ланцетни, 4–10 пъти по-дълги, отколкото широки, най-широки в средата, целокрайни или жлезисто напилени, отгоре почти голи, отдолу гъсто прилегнало копринесто влакнести. Мъжките реси яйцевидни или късо цилиндрични, до 1,5 × 0,5 cm. Женските реси яйцевидно-цилиндрични или цилиндрични, до 3,5 × 1,5 cm. Прицветниците обратнояйцевидни, дълго копринесто влакнести. Тичинките 2, свободни, в началото с пурпурни, после почти черни прашници. Яйчникът късоконичен, гъсто влакнест. Нектарната жлеза една, около 1/4 до 1/3 от дръжката на яйчника. Цъфти и плодоноси IV-V (Велчев 1966).

• **Ключови белези, по които видът се отличава от близкородствени видове**

Salix rosmarinifolia се отличава от останалите приземни храстчета в рода по разположението на ресите. При *S. reticulata*, *S. herbacea* и *S. retusa* ресите са разположени по върховете на клонките, докато при *S. rosmarinifolia* ресите са странични (Велчев 1984). Разпространението на *S. rosmarinifolia* също я разграничава категорично от тези видове. *Розмаринолистната върба* е известна само с един локалитет - в Софийски флористичен район на около 800 м.н.в., докато приземните храстчета в рода (*S. reticulata*, *S. herbacea* и *S. retusa*) са разпространени в Рила и Пирин над 2400 м.н.в. От останалите върби с типично храстовиден хабитус *S. rosmarinifolia* се отличава със значително по-тесните си, почти линейни листа (Rechinger 1964; Велчев 1984).

4.2. Биология на вида

• **Биологичен тип**

Розмаринолистната върба е храст с височина 0,60–1,0 m. Представителите на сем. *Salicaceae* са двудомни растения, т.е. образуват мъжки и женски индивиди. Съотношението на мъжките и женските индивиди в проучената популация е

приблизително 1:1. Цветовете са еднополови, двудомни и са събрани в съцветия реси. Вегетационният период на *S. rosmarinifolia* започва през месец април с образуването на мъжките и женските реси. Ресите се развиват преди листата. Развитието на листата започва в края на април, като в началото на юни вече са напълно развити. Характерно за целия род *Salix* е, че освен със семена много лесно се размножават и чрез вкореняване на клонки, вследствие на което образуват клонове (Велчев 1984). В това отношение Розмаринолистната върба не прави изключение. Теренните наблюдения показват, че вегетативното размножаване при *S. rosmarinifolia* е много добре представено и че видът успешно се размножава чрез издънки, като образува плътни петна с диаметър до 10 кв.м. Видът плодоноси в периода април – май. Плодът при представителите на род *Salix* е едногнездна, многосеменна, разпуклива на две кутийка. Семената са дребни и са снабдени с хвърчилка от сребристи власинки (Велчев 1984).

- **Жизнена форма**

Според класификационната схема на Raunkiaer (Raunkiaer 1934; Begon & al. 2006) Розмаринолистната върба се отнася към групата на фанерофитите, където спадат дърветата и по-едрите храсти, чиито възобновителни пъпки се образуват на повече от 25 см над земната повърхност. *Salix rosmarinifolia* е растение с храстивиден хабитус и височина до 1 м.

- **Опрашване. Вектори на опрашването**

Насекомоопрашващо се растение. Мъжките и женските цветове в основата си имат нектарни жлези, които привличат насекомите. При теренните проучвания в рамките на проекта се установи, че пчелите са сред основните вектори на опрашване на вида.

- **Стопанско значение**

Розмаринолистната върба има декоративна стойност.

- **Хромозомни числа**

Кариологичните проучвания на *Salix rosmarinifolia* от единственото известно до момента находище показват хромозомно число $2n=38$ (Petrova & al. 2007). Данните съвпадат с тези, получени от популации от други части на ареала на вида (Rechinger 1964; Drušković 1995)

4.3. Разпространение

- **Общо разпространение на вида**

Географият ареал на вида включва Европа (Северна, Централна, Източна и Югоизточна) и умерена Азия (Сибир, Средна Азия, Китай).

- **Разпространение в страната**

За първи път установен за флората на България в Чокльово блато при с. Байкалско (Йорданов 1931), където по-късно вероятно е унищожен поради пресушаване на блатото и използването му за добив на торф. До скоро видът се считаше за изчезнал от територията на България, като наскоро бе преоткрит. В сегашното си находище е установен през 2006 г. (Hájek et al., 2006). Понастоящем Розмаринолистната върба е известна само с едно находище от страната – влажни ливади в землищата на с. Понор (основно), с. Цръклевици и с. Бучин проход, Софийски флористичен район, на около 760 m надм. в. Расте по периодично заливани ливади, мочурливи места и торфища, част от хабитат „6410 Ливади с *Molinia* на карбонатни, торфени или глинести почви (*Molinion caeruleae*)”. Популацията на вида е с добра численост, но е уязвима тъй като се намира в район с изразено антропогенно влияние – част от популацията на вида е под сенокосен режим. Находището на Розмаринолистната върба попада в НАТУРА 2000 зони BG0002001 “Раяновци” - Защитена зона по Директивата за птиците и BG0000322 „Драгоман” - Защитена зона по Директивата за местообитанията.

4.4. Екология на вида

- **Обща характеристика и състояние на местообитанията**

В своя географски ареал на разпространение Розмаринолистната върба се среща главно по влажни ливади, блатни ерикоидни съобщества, блата и мочурища, крайречни храстови съобщества, влажни понижения при дюнните системи. Дюнните местообитания са представени от повече или по-малко отворени тревни съобщества, представляващи сукцесионен стадий на колонизиране на панонските степни дюни. Розмаринолистната върба често пъти се среща в съобщества с други видове върби.

- **Обобщени данни за условията на средата (надм. височина, наклон, изложение, основна скала, почви, климат)**

Популацията на Розмаринолистната върба е разположена върху заравнен терен. Надморската височина е около 780 m. Климатът в Софийски район е умерен континентален. Среднатата януарска температура е от $-1,5$ до $-3,0$ °C, а среднатата юлска $20-24$ °C. Годишната сума на валежите е $500-700$ mm, с минимум през февруари и максимум през юни. Почвите в района са глинести. Субстратът е с леко кисела реакция – pH 5,6 (Hájek et al., 2006). Почвата се залива пролетно време, но може да изсъхне за дълъг период през лятото.

- **Обобщени данни за растителните съобщества, в които се среща вида**

Розмаринолистната върба е част от флористичния състав на асоциация *Juncus effusi-Molinietum caeruleae* Tuxen 1954, съюз *Molinion caeruleae* Koch 1926, разред *Molinietalia caeruleae* W. Koch 1926. Растителността се доминира основно от *Juncus conglomeratus*,

Deschampsia caespitosa и *Carex panicea*. Като съпътстващи видове се срещат *Dianthus superbus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Cirsium canum*, *Molinia caerulea*, *Sanguisorba officinalis*, *Myosotis scorpioides*, *Caltha palustris*, *Potentilla erecta*, *Holcus lanatus*, *Ranunculus acris*, *R. polyanthemus*, *Eriophorum latifolium*, *Pedicularis palustris*, *Gallium boreale*, *Bistorta major*, *Filipendula vulgaris*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris* и др.

4.5. Състояние на (суб)популациите, собственост и ползване на земите

- **Условия на средата**

Понастоящем Розмаринолистната върба е известна само с едно находище от страната – в землищата на с. Понор (основно) и с. Бучин проход, Софийски флористичен район. Расте по периодично заливани ливади, мочурливи места и торфища, част от хабитат „6410 Ливади с *Molinia* на карбонатни, торфени или глинести почви (*Molinion caeruleae*)” и хабитат „7230 Алкални блата“. Популацията на Розмаринолистната върба е част от мезофилни и мезохигрофилни сенокосни ливади. Климатът в района като цяло е умерен континентален, но е характерен с локално по-ниските си температури. Замръзвания на субстрата се наблюдават до късна пролет. Почвите са глинести, което обуславя продългото задържане на вода както в горните слоеве на почвата, така и над нея. Почвената реакция е леко кисела. Местообитанието е с променлива влажност през годината. Пролетно време почвата е силно преовлажнена, като на места надпочвения воден стълб достига до 10 см, а в по-влажни години и до 30 см. През летния период почвата силно се засушава. Периодът на засушаване може да започне и по-рано през пролетта. Тази тенденция осезаемо се засилва в последните години.

- **Описание на растителните съобщества, в които се среща вида**

Понастоящем *Розмаринолистната върба* е известна само с едно находище от страната – в землищата на с. Понор (основно) и с. Бучин проход, Софийски флористичен район. Расте по периодично заливани ливади, мочурливи места и торфища, част от хабитат „6410 Ливади с *Molinia* на карбонатни, торфени или глинести почви (*Molinion caeruleae*)” и хабитат „7230 Алкални блата“. Растителността попада в рамките на асоциация *Junco effusi-Molinietum caeruleae* Tüxen 1954. Местообитанието е с променлива влажност през годината. Розмаринолистната върба е част от флористичния състав на асоциация *Junco effusi-Molinietum caeruleae* Tüxen 1954, съюз *Molinion caeruleae* Koch 1926, разред *Molinietales caeruleae* W. Koch 1926.

- **Площ на находището**

Единствената, известна до момента, популация на Розмаринолистната върба заема площ от около 100 ха. Видът беше преоткрит за страната през 2006 г. (Hájek et al., 2006) в рамките на проект с международно сътрудничество между Българска Академия на

Науките и Чешка Академия на Науките. Находката беше случайна и видът не беше проучван в рамките на този международен проект. Практически Розмаринолистната върба беше установена/открита само в една малка част (на площ от около 500 кв.м.) от цялостната ѝ популация. На базата на тези по-ранни и по-първични данни видът е разработен за Червена книга на Република България, Том 1, Растения и гъби (Апостолова, Цонева 2011). За момента това са били наличните данни за вида. По-късно (в периода 2010-2013 г.) Розмаринолистната върба е целеви вид в рамките на проект Life08NAT/BG/279, финансиран по европейския финансов механизъм Life+ за околна среда и популацията ѝ е проучена детайлно. Установена е реалната площ на цялата популация, а именно 100 ха. Това е най-актуалната информация за момента.

- **GPS координати на находището**

Централна точка на находището: N42°56'36.5" E23°08'11.5"

Източна точка на находището: N42°56'45.3" E23°09'01.3"

Западна точка на находището: N42°56'47.4" E23°07'37.4"

Северна точка на находището: N42°56'43.7" E23°08'05.7"

Южна точка на находището: N42°56'21.9" E23°08'35.8"

- **Численост на индивидите**

В рамките на популацията на Розмаринолистната върба се откриват около 400 туфи от вида. Практически на терен е невъзможно разграничаването на отделните индивиди на вида. Не се знае в една туфа колко индивида има. Поради тази причина не може да се посочи средна плътност на популацията в брой индивиди на кв.м. Туфите са с различни размери, като най-често варират по площ от 2 до 10 кв.м.

- **Плътност**

Средната плътност на популацията е 0.04 туфи/100 кв.м..

- **Степен на обилие**

- **Тенденции**

Понастоящем популацията на Розмаринолистната върба е в добро състояние и има условия за нейното устойчиво съществуване. Същевременно съществува реалната опасност сенокосните ливади да бъдат разорани и превърнати в земеделски култури, при което голяма част от популацията на вида ще бъде унищожена. Също така потенциална заплаха за популацията на вида е влошаване условията на местообитанието поради промяна на водния режим или режима на ползване на ливадите. Реална заплаха за популацията е опожаряването на площите. През 2011г. се установи, че част от популацията на вида е изгоряла в резултат на опожаряване.

- **Бележки за цялостното състояние на популацията**

Популацията на вида участва в тревни съобщества, които са под сенокосен режим. Теренните наблюдения показват, че неокосените туфи на вида цъфтят, докато окосените не цъфтят или цъфтят по-слабо. При окосените туфи реси се наблюдават само при някои прилегнали към земята клонки, т.е. при онези клонки, които не ги е уловила косачката. Коситбата се извършва механизирано. Като цяло популацията на Розмаринолистната върба е в добро състояние и има реални условия за нейното устойчиво съществуване и запазване на вида. Независимо, че коситбата оказва известно негативно влияние върху популацията на Розмаринолистната върба, тя сама по себе си не е реална заплаха за съществуването на вида тъй като той е с добро вегетативно размножаване.

- **Собственост на земите в природните местообитания на вида**

Популацията на вида се намира в област София, община Костинброд в землищата на с. Понор (основно) и с. Бучин проход. Земите са със статут „Частна“, „Стопанисвана от общината“, „Държавна частна“, „Държавна публична“ и „Общинска публична“ и са с начин на трайно ползване „Естествена ливада“, „Пасище, мера“, „Водно течение“ и „Канал“. Използват се сенокосно. Коситбата се извършва механизирано. Съществува реалната опасност сенокосните ливади да бъдат разорани и превърнати в земеделски култури, при което популацията на вида ще бъде унищожена.

- **Собственост на земите и режим на ползване в района около находището**

Земите около находището са със статут „Частна“, „Общинска частна“, „Стопанисвана от общината“, „Държавна частна“, „Държавна публична“ и „Общинска публична“ и са с начин на трайно ползване „Естествена ливада“, „Пасище, мера“, „Водно течение“ и „Канал“.

4.6. Данни за отглеждане на вида в контролирани условия

Няма данни за отглеждане на вида в контролирани условия.

5. ЗАПЛАХИ И ЛИМИТИРАЩИ ФАКТОРИ

5.1. Неподлежащи на управление фактори

5.1.1. Популационно-биологични фактори

Съотношението на мъжките и женските индивиди в популацията на *Salix rosmarinifolia* е приблизително 1:1. Вегетативното размножаване е добре застъпено, особено в частта от популацията, която е под сенокосен режим. Трябва да се подчертае, че вегетативното размножаването чрез вкореняване на клонки е характерно за целия род *Salix* (Велчев 1984).

5.1.2. Конкуренция от страна на други видове

Розмаринолистната върба за момента не изпитва конкурентен натиск от други видове на съобществата, в които се среща. Това до голяма степен се обуславя от начина на ползване на земите. Сенокосният режим на ползване възпрепятства развитието на по-едри храстови и дървесни видове, които биха изиграли конкурентна роля.

5.1.3. Климатични промени – уязвимост на вида

Основен сред естествените фактори, оказващи влияние върху състоянието на популацията на вида е влажността на субстрата. Засушаването на климата оказва негативно влияние върху популацията на Розмаринолистната върба, тъй като то се развива на влажни и преовлажнени местообитания.

5.1.4. 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

5.2.1. Влошаване и разрушаване на местообитания

За момента не се наблюдават процеси на физическо унищожаване на местообитанията на вида. Влошаване състоянието на местообитанието на Розмаринолистната върба може да се очаква в бъдеще време като резултат от засушаване на климата, съпроводено с настъплението на храсти.

5.2.2. Пряко унищожаване

Пряко унищожаване на индивиди на вида може да се получи при опожаряване на терените. Такова нарушение в популацията на Розмаринолистната върба беше констатирано през 2011 г. Механизираното отстраняване на храсти „остъргва“ растителността до почва и това нанася преки щети върху популацията на вида (констатирано през 2013 г.).

5.2.3. Причинени от човешка дейност

Основните антропогенни фактори, оказващи влияние върху състоянието на популацията на Розмаринолистната върба са коситбата, опожаряването на терените и механизиранието почистване на терените от храсти. Коситбата оказва влияние върху цъфтежа на индивидите. Онези части от популацията, които попадат в тревни съобщества под сенокосен режим, имат по-малко цъфтящи индивиди. Цъфтят само някои отделни клонки, които са прилежащи към земята.

Опожаряването оказва крайно негативно влияние върху популацията, тъй като туйфите на Розмаринолистната върба изгарят.

5.2.4. Въздействие на социално икономически фактори от управляем характер

Реализирането на инвестиционни намерения в рамките на находището е потенциална заплаха, която може да причини необратими негативни последици както за вида, така и за неговото местообитание. Съществува реалната опасност сенокосните ливади да бъдат разорани и превърнати в земеделски култури, при което популацията на вида ще бъде унищожена. Реализирането на инвестиционни намерения, водещи до промяна във водния режим на местообитанията също ще се отрази пагубно върху популацията на Розмаринолистната върба.

5.2.5. Инвазивни чужди видове

За момента не се наблюдава конкурентен натиск от инвазивни видове върху популацията на Розмаринолистната върба.

5.2.6. Случайни фактори

До момента не са констатирани случайни фактори, оказващи негативно влияние върху популацията на Розмаринолистната върба.

6. ПРЕДПРИЕТИ МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ

6.1. Опазване на местообитания

Находището попада в границите на защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие BG0000322 „Драгоман“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, включена в списъка от защитени зони, приет с Решение № 122/2007г. на Министерския съвет (обн., ДВ бр.21/2007г.) както и в BG0002001 „Раяновци“ – за опазване на дивите птици, обявена със Заповед № РД – 569/2008г. на Министъра на околната среда и водите (обн., ДВ бр.84/2008г.). Местоположението на вида в рамките на НАТУРА 2000 зони не е достатъчно само по себе си за опазването на вида, тъй като той се намира в район с изразено антропогенно влияние. От своя страна режимът на зоните допринася за опазването на вида, тъй като евентуална промяна в начина на трайно ползване (НТП) на земите или наличие на инвестиционни намерения преминават задължително през Оценка за съвместимост (ОС), при която ще се прецени влиянието върху популацията на вида.

6.2. Преки природозащитни мерки, изследователски мерки и мониторинг

- Видът е включен в Закона за биологичното разнообразие (защитен вид, Приложение 3);

- Видът е оценен като Критично застрашен (CR) на национално ниво и е включен във второто издание на Червена книга на Р България, т. 1. Растения и гъби;
- Разработен е и се прилага дългосрочен (10 годишен) мониторингов план за популацията на Розмаринолистната върба (Приложено);
- Разработен е настоящият проект на план за действие за опазването на вида.

6.3. Повишаване осведомеността за вида и необходимостта от опазването му

Провеждане на информационни срещи с цел повишаване на природозащитната култура на местната общност. Изготвяне и разпространение на брошури и плакати, поставяне на информационно табло в близост до находището и съответната община.

7. НЕОБХОДИМИ ПРИРОДОЗАЩИТНИ ДЕЙСТВИЯ

1. Политики и законодателство

Необходимо е обявяване на находището на Розмаринолистната върба за ЗТ с категория ЗМ.

2. Пряко опазване и възстановяване на вида и местообитанията му - *in situ* и *ex situ*

За *ex situ* опазване на вида е необходимо събиране и съхранение на семенен материал в Националната семенна ген-банка (Институт за растителни генетични ресурси, Садово). *In situ* дейности понастоящем не са необходими.

3. Изследвания и мониторинг

Изготвен е дългосрочен (10 годишен) мониторингов план за популацията на Розмаринолистната върба. Необходимо е проучване биологията и екологията на вида, както и динамиката на неговата популация. Също така и проучване на динамиката на растителността, в която участва популацията на вида.

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

Провеждане на информационни срещи с цел повишаване на природозащитната култура на местната общност. Изготвяне и разпространение на брошури и плакати, поставяне на информационно табло в близост до находището и съответната община. Разясняване на местните стопани за вредите от опожаряването и механизираното почистване на храсти върху популацията на Розмаринолистната върба.

5. Адаптивни и смекчаващи мерки

8. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА НА ПЛАНА

Целта на мониторинга върху изпълнението на Плана за действие е да се оцени степента на неговото прилагане и ефективността за постигане на благоприятен консервационен статус на вида.

Цел	Индикатор	Период на наблюдение	Отговорник
Оценка на степента на изпълнение на Плана			
100 % изпълнение на дейностите от Плана	% от броя изпълнени дейности от Плана за действие за съответната година	всяка година	МОСВ
100 % от предвидените в Плана средства са изразходени	% изразходени средства от предвидените в Плана за действие за съответната година	всяка година	МОСВ
Местните власти и жителите на общината, запознати с проблемите по опазването на вида	Проведена анкета/допитване с местните власти и жителите на общината	веднъж на три години	МОСВ

Оценка на ефективността на Плана

Липса на видими намаления на размера на популацията	Констатирани видими намаления на площта на популацията	всяка година	МОСВ, РИОСВ
Числеността на индивидите в находището остава стабилна или нараства	Брой на индивидите в площадките за мониторинг в дадено находище на вида	всяка година	МОСВ, РИОСВ
Липсват видими нарушения в местообитанията на вида	Констатирани видими нарушения в състоянието на местообитанията	всяка година	МОСВ, РИОСВ

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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
I. Цел: Политики и законодателство														
1. Обявяване на ЗТ	МОСВ	+	+											Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ
2. Контрол от страна на РИОСВ – при провеждане на процедури по ОВОС/ЕО и ОС да се оценява евентуалното въздействие на инвестиционните намерения, засягащи популацията на вида	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, РИОСВ-София	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Не е необходимо финансиране
II. Цел: Укрепване на научната основа за ефективното опазване на вида														
1. Издирване на нови находищата на вида, проучване на съобщените по литературни данни, но непотвърдени досега	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ;	1000	1000	1000	1000	1000	+	+	+	+	+	5000	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ; други източници	
2. Молекулярни и генетични изследвания	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ	2000	2000									4000	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
III. Цел: Мониторинг на вида													
1. Обучение на извършващите мониторинга лица	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, РИОСВ-София	+	+										Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ
2. Тестване и адаптиране на мониторинговите планове	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, РИОСВ-София	+	+										Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ
3. Дългосрочен мониторинг на популациите	РИОСВ-София	350	220	140	280	140	140	280	140	140	280	2110	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, в рамките на определените бюджети
IV. Цел: Ex-situ опазване на вида													
1. Включване на материал от находищата на вида в живите колекции на ИБЕИ	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ	+	+										Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ
2. Депозиране на семенен материал в Националната семенна генбанка в Садово	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, ИРГР - Садово	+	+				+				+		Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ; други източници

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
V. Цел: Повишаване на информираността на местното население													
1. Разяснителна и информационна дейност сред обществеността по места – работни срещи в РИОСВ с участие на кметове, НПО, учаци, природозащитници и пр.	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, МОСВ, РИОСВ-София	+	+				+				+		Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, в рамките на определените бюджети
2. Информираност на местната общественост за наличието на ЗТ – поставяне на информационни табели	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, МОСВ		+	+	+								Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ; други източници
3. Информация на Internet страницата на проекта	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ
4. Разпространение на печатни информационни материали сред местната общественост	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, МОСВ		+	+	+								Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, в рамките на определените бюджети

10. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Списък на използваните съкращения

БАН – Българска академия на науките

ЕО – Екологична оценка

ЗМ – Защитена местност

ЗТ – Защитена територия

ИАГ – Изпълнителна агенция по горите

ИБЕИ – Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания

МОСВ – Министерство на околната среда и водите

НПО – Неправителствена организация

НТП – Начин на трайно ползване на земите

ОВОС – Оценка на въздействието върху околната среда

ОС – Оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони

РИОСВ – Регионална инспекция по околната среда и водите

GPS – Global Positioning System (Глобална система за позициониране)

IUCN – International Union for Conservation of Nature (Международен съюз за защита на природата)

2. Библиография

Апостолова, И., Цонева, С. 2011. *Розмаринолистна върба (Salix rosmarinifolia L.)*. В: Бисерков, В. (ред.), Червена книга на Република България. Том 1. Растения и гъби. БАН, МОСВ. Електронно издание. Линк към публикацията: <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/>

Велчев, В. 1966. Сем. *Salicaceae* Lindl. – В: Йорданов, Д. (ред.), Флора на НР България. Т. 3, 39-84. Изд. БАН, София.

Велчев, В. 1984. Розмаринолистна върба – *Salix rosmarinifolia L.* – В: Велчев, В. (ред.), Червена книга на НР България. Т. 1. Растения, 85. Изд. БАН, София.

Ганева, А., Русакова, В. 2011. Алкални блата и мочурища. В: **Бисерков, В.** (ред.), Червена книга на Република България. Том 3. Природни местообитания. БАН, МОСВ. Електронно издание. Линк към публикацията: <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/>

Димитров, М., Русакова, В. 2011. Планински ливади с гълъбова молиния (*Molinia caerulea*). В: Бисерков, В. (ред.), Червена книга на Република България. Том 3. Природни местообитания. БАН, МОСВ. Електронно издание. Линк към публикацията: <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/>

- Директива на Съвета 92/43/ЕИО** от 21.05.1992 за запазването на природните местообитания и на дивата флора и фауна.
- Закон за биологичното разнообразие**, обн., ДВ, бр. 77 от 09.8.2002г.
- Закон за защитените територии**, обн., ДВ, бр. 133 от 11.11. 1998г.
- Йорданов, Д.** 1931. Фитогеографски изучавания на блатата в България във връзка с висшата им растителност. Ч. 1. Вътрешни блатата. – Год. Соф. Унив. Физ.-мат. фак., 27(3): 75-155.
- Стоянов, Н., Б. Стефанов, Б. Китанов.** 1967. *Флора на България*. Изд. 4.
- Apostolova, I. & Tsoneva, S.** 2009. *Salix rosmarinifolia* L. In: Petrova, A. & Vladimirov, V. (eds), Red List of Bulgarian vascular plants. - Phytol. Balcan., 15(1): 63-94.
- Begon, M, Townsend, C. & Harper, J.** 2006. Ecology. From Individuals to Ecosystems. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. & Lansdown, R.V.** 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Drušković, B.** 1995. IOPB chromosome data 9. – Int. Organ. Pl. Biosyst. Newslett., 24: 11-14.
- EUNIS biodiversity database.** <http://eunis.eea.europa.eu/> (accessed: 21.03.2012.)
- Háček, M., Hájková, P., Apostolova, I., Sopotlieva, D. & Veleв, N.** 2006. Reports 49–52. – In: Vladimirov, V. & al. (eds), New floristic records in the Balkans: 2. – Phytol. Balcan., 12(2): 286-287.
- Petrova, A., Zieliński, J. & Natcheva, R.** 2007. Chromosome numbers of woody plants from Bulgaria. - Phytol. Balcan., 13(3): 371-378.
- Tzonev, R. & Karakiev, T.** 2007. *Plantago maxima* (*Plantaginaceae*): a relict species new for the Bulgarian flora. – Phytol. Balcan., 13(3): 347-350.
- IUCN.** 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge.
- IUCN.** 2003a. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge.
- IUCN.** 2003b. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. IUCN Species Survival Commission. Gland & Cambridge.
- Raunkiaer, C.** 1934. The Life Forms of Plants. Oxford University Press, Oxford. (Translated from the original published in Danish, 1907.)
- Rechinger, K.H.** 1964. *Salix* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), Flora Europaea. Vol. 1, pp. 43-54. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Veleв, N., Vladimirov, V., Apostolova, I. & Pedashenko, H.** 2013. Occurrence and conservation of *Salix rosmarinifolia* in Bulgaria. - Семинар по екология – 2013, 25 - 26 април 2013 г., София.
- Walter, K.S. & Gillett, H.** (eds) 1998. *1997 IUCN Red List of Threatened Plants*. Compiled by the World Conservation Monitoring Centre. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

3. Снимков материал на вида и неговите местообитания



Розмаринолистна върба (Salix rosmarinifolia) – месец април, фаза на цъфтеж



Розмаринолистна върба (Salix rosmarinifolia) – месец юни, листата са формирани



Петно от *Розмаринолистна върба* (*Salix rosmarinifolia*)

4. Методики за оценка на популациите и находищата

Параметри на наблюдение

При подбора на популационни параметри са взети предвид главно методическите указания на Заугольнова и др. (1993) и (Ryttäri & al., eds. 2003), Основните съображения са свързани с техническите възможности за по-широка приложимост към различни биологични типове, лесно и същевременно коректно отчитане на параметрите на терен. Възприет е подходът на “моментен” мониторинг в период от време на формиране на репродуктивни структури, което ще позволи освен присъствие или отсъствие на локалните популации да се събере информация за развитието и репродуктивния потенциал на вида.

Полевият формуляр за набиране на първични данни включва параметри и информационни полета, които се отнасят до общи характеристики от административен и географски характер. Като специфични за висшите растения са следните информационни полета: флористичен район, GPS координати на популацията, отчетна единица, фенологична фаза, характеристика на местообитанието, площ на популацията, площ на находището, проективно покритие, плътност на популацията, наличие на инвазивни видове, потенциални заплахи и природни явления, взети мерки за опазване и възстановяване.

Указания за събиране на данни и попълване на полевия формуляр

Флористичен район. В това поле се отбелязва с “подчертаване” в кой флористичен район се намира наблюдавания вид.

Отчетна единица. В това поле се записва каква отчетна единица е възприета при конкретния вид, т.е. какво се брои. Ако обект на мониторинг са дървета, храсти, храстчета, туфести тревни или луковични растения, с ясно различаване на отделните индивиди, то те се преброяват. При растения с дълги пълзящи коренища и издънки, при които разграничаването на отделните индивиди е затруднено се регистрира отделно броят на вегетативните и генеративните издънки или други части. В полевия формуляр са посочени различни варианти на отчетна единица (дърво, храст, храстче, отделно тревисто растение, туфа, цветonosен стрък, вегетативни листни розетки, вегетативен летораст, генеративен летораст) като избраната се отбелязва с “подчертаване”.

Фенологична фаза. В това поле се отразява в каква фенологична фаза се намира популацията на наблюдавания вид. Фенологичната фаза представлява етап от сезонното развитие, характеризира се с определени морфологични изменения, които протичат закономерно в определен срок. Основните фенологични фази са начало и край на вегетационния период (за първи признак се приема фенофазата набъбване на пъпките, следвани от начало на разпукване

на пъпките, пълно разтваряне на пъпките, достигане на нормални размери на листата), развитие на репродуктивни органи (описват се фазите оформяне на съцветия от цветните и смесените пъпки, цъфтеж на мъжките и женски цветове-за двуполовите цъфтежът се определя по разтваряне на цветовете и появата на прашец, опрашване, оформяне на семенни люспи, поява на завръзи, оформяне на плодове, узряване на плодове/семена, опадане на зрели плодове/семена), начало на пожълтяване на листата (начало на есенен листопад, масово опадане на листата, край на опадане на листата) и период на опадане на листата. За акуратно и удобно записване на фенофазите в полето са представени варианти на фенофази и чрез подчертаване се отбелязва установената фенофаза на мониторирания вид.

GPS координати на популацията. Определя се точното местоположение на наблюдаваната популация/находище като се отчита централна точка и координатите на най-малко четири характерни точки на находището се регистрират с GPS, така че да може да се опише полигон. Препоръчително е да се засекат най-отдалечените точки в посоките север-юг и изток-запад. Засичането на по-голям брой точки от четири е за предпочитане.

При наличие на мозаечно-петниста структура на популацията е желателно засичането на координатите на основните популационни фрагменти - като се засича централна точка за всеки от тях.

Характеристика на местообитанието. Този блок от информационни полета е свързан с характеристиката на условията на местообитание на вида в конкретното находище. От абиотичните условия се записват данни за надморска височина, форма на релефа, изложение, наклон, основна скала, почва, влажност. За по-точно определяне на някои от тези характеристики е добре, при възможност да се извърши предварителна справка като се ползват топографски, геоморфоложки, почвени и горски карти, аерофотоснимки и съпътстващата ги документация. При почевената характеристика се определя и степента на ерозия в находището. Ерозията (механично разрушаване и отнасяне на почвата под влияние на вятъра и водата) се оценява чрез интензивността на този процес. Възприети са и във полевия формуляр има три категории за степен на ерозия - неерозирано, слабо ерозирано, силно ерозирано. При оценката се използва информацията от различните карти, но на терена се прави визуално определяне на степента и вида на ерозията (площна или ровинна) и се отбелязва съответната категория с "+". Много силна ерозия протича върху много стръмните и урвести брегове, силно разчленена територия с видими следи от ровинна и браздова ерозия, свлачища и сипеи, наносни легла. Силна ерозия се развива в средна и долна част на склоновете на пасища и орни земи с наклон над 10^0 , единични ровини и бразди в гори с пълнота до 0.3. Средна ерозия се наблюдава на пасища и орни земи с наклон под 10^0 , в гори с пълнота до 0.6 с рядко срещащи се ровинни и

ерозионни бразди. Слаба ерозия се наблюдава в гори с пълнота над 0.6; пасища, ливади и ниви, вкл. изоставени, на билата и в долините с наклон до 10°.

Биотичните фактори в находището се характеризират чрез посочване на основния тип растителност и оценка за общо проективно покритие на растителността и съответно проективно покритие в % на дървета, храсти и тревни видове и посочване на видовия им състав. Записват се основните съпътстващи видове в растителното съобщество, като на първо място се отбелязват, тези които изграждат съобществото и доминират в него. Други редки и застрашени видове, които се срещат в същото находище се записват в полето “консервационно значими видове”. В полето “конкуриращи видове” се отбелязват тези видове, които имат преки или косвени (чрез абиотичната среда) взаимоотношения с наблюдавания вид и възпрепятстват неговото нормално развитие и разпространение.

Площ на популацията. Този параметър дава информация за адаптивния потенциал и пространствената структура на популациите и показва заетата площ или размера на популацията (частта от земната повърхност, върху която има индивиди на наблюдавания вид). Мерната единица е хектар (ха). Площта на дадена популация/находище се определя, като очертаванията им се приравняват към някаква геометрична фигура (правоъгълник, квадрат, трапец, кръг и т.н.) и се измерват параметрите (дължина, широчина, диаметър и т.н.), необходими за изчисляването на площта на тази фигура. Измерването става с ролетка, или чрез очертаване на полигон чрез GPS. Когато находището съответства на кадастрална единица (отдел, подотдел и др.) в горска или земеразделителна карта, площта на находището се определя въз основа на наличната информация.

Когато индивидите в популациите на оценявания вид са разположени неравномерно и образуват отделни петна или групи в рамките на растителните съобщества, първоначално се определя площта на цялото находище на територията, на която се срещат негови индивиди, а след това се оценява и процентът от площта, зает от проучвания вид. За целта находището се разделя от паралелни и перпендикулярни маршрутни ходове, като по този начин то се разделя на отсечки от по 50 или 100 крачки, а в рамките на всяка отсечка се пресмята броят крачки, преминати по петното на проучвания вид. Подобни калкулации е целесъобразно да се извършват от двама души като единият прокарва маршрута и пресмята общата дължина на отсечката (50 или 100 крачки), а другият отбелязва само броят крачки в рамките на тази отсечка, които минават по “петното” на проучваното растение. Чрез сумиране на показателите, получени от всички отсечки на маршрутния ход, се изчислява процентът от площта, заета от популациите на проучвания вид, а след това се изчислява и общата площ на тези популации, разглеждани като едно находище. По този начин се определя процентът от площта, заета от популациите на

изучавания вид, но не и процентът на проективното покритие (Виж. параметър Проективно покритие). Проективното покритие в рамките на всяко едно петно може да бъде различно.

Плътност на популацията. Този параметър е свързан с пространствената структура на популациите и чрез неговото отчитане може да се отчита и тяхната динамика. Мерната единица може да бъде инд./м² или съответната отчетна единица – туфи, розетки, стръкове и др.

Преброяването и отчитането на вегетативни и генеративни индивиди или друга отчетна единица става отделно. Отделното отчитане на индивидите с репродуктивни структури (спорангии и сори, цветове, плодове и семена) дава възможност за оценяване на репродуктивния потенциал.

При малочислени популации е целесъобразно преброяването на всички индивиди. При многочислени е добре да се използват временни отчетни площадки, които се проектират така, че да се обхване разнообразието на микросредата и на биотипове. При дървета и храсти, влизаци в състава на горски съобщества се препоръчва пробните площадки да бъдат с размер 400 м², а при тревисти и храстчета - 1 м² или 0.25 м². При малки по площ популации се избират 3-5 отчетни площадки. При по-големи по площ популации броят на площадките зависи от равномерността в разпределението на наблюдавания вид в рамките на съобществото и в по-малка степен от обилието му. При оптимални условия са достатъчни 15 площадки, докато при неравномерно разпределение на вида това число може да достигне до 50, но в повечето случаи са достатъчни 25 площадки с размер 1 м². Размерът на отчетната площадка зависи от размера на възрастните екземпляри. Като достатъчен се определя размерът на площадката, при който върху нея се поместват не по-малко от 5 възрастни индивида на наблюдавания вид. За това при по-голямо количество по-малки отчетни площадки се получава по-голяма точност. Формата на площадката – правоъгълна, квадратна, кръгла няма особено значение.

Отчетните площадки се разполагат равномерно на определено разстояние една от друга, така че по възможност да се обхване цялото находище. Те могат да се разполагат успоредно или перпендикулярно, диагонално или във формата на “плик”, през орделени метри (3, 5, 10, 20), независимо от това, дали на дадено място има или няма екземпляри от даден вид. На тези отчетни площадки без установени видове се записват 0 инд., но задължително се включват при изчисляване на средната стойност.

Сумират се индивидите от всички отчетни площадки и се вписват съответния брой вегетативни, генеративни и общия брой индивиди от наблюдаваната пробна площ.

Отчетните площадки не трябва да се разполагат субективно, като се избират “най-типични места”.

Само в случаите, когато популацията представлява отделни петна, заемащи определен процент от площта, площадките се разполагат само в пределите на тези петна и не се разполагат върху места без наблюдавания вид.

Проективно покритие. Проективното покритие представлява проекция на надземните части на изучаваното растение върху повърхността на почвата. То се определя окомерно или с помощта на квадрат-мрежа. При окомерното определяне върху всяка една отчетна площадка, като се гледа отгоре върху нея се преценява каква част от площадката ще заемат надземните части на изучаваното растение, ако те се долепят плътно едно до друго. Окомерното определяне може да се подпомогне с помощта на квадрат-мрежа (дървена или метална рамка с площ 0.25 до 1 м², разделена с тънка жица или канап, на квадрати с площ по 1 дм². Изчислява се и се записва средното проективно покритие в %).

Брой отчетни площадки. В това поле се записва броят на отчетните площадки, въз основа на които са отчетени популационните параметри (вж. Плътност и Проективно покритие).

Наличие на инвазивни видове. Параметърът позволява да се оцени присъствието и степента на въздействие на инвазивни (чужди) видове. В полето се записва латинското име на установения инвазивен вид. Мерна единица - % от общата площ на популацията (вж площ на популацията), която е засегната от въздействието на инвазивния вид, независимо от вида на въздействие – върху индивидите на мониторирания вид или върху структурата на неговото местообитание.

Заплахи и природни явления. Този параметър дава информация за наличието на преки или косвени отрицателни въздействия и дейности върху популацията на наблюдавания вид. При възможност се посочва какъв % от площта на популацията и/или находището на наблюдавания вид е засегнато. Описва се установената за местообитанието съществуваща или потенциална заплаха.

Взети мерки за опазване, поддържане и възстановяване. Параметърът дава информация какви дейности са предприети за опазване, поддържане и възстановяване на вида и неговото местообитание в конкретното находище. Записва се текстово какви дейности са предприети и по какъв начин са реализирани – кратки данни за биотехническите мероприятия.

Бележки. записват се други данни за наблюдаваното находище, които не могат да се отразят чрез горните параметри и предвидените информационни полета.

Периодичност на наблюдение

В рамките на календарната година се провежда поне едно наблюдение. При видовете висши растения с явен цъфтеж, мониторинг е желателно да се проведе 2 пъти годишно. Веднъж по време на цъфтеж и веднъж след това.

Наблюдение на конкретното находище се извършва всяка година.

Един полеви формуляр се попълва за една местност и за една пробна площ. В една местност може да има повече от една пробна площ.

Обурудване

За ефективна работа на терена са необходими следните помощни средства и материали:

- Ролетки с дължина 30 м;
- Квадрат-мрежа – дървена или метална рамка с площ 0.25 до 1 м², разделена с тънка жица или канап, на квадрати с площ по 1 дм²;
- GPS;
- Цветни спрейове, въжета или ленти за обозначаване на временни пробни площи или трансекти;
- Определител за идентифициране на висши растения;
- Фотоапарат за заснемане на вида и находището;

Препоръчва се използване на едромасщабни (1:50000, 1:25000 и 1:10000) топографски карти, карти от лесоустройствени проекти и картни материали от кадастрални земеразделителни планове.

5. План за мониторинг, вкл. стандартни бланки, формуляри

ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ НА *SALIX ROSMARINIFOLIA* L.

1. Цели на мониторинга

- 1.1. Да се запази сегашният размер и състояние на популацията.
- 1.2. Да се запази сегашното състояние на местообитанието (включително водния режим).
- 1.3. Да се увеличи с 20% дела на “петната” от *Salix rosmarinifolia* с над 25% цъфтящи и плодоносещи стъбла.

2. Обща информация за вида

Природозащитен статут: Критично застрашен (CR) на национално ниво (Apostolova & Tsoneva 2009), включен в Закона за биологичното разнообразие (защитен вид, Приложение 3), Червена книга на НР България, т. 1. Растения (Велчев 1984) и в подготвеното за печат ново издание на “Червена книга на България, т. 1. Растения и гъби“ (Апостолова, Цонева, под печат).

Морфологично описание: *Salix rosmarinifolia* (сем. *Salicaceae*) е храстовидно растение, до 0,60–1,0 m високо. Стъблото силно разклонено, полегнало и пълзящо в основата. Младите клонки тъмно обаядени, влакнести; старите по-светли, жълто-кафяви или кафяви, голи. Листата ланцетни, 4–10 пъти по-дълги, отколкото широки, най-широки в средата, целокрайни или жлезисто напилени, отгоре почти голи, отдолу гъсто прилегнало копринесто влакнести. Мъжките реси яйцевидни или късо цилиндрични, до 1,5 × 0,5 cm. Женските реси яйцевидно-цилиндрични или цилиндрични, до 3,5 × 1,5 cm. Прицветниците обратнойцевидни, дълго копринесто влакнести. Тичинките 2, свободни, в началото с пурпурни, после почти черни прашници. Яйчникът късоконичен, гъсто влакнест. Нектарната жлеза една, около 1/4 до 1/3 от дръжката на яйчника. Цъфти и плодоноси IV-V.

Общо разпространение: Европа (Северна, Централна, Източна и Югоизточна); умерена Азия (Сибир, Средна Азия, Китай).

Розмаринолистната върба (*Salix rosmarinifolia* L.) е един от целевите видове, обект на проекта “Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растенията в България, чрез прилагане на модела на растителните микрорезервати”, финансиран от програмата на ЕС за околна среда Life+. Целта на този проект е да бъдат опазени уникални видове от българската флора, чиито популации се намират извън съществуващите защитени територии и са изложени на голям риск от унищожаване.

Разпространение в България: Софийски флористичен район – влажни ливади в землищата на селата Понор, Цръклевци и Бучин проход, на около 760 m надм. в. За първи път установен за флората на България в Чокльово блато при с. Байкалско (Йорданов 1931), където по-късно вероятно е унищожен поради пресушаване на блатото и използването му за добив на торф. В сегашното си находище е установен през 2006 г. (Hájek et al., 2006).

Местообитания на вида: Расте по влажни ливади и мочурища в рамките на асоциация *Juncus effusi-Molinietum caeruleae* Tüxen 1954. Местообитанието е с променлива влажност през годината. Субстратът е с кисела реакция (pH 5,6) (Hájek et al., 2006).

Основни заплахи за вида: Потенциална заплаха за популацията на вида е влошаване условията на местообитанието поради промяна на водния режим или режима на ползване на ливадите.

3. Показатели и методи на мониторинг

За мониторинга на вида се използва *Формуляр за мониторинг на висши растения на ИАОС*, който е допълнен с *Допълнителен формуляр*, изготвен от експертите в проекта специално за вида. По-долу са изброени само показателите от допълнителния формуляр.

За попълването на *Формуляра за мониторинг на висши растения на ИАОС* се използва издадената към него методика. По-долу са посочени указания само за показателите от *Допълнителния формуляр*.

3.1. **Място за извършване на мониторинга:** популацията на *Salix rosmarinifolia* в землището на с. Понор.

3.2. **Вид и брой площадки за мониторинг:** 5 броя постоянни площадки за мониторинг, с ширина 2 m и дължина, която ще бъде определена на терен през първата година; разположението на площадките е равномерно, така че да обхване цялата площ на защитената територия.

3.3. **Време на мониторинга:** по време на цъфтежа, в периода 20-30 април за всички показатели без 3.6.7; 10-20 юни за показател 3.6.7.

3.3.1. ежегодно – за показатели 3.5.1. – 3.5.3., 3.6.4. – 3.6.6.

3.3.1. през 2 години (на всяка трета година) – за параметри 3.6.1. – 3.6.3., 3.6.7.

3.4. **Отчетни единици**

- групи от *Salix rosmarinifolia*, образувани в резултат на вегетативно размножаване и означавани като “петна”;
- индивидуални цветоносни стъбла.

3.5. **Свързани с цялата популация в защитената територия**

3.5.1. Окомерна оценка за състоянието на популацията.

Отчитат се видими особености на “петната”, като косене през предходната година, изпасване на значителна част от “петната”, опожаряване с видими негативни последици за вида, гъбни заболявания, нападение от насекоми-вредители и т.н.

Отчита се всяка година в периода 20-30 април.

3.5.2. Видими нарушения в местообитанието.

Отчита се всяка година в периода 20-30 април.

3.5.3. Заплахи за популацията.

Заплахите се отбелязват при всяко посещение от приложен списък (към Формуляр за мониторинг на *Salix rosmarinifolia*).

Отчита се всяка година в периода 20-30 април.

3.6. Свързани с постоянните площадки за мониторинг

3.6.1. Брой на “петната” от *Salix rosmarinifolia* във всяка площадка за мониторинг.

Вземат се предвид ВСИЧКИ “петна”, част от които попада в постоянната площадка.

Отчита се на всяка трета година в периода 20-30 април.

3.6.2. Обща площ на “петната” от *Salix rosmarinifolia* във всяка постоянна площадка.

Общата площ на “петната” се изчислява като сума от индивидуалните площи на всяко “петно”. Вземат се предвид ВСИЧКИ “петна”, част от които попада в постоянната площадка. Площите на всяко петно се определят окомерно, като за ориентир на извършващия мониторинга предварително се измерва обиколката на няколко петна и се изчислява точната площ [по формулата $S = 3,14 \times (P : 6.28)^2$, където S е площта на “петното”, а P – измерената обиколка на “петното”; получената стойност се закръглява до цяло число].

Отчита се на всяка трета година в периода 20-30 април.

3.6.3. Обиколка на всяко петно “петно” от *Salix rosmarinifolia* във всяка постоянна площадка.

Всяко петно “петно” се определя през първата година на мониторинга, а през следващите години се отчитат точно същите “петна”. За всяко избрано “петно” се засичат GPS-координати на централна точка при точност на уреда 3 m.

Отчита се на всяка трета година в периода 20-30 април.

3.6.4. Височина на преобладаващата част от стъблата на всяко петно “петно” от *Salix rosmarinifolia* във всяка постоянна площадка.

Отчитат се същите „петна”, като при показател 3.3.3. Отчита се всяка година в периода 20-30 април.

3.6.5. Фотография на всяко петно “петно” от *Salix rosmarinifolia* във всяка постоянна площадка.

Отчитат се същите „петна”, като при показател 3.3.3. Отчита се всяка година в периода 20-30 април.

3.6.6. Определяне дела на “петната” с над 25% цъфтящи и плодоносещи стъбла.

Делът на “петната” с над 25% цъфтящи стъбла се определя в проценти по формулата: дял (в %) = брой “петна” с над 25% цъфтящи стъбла × 100 : общия брой петна в постоянната площадка за мониторинг.

Отчита се всяка година в периода 20-30 април.

3.6.7. Фитоценологично описание на част (5 × 5 m или 2 × 12 m) от всяка площадка за мониторинг.

Фитоценологичните описания се извършват от специалист – ботаник по методиката на Braun-Blanquet.

Отчита се на всяка трета година в периода 10-20 юни.

4. Необходими ресурси (за 10 години)

Календарна година	Начин на калкулация	Брой експерти	Сума
2013	3 дни през април + 2 дни през юни 5 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 200 лв 5 дни × 30 лв пътни = 150 лв	2 от екипа на проекта	350 лв от проект Life+
2014	2 дни през април 2 дни × 4 експерти × 20 лв дневни = 160 лв 2 дни × 30 лв пътни = 60 лв	2 от екипа на проекта 2 от РИОСВ София	220 лв от проект Life+
2015	2 дни през април 2 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 80 лв 2 дни × 30 лв пътни = 60 лв	2 от РИОСВ София	140 лв
2016	2 дни през април + 2 дни през юни 4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв 4 дни × 30 лв пътни = 120 лв	2 от РИОСВ София	280 лв
2017	2 дни през април 2 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 80 лв 2 дни × 30 лв пътни = 60 лв	2 от РИОСВ София	140 лв
2018	2 дни през април 2 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 80 лв 2 дни × 30 лв пътни = 60 лв	2 от РИОСВ София	140 лв
2019	2 дни през април + 2 дни през юни 4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв 4 дни × 30 лв пътни = 120 лв	2 от РИОСВ София	280 лв
2020	2 дни през април 2 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 80 лв 2 дни × 30 лв пътни = 60 лв	2 от РИОСВ София	140 лв
2021	2 дни през април 2 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 80 лв 2 дни × 30 лв пътни = 60 лв	2 от РИОСВ София	140 лв
2022	2 дни през април + 2 дни през юни 4 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 160 лв 4 дни × 30 лв пътни = 120 лв	2 от РИОСВ София	280 лв

***необходим реквизит за терен:** ролетка – 20 m, бланки за мониторинг (на ИАОС и Допълнителния формуляр) и методиките към тях, фотоапарат, молив, химикал, здрав конец

за маркиране на площадките минимум 2 бр. × 100 m (оптимално 10 бр. × 100 m), минимум 15 маркерни колчета с дължина 60-70 cm, калкулатор, клипборд, бележник, чук (около 1 kg),

***реквизит за фитоценологичните описания:** формуляр за фитоценологични описания, определител на растенията

* – превзиденият реквизит не е остойностен, което ще бъде направено непосредствено преди началото на мониторинговия период в зависимост от наличните в РИОСВ-София материали.

Цитирана литература

Апостолова, И., Цонева, С. (под печат). *Salix rosmarinifolia* L. – В: Пеев, Д. и др. (ред.), Червена книга на България. Т. 1. Растения и гъби.

Велчев, В. 1984. Розмаринолистна върба – *Salix rosmarinifolia* L. – В: Велчев, В. (ред.), Червена книга на НР България. Т. 1. Растения, 85. Изд. БАН, София.

Йорданов, Д. 1931. Фитогеографски изучавания на блатата в България във връзка с висшата им растителност. Ч. 1. Вътрешни блатата. – Год. Соф. Унив. Физ.-мат. фак., 27(3): 75-155.

Apostolova, I. & Tsoneva, S. 2009. *Salix rosmarinifolia* L. – In: Petrova, A. & Vladimirov, V. (eds), Red List of Bulgarian vascular plants. – Phytol. Balcan., 15(1): 70.

Hájek, M., Hájekova, P., Apostolova, I., Sopotlieva, D. & Velez, N. 2006. Reports 49-52. – In: Vladimirov, V. & al. (eds), New floristic records in the Balkans: 2. – Phytol. Balcan., 12(2): 286-287.

Стандартна бланка за мониторинг

Вид (латинско име):			
<i>Дата</i>	Начален час / Краен час на наблюдението	Място	
	/		
<i>ЕКАТТЕ</i> <input type="checkbox"/>	<i>Населено място</i>	Област <input type="checkbox"/>	Община <input type="checkbox"/>
<i>NUTS код</i> <input type="checkbox"/>	<i>РДГ</i> <input type="checkbox"/>	РИОСВ <input type="checkbox"/>	(ДГС) Държавно Горско Стопанство <input type="checkbox"/>
Държавно Ловно Стопанство (ДЛС) <input type="checkbox"/>		Отдел <input type="checkbox"/>	Подотдел <input type="checkbox"/>
<i>Пробна площадка</i>		<i>Биогеографски регион</i>	GPS координати (WGS 84) (централна точка)
		Алпийски	
Надморска височина		Континентален	Longitude
		Черноморски	Latitude
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			
Други защитени територии:		име	
Корине място			
ОВМ			
Натура 2000			
Рамсарско място			
Вид ползване на земята:			
Собственост на земята: *			
Екип:	Наблюдатели	Институция	
1.			
2.			
3.			
4.			

Наличие в близост до находището на:	да / не	Разстояние до находището [в м]	
Туристически пътеки			
Горски пътища			
Потоци			
Реки			
Обработваеми места			
Населени места			
Постройки			
Пътища			
Флористичен район: [подчертава се] Беласица, Витошки район, Дунавска равнина, Западни гранични планини, Знеполски район, Долината на р. Места, Пирин, Предбалкан, Рила, Родопи (Западни, Средни, Източни), Средна гора (Западна, Средна, Източна), Струмска долина, Странджа, Североизточна България, Славянка, Стара планина (Западна, Средна, Източна), Софийски район, Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, Черноморско крайбрежие (северно, южно)			
Отчетна единица : [подчертава се] дърво, храст, храстче, отделно тревисто растение, туфа, цветоносен стрък, вегетативни листни розетки, вегетативен летораст, генеративен летораст			
Фенологична фаза:			
Вегетативно развитие на популацията:		[отбелязва се с +]	
Поници, пъпки			
Начало на вегетация			
Вегетация			
Край на вегетация			
Отмиране			
Генеративно развитие на популацията:		[отбелязва се с +]	
Появяване на съцветия /спороносните листа			
Бутонизация /начало на спорообразуване			
Начало на цъфтежа /спорообразуване			
Пълен цъфтеж /спороносене			
Край на цъфтежа/ спороносенето			
Узряване на плодовете/спорангиите			
Зрели плодове/спорангии			
Няма признаци на генеративни органи			
GPS координати на популацията (WGS 84): Longitude Latitude			
Longitude	Longitude	Longitude	Longitude
Latitude	Latitude	Latitude	Latitude
Характеристика на местообитанието:			
Изложение: N, S, E, W, NE, NW, SE, SW		Форма на релефа:	
Наклон в градуси: [отбелязва се с +]		Основна скала: [отбелязва се с +]	
1–5°		силикат	
6–10°		варовик	
11–15°		лъос	
16–20°		пясъчник	
21–25°		неразкрито	

26–30°		друга основна скала:	
31–35°			
36–40°			
Почва:			
Тип:	[отбелязва се с +]	Мощност:	[отбелязва се с +]
Смолници		плитки	
Метаморфни		средномощни	
Черноземи		мощни	
Файоземи		Ерозия:	[отбелязва се с +]
Лесивирани		неерозизирано	
Планосоли		слабо ерзизирано	
Жълтоземи		силно ерзизирано	
Торфенисти			
Влажност:	[отбелязва се с +]		[отбелязва се с +]
Сухи		преовлажнени	
умерено влажни		заливни	
Влажни		с променлива влажност	
Категория природно формиране:			[отбелязва се с +]
Морски местообитания			
Крайбрежни местообитания			
Блата, торфища и мочурища			
Тревни съобщества и съобщества на мъхове и лишей			
Храстови, храстчеви и тундрови съобщества			
Гори, горски и други залесени територии			
Скални местообитания			
Общо проективно покритие на растителността в %:			
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 %:			
№	Дървесни видове (латинско име)		
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	
Проективно покритие на храстите в %:			
№	Храсти (латинско име)		
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	

Проективно покритие на тревистите видове в %:			
№	Тревисти видове (латинско име)		
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	
№	Други консервационно значими видове (латинско име)		
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	
№	Конкуриращи видове (латинско име)		
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	
Площ на популацията в ha:			
Плътност на популацията (брой отчетни единици / m ²):		Вегетативни:	Генеративни: Общо:
Проективно покритие на наблюдавания вид в %:			
Брой отчетни площадки:			
№	Наличие на инвазивни видове:	% на засегната популация:	
1.			
2.			
3.			
№	Заплахи и природни явления:	% на засегната площ / популация:	
1.			
2.			
3.			
№	Взети мерки за опазване и възстановяване:		
1.			
2.			
3.			
Бележки:			
Снимки [отбелязва се с + наличието на снимки, направени по време на наблюдението]			
Кarti [отбелязва се с + наличието на карта/ карти на мястото за наблюдение]			

6. Кратки отчети по научни изследвания и проучвания, извършени в хода на разработване на плана за действие

В резултат на работата по плана за действие е представен постер „Occurrence and conservation of *Salix rosmarinifolia* in Bulgaria“ на Семинар по екология – 2013, 25–26 април 2013 г., София, с авторски колектив – Nikolay Velev, Vladimir Vladimirov, Iva Apostolova & Hristo Pedashenko.

Occurrence and conservation of *Salix rosmarinifolia* in Bulgaria

Nikolay Velev, Vladimir Vladimirov, Iva Apostolova & Hristo Pedashenko
Department of Plant and Fungal Diversity and Resources, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences, Acad. Georgi Bonchev St., bl. 23, 1113 Sofia, Bulgaria, e-mail: nvelev@bio.bas.bg

Goal
To study the only currently known population of *Salix rosmarinifolia* L. in Bulgaria and propose effective measures for its conservation.

Material and methods
Salix rosmarinifolia was first reported for Bulgaria in 1931 from Choklyovo Blato near Baykal village, Pernik district. Consequently, the species disappeared from this locality and has long been considered 'extinct' in the Bulgarian flora. Another population was recorded in 2006 in the meadows between Ponor, Tsiraklevtsi and Buchin Prohod villages, Sofia district, at 800 m alt. Species abundance was estimated and the exact location was recorded by a GPS-device. Maps of the proposed protected area were designed by ArcGIS software. The vegetation was sampled following Braun-Blanquet approach.

Main results
Salix rosmarinifolia has a limited occurrence in Bulgaria and requires urgent protection actions. The whole population occupies about 100 ha. Among the main threats are climate change, intentional fires, and potentially – plowing and water draining. The species is protected by the Bulgarian Biodiversity Law. It is evaluated as Critically Endangered at national level and is included in *Red Data Book of the Republic of Bulgaria*. A part of the population has been proposed for declaration as a protected site that will be a part of a network of Small Protected Sites for plants (SPSs, Plant Micro-Reserves). The latter network is currently being developed in Bulgaria within a Life+ project. The vegetation in which *S. rosmarinifolia* participates is classified as association *Junco effusi-Molinietum caeruleae* Tüxen 1954, alliance *Molinion caeruleae* W. Koch 1926, order *Molinietales caeruleae* W. Koch 1926. According to the Habitats Directive (Council Directive 92/43/EEC on the Conservation of natural habitats and of wild fauna and flora) the habitat of *S. rosmarinifolia* is related to code 6410 "*Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (*Molinion caeruleae*)". The locality of the species falls into NATURA2000 sites BG0002001 (declared under the Birds Directive) and BG0000322 (declared under the Habitats Directive). The species is dioecious and both male and female individuals are present in the locality in approximately equal proportion. The grasslands with *S. rosmarinifolia* are subjected to some management practices. Mowing is the prevailing management type and it is implemented mechanically. Afterwards cattle are released freely to pasture. In order to preserve the species population the locality must be declared as SPS. A long-term (10 years) monitoring plan is elaborated. Once the protected area is established, the conservation efforts should be directed towards maintaining of the present usage of the meadows and of the present water regime of the locality.

Conclusion
Salix rosmarinifolia is critically endangered species in Bulgaria. An action plan for the species has been elaborated, containing measures for regulated management of its habitat, long-term monitoring on the population and vegetation dynamics, and raising the awareness of the local people on the conservation significance of the species.

Acknowledgements
The results have been obtained within two projects: the exchange project of the Czech and Bulgarian Academies of Sciences (2005–2007) and the project "A pilot network of small protected sites for plant species in Bulgaria using the plant micro-reserve model" under Life+ Programme (Life08 NAT/BG/279).



The poster features several visual elements: a title banner with logos for Life+ and ISEEM; three photographs showing 'cushions' of the plant, a close-up of leaves, and male flowering catkins; a map of Bulgaria with a yellow pin indicating the species' locality; a detailed map of the study site showing vegetation types and management areas; and a map of Bulgaria showing the potential network of Small Protected Sites for Plants (SPSs).

7. Обща карта, на която са означени всички известни находища на вида в ГИС формат – ArcGis съвместим файлов формат (UTM WGS84 zone 35N)



8. Индикативни карти за всяко находище в ГИС формат – ArcGis съвместим файлов формат (UTM WGS84 zone 35N)

