

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 растителния вид
Петниста сверция
(*Swertia punctata* Baumg.)
в България
2014 – 2023 г.



СОФИЯ, 2014 г.

Планът за действие е разработен от гл. ас. **Владимир Владимиров** и гл. ас. **Николай Велев** от **Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН** 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), изпълняван с финансовата подкрепа на Програмата на ЕС за околна среда Life+ и Министерството за околна среда и водите.



LIFE+
ПРОГРАМА НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ
ЗА ОКОЛНА СРЕДА



Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати
www.bulplantnet-bg.s-kay.com



Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН



Министерство на околната среда и водите

СЪДЪРЖАНИЕ	СТР.
1. РЕЗЮМЕ	5
2. УВОД	7
2.1. Основание за разработване на плана	7
2.2. Процес на разработване на плана	7
2.3. Цел на плана за действие	9
3. ПРИРОДОЗАЩИТЕН И ЗАКОНОВ СТАТУС	9
3.1. Природозащитен статус	9
3.2. Законов статус	9
4. ОСНОВНИ СВЕДЕНИЯ ЗА ВИДА В СТРАНАТА	9
4.1. Таксономия и номенклатура	9
4.2. Биология на вида	11
4.3. Разпространение	11
4.4. Екология на вида	12
4.5. Състояние на суб-популациите, собственост и ползване на земите	14
4.6. Данни за отглеждане на вида в контролирани условия	16
5. ЗАПЛАХИ И ЛИМИТИРАЩИ ФАКТОРИ	16
5.1. Неподлежащи на управление фактори	16
5.2. Подлежащи на управление фактори	16
6. ПРЕДПРИЕТИ МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ	17
6.1. Опазване на местообитанията	17
6.2. Преки природозащитни мерки, изследователски мерки и мониторинг	17
6.3. Повишаване осведомеността за вида и необходимостта от опазването му	18
7. НЕОБХОДИМИ ПРИРОДОЗАЩИТНИ ДЕЙСТВИЯ	18
7.1. Пряко опазване и възстановяване на вида и местообитанията му	18
7.2. Изследвания и мониторинг	19
7.3. Повишаване осведомеността, природозащитната култура и уменията за опазване на вида	19
8. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА НА ПЛАНА	20
9. БЮДЖЕТ И ГРАФИК ЗА РЕАЛИЗИРАНЕТО НА НАБЕЛЯЗАНИТЕ ДЕЙНОСТИ, ИНДИКАТОРИ	21

10. ПРИЛОЖЕНИЯ	25
10.1. Списък на използваните съкращения	26
10.2. Библиография	27
10.3. Снимков материал на вида и неговите местообитания	29
10.4. Методика за оценка на популациите и находищата	32
10.5. Планове за мониторинг, Стандартна бланка и Допълнителни формуляри за наблюдение на популациите и контролните площадки	36
10.6. Протокол за събиране, съхранение и предоставяне на семена от <i>Swertia punctata</i> Baumg. (Gentianaceae) в семенни банки	45
10.7. Публикации, свързани с изследване на вида в страната	46
10.8. Карта на известните находища на вида	47
10.9. Индикативни карти за находищата	47
10.10. Заповеди за обявяване на Защитени територии	48
10.11. Попълнен формуляр от мониторинга на популацията през 2013 г.	49

1. РЕЗЮМЕ

Планът за действие за опазване на популациите на Петнистата сверция (*Swertia punctata* Baumg.) в България е разработен на базата на изследвания върху разпространението, числеността, състоянието на субпопулациите и тенденциите в тях през последните 15 години, естествените местообитания, анализ на съществуващите естествени и антропогенни фактори, които оказват влияние върху вида, както и начините за тяхното преодоляване.

Петнистата сверция е защитен вид, оценен като Критично застрашен на национално ниво. Географският ареал на вида включва Карпатите и Балканския полуостров. У нас видът е разпространен в Западна Стара планина, където е установяван в няколко находища в Чипровска планина (вр. Копрен, Продановска река над Чипровци, вр. Миджур) в периода 1880–2010 г. Сигурни данни за разпространение на вида у нас днес има само от две субпопулации над с. Горни Лом: 1) край р. Бърза на 1300–1350 m надм. в., с численост около 180 цъфтящи индивида и 2) в подножието на вр. Миджур на около 2100 m надм. в., с численост около 10 цъфтящи индивида. Видът се среща по слънчеви, влажни до преовлажнени тревисти места и мочурища, със сравнително отворена тревна покривка.

Основни заплахи за вида са климатичните промени – засушаване и неравномерност на валежите, ерозия на субстрата, причинена от повърхностни течащи води и лавини, ниската численост и площ на субпопулациите, ниската конкурентноспособност на вида и привързаност към специфични, сравнително редки местообитания.

За опазването на вида и местообитанията му в процеса на разработване на плана за действие защитена местност “Миджур” в землището на с. Горни Лом, общ. Чупрене, беше разширена, така че да обхване и двете известни находища на вида. Популацията попада в границите на защитена зона по смисъла на Закона за биологичното разнообразие BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан” за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, включена в списъка от защитени зони, приет с Решение № 661/2007 г. на Министерския съвет (ДВ бр. 85/2007 г.), изменена с Решение № 811/2010 г. на Министерския съвет (ДВ бр. 96/2010 г.).

Планът за действие е разработен за 10-годишен период от време и съдържа мерки за опазване на вида, по-важните от които са:

- ✓ провеждане на *in situ* мероприятия за поддържане на оптимални условия в местообитанията;
- ✓ запазване на семенен материал в Националната семенна генбанка;
- ✓ провеждане на дългосрочен мониторинг върху състоянието на популацията и местообитанията;
- ✓ провеждане на научни изследвания с оглед осигуряване на по-ефективното опазване на вида;
- ✓ провеждане на информационна и разяснителна кампания по места с природозащитна цел

2. УВОД

2.1. Основание за разработване на плана

Основание за разработването на План за действие за опазването на Петнистата сверция (*Swertia punctata* Baumg.) е неблагоприятното състояние на популацията в България, както и много ограниченото разпространение на вида в световен мащаб. Видът е оценен като Критично застрашен (CR) на национално ниво, по категориите и критериите на IUCN (2001) и е защитен, включен в Приложение 3 на Закона за биологичното разнообразие.

Законова и нормативна основа за настоящия План за действие са:

- чл. 52, ал. 2 и чл. 53, ал. 2 от Закона за биологичното разнообразие, обн. ДВ бр. 77 от 9 Август 2002 г.
- Национален план за опазване на биологичното разнообразие 2005–2010 г., където сред мерките и подходите за постигане на целите на плана, към поддържащите и възстановителните мерки е предвидено: “Разработване и изпълнение на планове за действие за редки и застрашени видове растения и животни”.
- Наредба №5 от 01.08.2003 г. за условията и реда за разработване на планове за действие за растителни и животински видове във връзка с чл. 57 от Закона за биологичното разнообразие, обн. ДВ бр. 73 от 19.08.2003 г.
- Задание от Министъра на околната среда и водите за разработване на План за действие за Петнистата сверция, който е един от целевите видове по проект “Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растенията в България, чрез прилагане на модела за растителните микрорезервати” (BulPlantNet – Life08NAT/BG/279) по програмата на Европейския съюз за околна среда Life+.

2.2. Процес на разработване на плана

Възложител на Плана за действие е Министерството на околната среда и водите.

Изпълнител на заданието е екип от учени от отдел “Растително и гъбно разнообразие и ресурси” към Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН.

Автори на плана са:

Владимир Владимиров, ИБЕИ – БАН, e-mail: vladimir_dv@abv.bg

Николай Велев, ИБЕИ – БАН, e-mail: nikolay.velev@abv.bg

Планът е изготвен в резултат на проведени изследвания на авторския колектив в периода 1993–2012 г., като е обобщена и анализирана съществуващата информация от всички основни литературни източници за българската флора, имащи отношение към вида (Панчић 1883; Ахтаров 1950; Стоянов и др. 1967; Димитров 1991; Tan & Vladimirov 2001; Yankova-Tsvetkova & al. 2011), и колекциите в българските хербариуми (SO, SOA, SOM).

В процеса на обработката и анализирането на събраната информация са извършени консултации с експерти от МОСВ, както и с представители на други заинтересовани страни, като РИОСВ – Монтана, община Чупрене, РУГ Берковица, Областна дирекция “Земеделие” – гр. Видин, по време на проведено в с. Чупрене заседание на Комисия за обсъждане на заплахите и ограничителните режими в предложената за обявяване защитена местност за опазване на находището на вида в землището на с. Горни Лом, общ. Чупрене.

Планът за действие е подготвен в следната времева рамка:

А. Разработване на проект на плана за действие:

1. Събиране и анализ на наличната информация за вида и местообитанията му по литературни и хербарни данни и инвентаризация на находищата – 2010 г.
2. Теренни проучвания върху състоянието на популацията и местообитанията, определяне на заплахите, обработка и анализ на информацията – 2010, 2011, 2012 г.
3. Подготовка на първи вариант на плана за действие – 2012 г.
4. Вътрешни обсъждания и консултации с експерти от РИОСВ – 2012 г.
5. Допълване на информацията – 2012 г.

Б. Изготвяне на окончателния вариант 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 – 2013 г.
3. Корекции и допълнения след обсъждането в НСБР – 2013 г.
4. Утвърждаване на плана от Министъра на околната среда и водите – 2014 г.

2.3. Цел на плана за действие

Целта на плана за действие е да се подобри неблагоприятното природозащитно състояние на Петнистата сверция (*Swertia punctata*) в България, като се създадат предпоставки за опазването и устойчивото управление на популацията и местообитанията на вида.

3. ПРИРОДОЗАЩИТЕН И ЗАКОНОВ СТАТУС

3.1. Природозащитен статус

- Критично застрашен [CR C2a(ii)] съгласно Червения списък на папратовите и семенните растения в България (Vladimirov 2009).
- Включен в Червена книга на Република България, т. 1. Растения и гъби (Владимиров, под печат).
- Включен в Червена книга на флората на Сърбия (Stevanović 1999) като Критично застрашен вид.

3.2. Законов статус

- Защитен вид, включен в Закона за биологичното разнообразие, Приложение 3.

4. ОСНОВНИ СВЕДЕНИЯ ЗА ВИДА В СТРАНАТА

4.1. Таксономия и номенклатура

- **Таксономия и номенклатура**

Swertia punctata Baumg., Enum. Stirp. Transsilv. 1 (1816) 190 – **Петниста сверция**
Петнистата сверция принадлежи към сем. Тинтявови (*Gentianaceae*).

- **Морфологично описание на вида**

Многогодишно тревисто растение. Коренището късо, дебело около 0,5–1 cm, жълтеникаво. Стъблото високо 20–65 cm, изправено, голо, зелено, почти кръгло,

до основата на съцветието неразклонено. Приосновните листа 2–3, последователни, голи; петурата елиптична, целокрайна; листната дръжка приблизително равна по дължина на петурата или по-къса. Стъбловите листа 2–5, по-дребни от приосновните, елиптични до елиптично-ланцетни, целокрайни, долните на дръжки, най-горните почти приседнали или приседнали, полустъблообхващащи, последователни или срещуположни. Цветовете (15)30–65(100), в метлицовидно съцветие. Чашелистчетата 5, слети в основата, 7–11 mm, линейно-ланцетни, голи. Венчелистчетата 5, слети в основата, 10–14 mm, продълговато-ланцетни до линейни, зеленикаво-жълти с черно-пурпурни точки, заоблени на върха, в цъфтеж почти изправени до слабо разперени, в основата си с по два нектарника, заобиколени с реснички. Плодът кутийка, 10–12 mm. Семената кълбовидни, около 2 mm в диаметър, с финомрежовидна повърхност, крилати. Цв. VII–VIII, пл. VIII–IX.

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

Видът е близък до Многогодишната сверция (*Swertia perennis* L.), като основните разграничителни белези са посочени в Таблица 1.

Таблица 1. Основни разграничителни белези между *Swertia punctata* и *S. perennis*.

Морфологични белези	<i>S. punctata</i>	<i>S. perennis</i>
Височина на стъблото	20–65 cm	15–45 cm
Диаметър на стъблото в основата	(2,5)3–7 mm	1,0–2,5(3,5) mm
Багра на стъблото	Зелено	Зеленикаво-пурпурно, рядко почти зелено
Брой цветове в съцветието	(15)30–65(101)	5–15(24)
Багра на венчелистчетата	Зеленикаво-жълти, с неправилни черно-пурпурни точки	Синьо-виолетови, рядко единични индивиди в популацията с жълтеникави цветове
Положение на венчелистчетата в състояние на напълно отворени цветове	Насочени нагоре или леко отклонени встрани; отвореният цвят има форма на купа	Напълно разперени настрани; отвореният цвят има звездовидна форма
Форма на венчелистчетата	Продълговато-ланцетни до линейни, на върха затъпени; ръбовете не са завити	Ланцетни до линейни, остри на върха, със завити навътре ръбове в горната 1/3

4.2. Биология на вида

- **Биологичен тип**

Многогодишно тревисто растение.

- **Жизнена форма**

Хемикриптофит, тъй като възобновителните пъпки се намират на или малко под повърхността на почвения субстрат.

- **Опрашване. Вектори на опрашването**

Насекомоопрашващ се. Няма изследвания върху таксономичната принадлежност на опрашителите.

Видът е половоразмножаващ се, с по-ранно развитие на прашниците в сравнение със семепъпката (протандрия) и сравнително висок процент стерилен полен – около 50% (Yankova-Tsvetkova & al. 2011).

- **Стопанско значение**

Не са известни данни за стопанско използване на Петнистата сверция. Има декоративна стойност и би могла да се използва за зацветяване на алпинеуми с течаща вода, но има кратък декоративен ефект, тъй като цъфтежът продължава само около един месец. Център на видообразуване за род *Swertia* е Азия, където много от видовете се използват като медицински растения.

- **Хромозомни числа**

$2n = 28$ (Tan & Vladimirov 2001).

4.3. Разпространение

4.3.1. Общо разпространение на вида

Европа – Карпати (Румъния, Украйна) и Балкански полуостров (България, Косово, Сърбия).

4.3.2. Разпространение в страната

актуално разпространение: флористичен район Стара планина (Западна) – подножието на вр. Миджур и край р. Бърза в землището на с. Горни Лом, общ. Чупрене.

Видът е установен за първи път в страната през 1880 г. от J. Панчић (1883) в района на вр. Копрен, Западна Стара планина, но няма запазени хербарни образци

(Ахтаров 1950). Вероятно по тази причина видът или не се споменава в различни издания на Флора на България (Стоянов, Стефанов 1933, 1948), или се счита за грешно определен вместо *Swertia perennis* (Стоянов, Стефанов 1925; Стоянов и др. 1967; Кожухаров, Петрова 1982). През 1949 г. видът е събран от Б. Китанов в района на водопада на р. Продановска над гр. Чипровци, Западна Стара планина, но хербарният образец (SOM 145661) остава “незабелязан” до 1991 г., когато е публикуван от Димитров (1991) като *Swertia perennis*.

През 1993 г. *Swertia punctata* е установен в цитираните по-горе актуални находища (Tan & Vladimirov 2001). Понастоящем това са единствените сигурни данни за разпространението на вида в страната.

Установени са две суб-популации на Петнистата сверция:

- в подножието на вр. Миджур, край влажни скали на около 2100 m надм. в. и състояща се от около 10 индивида;
- край р. Бърза на около 1300–1350 m надм. в., където са установени около 180 индивида.

Находището на вр. Копрен не е потвърждавано от 1880 г. При двукратното търсене от един от настоящите автори (Вл. Владимиров) в района на Чипровския водопад през последните 15 години видът не бе намерен.

4.4. Екология на вида

4.4.1. Обща характеристика и състояние на местообитанията

Петнистата сверция се среща по мочурливи места край потоци в планинския и високопланинския пояс и край влажни скали. Местообитанията на вида са силно уязвими поради глобалните климатични промени (намаляване и неравномерност на валежите) и ерозионни процеси.

4.4.2. Обобщени данни за условията на средата

Видът се среща на 1300–2100 m надм. в., на места с наклон от 10–45° и С или СИ изложение. Основната скала е силикатна. Почвите са кисели планинско-ливадни горски почви (Dystric Cambisols), наносни почви (Fluvisols), планинско-ливадни (Umbrosols) или ранкери (Umbric Leptosols) (Нинов 2002). Климатът е планински вариант на Умереноконтиненталната климатична област и се характеризира с голяма годишна амплитуда на температурата на въздуха, пролетно-летен максимум на валежите и ежегодна, устойчива снежна покривка. С увеличаване на надморската височина температурата на въздуха намалява, а влажността, облачността и валежите се увеличават (Велев 2002). Температурата на въздуха по склона в зависимост от надморската височина се променя през зимата от –1,8/–2,5°C в подножието до –5,0/–6,1°C в по-високите части, а през лятото (юли): съответно от 21–22°C до 12–14°C. Средната продължителност на периода с устойчиво задържане на температурата над 5°C (вегетационна температура) е от 240–250 до 160–180 денонощия, а на периода с температура над 10°C (активна вегетационна температура) – от около 180–200 до около 100–110 денонощия (Пенчев и др. 1989). Годишните количества на валежите са от 680 до 1200 mm, като валежният максимум е през май–юни, а минимумът – през февруари. Средният годишен брой на дните със снежна покривка варира от 60 до 140 с увеличаване на надморската височина (Пенчев и др. 1989).

4.4.3. Растителни съобщества

Растителното съобщество край р. Бърза, където се среща Петнистата сверция, се отнася към Клас *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937, Разред *Molinietalia caeruleae* Koch 1926, Съюз *Calthion palustris* Tüxen 1937 и се състои от следните видове: *Caltha palustris*, *Carex echinata*, *C. kitaibeliana*, *C. ovalis*, *Crepis paludosa*, *Dactylorhiza saccifera*, *Deschampsia caespitosa*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus effusus*, *Parnassia palustris*, *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena*, *Silene pusilla*, *Swertia punctata*. По-рядко срещани са: *Angelica pancicii*, *Athyrium filix-femina*, *Euphrasia pectinata*, *Filipendula ulmaria*, *Gentiana asclepiadea*, *Geum rivale*, *Luzula luzuloides*.

4.5. Състояние на суб-популациите, собственост и ползване на земите

4.5.1. Находище при р. Бърза, на 1300–1350 m надм. в., землище на с. Горни Лом, общ. Чупрене

Находището се намира на десния бряг на р. Бърза, на 1300–1350 м надм. в. в пояса на буковите гори. Наклонът варира в границите 10–30°. Изложението е северно. Основната скала е силикатна. Почвите са кисели планинско-ливадни горски почви (Dystric Cambisols) или наносни почви (Fluvisols), като на места повърхностният слой е отнесен от течащи води. Климатът е планински, характеризиращ се с голяма годишна амплитуда на температурата на въздуха, пролетно-летен максимум на валежите и ежегодна, устойчива снежна покривка.

Съпътстващи видове на *Swertia punctata* в растителното съобщество в находището са: *Caltha palustris*, *Carex echinata*, *C. kitaibeliana*, *C. ovalis*, *Crepis paludosa*, *Dactylorhiza saccifera*, *Deschampsia caespitosa*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus effusus*, *Parnassia palustris*, *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena*, *Silene pusilla*. По-рядко срещани са: *Angelica pancicii*, *Athyrium filix-femina*, *Euphrasia pectinata*, *Filipendula ulmaria*, *Gentiana asclepiadea*, *Geum rivale*, *Luzula luzuloides*.

GPS-координати на находището: N43.40825, E22.68607.

Суб-популацията заема площ 0,1 ha и има численост около 180 индивида, разпределени на групи и по-рядко поединично. Средната плътност на суб-популацията не е висока (0,18 индивида/m²), но в някои участъци плътността нараства до 5–6 индивида/m². За последните 15 години числеността на индивидите в находището се запазва относително постоянна, но числеността на цъфтящите индивиди е различна в различните години, напр. през 1997 г. са установени около 100 цъфтящи индивида, през 2010 г. – 176, а през 2012 г. – 39. Местообитанието е нарушено във висока степен поради отнасяне на голяма част от повърхностния почвен субстрат от течащи води по склона. От една страна, това освобождава нови, незаети от растителност, пространства, които се колонизират от петнистата сверция. От друга страна обаче, при поройни дъждове или обилно снеготопене могат да бъдат отнесени и запазените “острови” с растителност и по този начин цялата субпопулация ще бъде унищожена. От откриването на вида в находището през 2003 г. се наблюдава постепенно изместване на индивидите нагоре по склона, което се дължи на силното обрастване на долните части

непосредствено до реката с други, по-конкурентноспособни видове, напр. *Angelica panicicii*, *Crepis paludosa*, *Deschampsia caespitosa*, *Juncus* spp., *Filipendula ulmaria*, *Carex* spp, *Rubus idaeus*.

Собствеността на земите в находището е “общинска частна собственост”, на територията на с. Горни Лом, общ. Чупрене. По начин на трайно ползване земите се отнасят основно към “дървопроизводителна горска площ” и една малка част към “полски път”.

4.5.2. Находище под вр. Миджур, на 2100 m надм. в.

Находището се намира непосредствено под билото на планината в района на вр. Миджур, над изворите на р. Бърза, на около 2100 m надм. в. в субалпийския пояс. Наклонът варира в границите 40–45°. Изложението е североизточно. Основната скала е силикатна. Почвите са планинско-ливадни (Umbrosols) или ранкери (Umbric Leptosols). Климатът е планински, характеризира се с голяма годишна амплитуда на температурата на въздуха, пролетно-летен максимум на валежите и ежегодна, устойчива снежна покривка.

GPS-координати на находището: N43.39639, E22.67778.

Суб-популацията заема площ 0,05 ha и има численост около 10 индивида, разпределени на групи от 2–3 индивида и няколко единични растения. Средната плътност на суб-популацията не е висока (0,02 индивида/m²), но в някои участъци плътността нараства до 2–3 индивида/m². Местообитанието е сравнително стабилно, растителната покривка е плътна, което затруднява семенното размножаване на Петнистата сверция поради трудност на семената да попаднат при подходящи условия върху почвен субстрат. Няма данни за тенденциите в тази суб-популация на вида.

4.6. Данни за отглеждане на вида в контролирани условия

С цел провеждане на научни изследвания се отглеждат 15 растения в саксии в експерименталната оранжерия на ИБЕИ – БАН. Растенията са получени от коренищни фрагменти, взети от живи растения от суб-популацията край р. Бърза, като не е допуснато трайно увреждане на нито едно от майчините растения.

5. ЗАПЛАХИ И ЛИМИТИРАЩИ ФАКТОРИ

5.1. Неподлежащи на управление фактори

- влошаване на климатичните условия и хидрологичния режим в находищата поради засушаване на климата, неравномерност на валежите, намаляване и силна неравномерност на речния отток на р. Бърза и потоците, вливащи се в нея;
- изключително ниската численост и малката площ на суб-популациите, което ги прави силно уязвими на случайни фактори;
- привързаност на вида към специфичен, рядък хабитат – мочурливи, слънчеви места в планинския и високопланинския пояс, с чиста течаща вода и сравнително отворена тревна растителност, с липса или рядкост на високи тревисти видове.

5.2. Подлежащи на управление фактори

5.2.1. Реални

- ерозия на почвения субстрат от повърхностно течащи води и снежни лавини в находището на вида при р. Бърза над с. Горни Лом;
- конкуренцията на други растителни видове (напр. многогодишни туфести житни, *Angelica pancicii*, *Filipendula ulmaria*, *Rubus idaeus*).

5.2.2. Потенциални

- изсичането на буковите гори по склона над находището край р. Бърза би довело до силна ерозия от повърхностни течащи води и унищожаване на суб-популацията в това находище.
- промяната на сегашното корито на река Бърза и страничните поточета в находищата би довело до намаляване или изчезване на суб-популациите.

- прокарване на горски пътища през находището при р. Бърза;

6. ПРЕДПРИЕТИ МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ

6.1. Опазване на местообитанията

- Находищата на вида при р. Бърза над с. Горни Лом и в подножието на вр. Миджур са включени изцяло в защитена местност “Миджур”, землище на с. Горни Лом, общ. Чупрене, обявена със Заповед № РД-136/2009 г. на Министъра на околната среда и водите (обн. ДВ бр. 36/2009 г.), разширена със Заповед № РД-31/2012 г. на Министъра на околната среда и водите (обн. ДВ бр. 14/2012 г.)”;
- Находищата на вида попадат изцяло в границите на защитена зона по смисъла на Закона за биологичното разнообразие BG0001040 „Западна Стара планина и Предбалкан” за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, включена в списъка от защитени зони, приет с Решение № 661/2007 г. на Министерския съвет (обн. ДВ бр. 85/2007 г.), изменена с Решение № 811/2010 г. на Министерския съвет (обн. ДВ бр. 96/2010 г.) и на защитена зона BG0002002 „Западен Балкан” за опазване на дивите птици, обявена със Заповед № РД-119/2012 г. на Министъра на околната среда и водите (обн. ДВ бр. 20/2012 г.), изменена със Заповед № РД-68/2013 г. на Министъра на околната среда и водите (обн. ДВ бр. 10/2013 г.).

6.2. Преки природозащитни мерки, изследователски мерки и мониторинг

- Видът е защитен, включен в Закона за биологичното разнообразие, 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;
- Обявена е защитена територия;
- Видът е включен в списъка на растенията, които са обект на мониторинг към Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие; разработен е и се прилага план за мониторинг на вида (Приложение 10.5.);
- Разработен е настоящият проект на план за действие за опазването на вида.

6.3. Повишаване осведомеността за вида и необходимостта от опазването му

- Монтирана е информационна табела за вида и необходимостта от опазването му край пътя за вр. Миджур над с. Горни Лом, общ. Чупрене;
- Предоставена е информация за вида на интернет-страницата на проект “Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати” – www.bulplantnet-bg.s-kay.com;
- До края на 2013 г. предстои отпечатването на информационна брошура и книга в рамките на проект “Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати”, където ще бъде предоставена информация за вида и неговите местообитания.

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”. Приоритетните действия са ежегодното наблюдение на находището при р. Бърза и провеждането на *in situ* дейности за подпомагане на семенното размножаване и оцеляването на вида (напр. събиране и засяване на семената в находището и премахване на отделни екземпляри от конкурентни видове). Често посещение (повече от 2–3 пъти годишно) и преминаване през находището на големи групи хора е крайно нежелателно, тъй като би довело до уплътняване на субстрата и влошаване на хидрологичния режим.

7.1. Пряко опазване и възстановяване на вида и местообитанията му

- Маркиране на границите на Защитена местност “Миджур” в находището на Петнистата сверция при р. Бърза и поставяне на информационна табела, че видът е защитен.
- *Ex-situ* размножаване на вида от семена и извършване на опит за реинтродукция на индивиди в подходящи местообитания в находището при р. Бърза над с. Горни Лом.

- Събиране на семена от находището при р. Бърза и засяването им на подходящи места в същото находище.
- Събиране и съхранение на семена в Националната семенна генбанка в гр. Садово;
- Запазване на сегашния воден режим на местообитанията и недопускане на прокарването на горски пътища в находището край р. Бърза или изсичането на буковата гора по склона над него.

7.2. Изследвания и мониторинг

- проучване на други подходящи местообитания в Западна Стара планина за издирване на нови суб-популации на вида;
- допълване на познанията за биологията на размножаване на вида, специално по отношение на семенна продукция, кълняемост на семената, вектори на опрашване, развитие на семеначетата и др.;
- проучване на генетичната изменчивост на известните субпопулации и събиране на семенен материал за съхранение в Националната семенна генбанка в гр. Садово;
- проучване на възможностите за *ex-situ* размножаване на вида;
- извършване на периодичен мониторинг на вида съгласно План за мониторинг на Петнистата сверция (Приложение 10.5).

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

- Запознаване на местните власти, ученици от различни възрастови групи, природолюбители от с. Горни Лом и с. Чупрене и ДГС Чупрене с консервационния статус на вида и необходимостта и начините за неговото опазване.

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 конзервационен статус на вида.

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 в Плана за действие за съответната година	Всяка година	МОСВ
Местните власти и лесничей, запознати с проблемите по опазването на вида	Проведена анкета/допитване с местните власти и лесничей	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	веднъж на три години	ИБЕИ, РИОСВ, МОСВ
Числеността на индивидите в находището остава стабилна или нараства	Брой на индивидите в площадките за мониторинг	веднъж на три години	ИБЕИ, РИОСВ, МОСВ
Липсват видими нарушения в местообитанията на вида	Констатирани видими нарушения в състоянието на местообитанията	всяка година	ИБЕИ, РИОСВ, МОСВ

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

Мерки	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													
I.1. Маркиране на границите на ЗМ “Миджур” в находището при р. Бърза над с. Горни Лом и поставяне на информационна табела, че видът е защитен	РИОСВ-Монтана	1000										1000	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ; РИОСВ-Монтана
I.2. При постъпване на инвестиционни предложения и провеждането на процедури по ОВОС/ЕО и ОС да се оценява евентуалното въздействие на инвестиционните предложения върху популациите на вида	РИОСВ-Монтана	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Не е необходимо финансиране

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
II. Цел: Укрепване на научната основа за ефективното опазване на вида													
II.1. Проучване на подходящи местообитания в Западна Стара планина за издирване на нови суб-популации на вида; проучване на съобщените по литературни данни, но непотвърдени досега находища	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ	2000	1000	1000	1000	1000	+	+	+	+	+	6000	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ; други източници
II.2. Проучване на семенна продукция, кълняемост на семената, вектори на опрашване, развитие на семеначетата	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ	600	600	600								1800	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ; други източници
II.3. Проучване на генетичната изменчивост на известните субпопулации	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ		2500	2500								5000	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ; други източници
II.4. Проучване на възможностите за <i>ex-situ</i> размножаване на вида след установяване на генетичната структура на субпопулациите	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ			500	500							1000	търсене на проектно финансиране

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
III. Цел: Мониторинг на вида													
III.1. Обучение на извършващите мониторинга лица	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, РИОСВ-Монтана	+	+										Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ
III.2. Адаптиране на мониторинговите планове в съответствие с методиката от НСМБР	Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ		+										Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ
III.3. Дългосрочен мониторинг на популациите	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, РИОСВ-Монтана, експерти ботаници	1080	640	640	640	640	640	640	640	640	640	6840	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, РИОСВ-Монтана, МОСВ
IV. Цел: <i>In-situ</i> опазване на вида													
IV.1. Премахване на отделни индивиди от конкуриращи растителни видове (тези, които непосредствено засенчват индивиди от Петнистата сверция)	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, НПО, природолюбители	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		Съвместно с ежегодния мониторинг или в рамките на определените бюджети на съответната организация
IV.2. Събиране на семена от находището при р. Бърза и засяването им на подходящи места в същото находище	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ	600	600	600			600				600	3000	Проект Life08 NAT/BG/279; други източници
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

V. Цел: Ex-situ опазване на вида													
V.1. Ex-situ размножаване на вида от семена и извършване на опит за реинтродукция на индивиди в подходящи местообитания в находището при р. Бърза над с. Горни Лом	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ	700	700	700	700							2800	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ; други източници
V.2. Събиране и депозиране на семенен материал в Националната семенна генбанка в Садово	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ	+	+				600				600	1200	Не е необходимо финансиране
VI. Цел: Повишаване на информираността на местното население													
VI.1. Разяснителна и информационна дейност сред обществеността по места – работни срещи с кметове, еколози на общини, НПО, учащи, природозащитници и др.	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ, РИОСВ – Монтана, НПО	200	200			200					200	800	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ; РИОСВ Монтана
VI.2. Разпространение на печатни информационни материали сред местната общественост	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ Общини, НПО, РИОСВ	+	+										Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ
VI.3. Предоставяне на текуща информация на Internet страниците на проекта, РИОСВ, МОСВ и в медиите	Проект Life08 NAT/BG/279 на ИБЕИ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Не е необходимо финансиране

10. ПРИЛОЖЕНИЯ

- 10.1. Списък на използваните съкращения
- 10.2. Библиография
- 10.3. Снимков материал на вида и неговите местообитания
- 10.4. Методика за оценка на популациите и находищата
- 10.5. Планове за мониторинг, Стандартна бланка и Допълнителни формуляри за наблюдение на популациите и контролните площадки
- 10.6. Протокол за събиране, съхранение и предоставяне на семена от *Swertia punctata* Baumg. (Gentianaceae) в семенни банки
- 10.7. Публикации, свързани с изследване на вида в страната
- 10.8. Карта на известните находища на вида
- 10.9. Индикативни карти за находищата
- 10.10. Заповеди за обявяване на Защитени територии
- 10.11. Попълнен формуляр от мониторинга на популацията през 2014 г.

Приложение 10.1. Списък на използваните съкращения

БАН	Българска академия на науките
ДГС	Държавно горско стопанство
ЕО	Екологична оценка
ИБЕИ	Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
НПО	Неправителствена организация
НСБР	Национален съвет за биологично разнообразие
НСМБР	Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие
ОВОС	Оценка на въздействието върху околната среда
ОС	Оценка за съвместимост
РИОСВ	Регионална инспекция по околната среда и водите
РУГ	Регионално управление на горите
IUCN	Световен съюз за защита на природата (International Union for Conservation of Nature)
SO	Хербариум на Биологически факултет, СУ “Св. Кл. Охридски”
SOA	Хербариум на Аграрния университет, Пловдив
SOM	Хербариум на ИБЕИ – БАН

Приложение 10.2. Библиография

- Ахтаров, Б. 1950. Критични бележки върху хербарните материали на д-р Йос. Панчич, събрани в България. – Изв. Бот. инст., **1**: 393-409.
- Велев, С. 2002. Климатично райониране. – В: **Копралев, И. и др.** (ред.), География на България. 155-156. ФорКом, София.
- Владимиров, В. (под печат). *Swertia punctata* Baumg. – В: **Пеев, Д. и др.** (ред.), Червена книга на Р България. Т. **1**. Растения и гъби, с. 329. ИБЕИ – БАН & МОСВ, София.
- Димитров, Д. 1991. Нови хорологични данни за флората на България. – Фитология, **40**: 74-79.
- Закон за биологичното разнообразие**, обн. ДВ, бр. 77 от 09.8.2002 г.
- Нинев, Н. 2002. Карпатско-Дунавска почвена област. Почвени провинции. – В: **Копралев, И. и др.** (ред.), География на България. 301-303. ФорКом, София.
- Панчић, Ј. 1883. Граћа за флору Кнежевине Бугарске. Државној штампарији, Београд.
- Пенчев, П., Тишков, Х., Данева, М., Горунова, Д. 1989. Старопланинска област. – В: **Мишев, К. и др.** (ред.), География на България. Т. 3. Физикогеографско и социално-икономическо райониране, 85-113. Изд. БАН, София.
- Стоянов, Н., Стефанов, Б. 1925. Флора на България. Изд. 1, т. 2. Държ. печатница, София.
- Стоянов, Н., Стефанов, Б. 1933. Флора на България. Изд. 2. Кооперат. Печатница “Гутенберг”, София.
- Стоянов, Н., Стефанов, Б. 1948. Флора на България. Изд. 3. Унив. печатница, София.
- Стоянов, Н., Стефанов, Б., Китанов, Б. 1967. Флора на България. Изд. 4, т. 2. Наука и изкуство, София.
- Jovanović, S. 1999. *Swertia perennis* L. – In: **Stevanović, V.** 1999. – The Red Data Book of Flora of Serbia. Vol. **1**. Extinct and Critically Endangered Taxa, 261-263, 483-484. Ministry of Environment of R Serbia, Faculty of Biology, Univ. Belgrade & Institution for Protection of Nature of R Serbia, Beograd.
- IUCN. 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge, UK.
- Tan, Kit & Vladimirov, V. 2001. *Swertia punctata* Baumg. (*Gentianaceae*) in Bulgaria. – *Voccone*, **13**: 461-466.
- Vladimirov, V. 2009. *Swertia punctata* Baumg. – In: **Petrova, A. & Vladimirov, V.** (eds), Red List of Bulgarian vascular plants. – *Phytol. Balcan.*, **15**(1): 71.

Yankova-Tsvetkova, E., Baldjiev, G. & Yurukova-Grancharova, P. 2011.
Reproductive biology of *Swertia punctata* (*Gentianaceae*) – a glacial relict in
the Bulgarian flora. – Compt. Rend. Acad. Bulg. Sci., **64**(7): 959-966.

Приложение 10.3. Снимков материал на вида и неговите местообитания







Приложение 10.4. Методика за оценка на популациите и находищата

Параметри на наблюдение

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 брой. В конкретния случай това са туфи, които представляват отделни индивиди – имат общо коренище, от което излизат няколко вегетативни розетки и 0-2 цветносни стъбла.

Фенологична фаза. В това поле се отразява в каква фенологична фаза се намира популацията на наблюдавания 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 почвената 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 (плоска или равнинна) и се отбелязва съответната категория с “+”. Много силна ерозия протича върху много стръмните и урвисти брегове, силно разчленена територия с видими следи от равнинна 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° , единични равнини и бразди в гори с пълнота до 0.3. Средна ерозия се наблюдава на пасища и орни земи с наклон под 10° , в гори с пълнота до 0.6 с рядко срещани се равнинни 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 (ha). Площта на дадена популация/находище се определя, като очертанията 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 е туфи/m².

Преброяването и отчитането на вегетативни и генеративни индивиди става отделно.

Тъй като популацията на петнистата сверция е малочислена, целесъобразно е преброяването на всички индивиди. Площадките за броене се разполагат само в пределите на “петната”, където видът се среща.

Проективно покритие. Проективното покритие представлява проекция на надземните части на изучаваното растение върху повърхността на почвата. То се определя окомерно. Върху всяка една отчетна площадка се гледа отгоре върху нея и 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 m², разделена с тънка жица или канап, на квадрати с площ по 1 dm²). 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 по време на цъфтеж. Наблюдение на конкретното находище се извършва всяка година.

Един полеви формуляр се попълва за една местност и за една пробна площ.

Оборудване

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

- Ролетки с дължина 30 m;
- Квадрат-мрежа – дървена или метална рамка с площ 0.25 до 1 m², разделена с тънка жица или канап, на квадрати с площ по 1 dm²;
- 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 едромащабни (1:50000, 1:25000 и 1:10000) топографски карти, карти от лесоустройствени проекти и картни материали от кадастрални земеразделителни планове.

**Приложение 10.5. Планове за мониторинг, Стандартна бланка и
Допълнителни формуляри за наблюдение на популациите и
контролните площадки**

ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ НА *SWERTIA PUNCTATA* BAUMG.

1. Въведение

Петнистата сверция (*Swertia punctata* Baumg.) е критично застрашен вид от българската флора, защитен съгласно Закона за биологичното разнообразие. Представен е с изключително малочислена популация в България (около 200 индивида), поради което се нуждае от дългосрочен мониторинг.

2. Цели на мониторинга

- 2.1. Да се запази или подобри сегашният размер и състояние на популацията.
- 2.2. Да се запази сегашното състояние на местообитанието (включително водния режим).

3. Обща информация за вида

Многогодишно тревисто растение. Коренището късо, дебело около 0,5–1 cm, жълтеникаво. Стъблото високо 20–65 cm, изправено, голо, зелено, почти кръгло, до основата на съцветието неразклонено. Приосновните листа 2–3, последователни, голи; петурата елиптична, целокрайна; листната дръжка приблизително равна по дължина на петурата или по-къса. Стъбловите листа 2–5, по-дребни от приосновните, елиптични до елиптично-ланцетни, целокрайни, долните на дръжки, най-горните почти приседнали или приседнали, полустъблообхващащи, последователни или срещуположни. Цветовете (15)30–65(100), в метлицовидно съцветие. Чашелистчетата 5, слети в основата, 7–11 mm, линейно-ланцетни, голи. Венчелистчетата 5, слети в основата, 10–14 mm, продълговато-ланцетни до линейни, зеленикаво-жълти с черно-пурпурни точки, заоблени на върха, в цъфтеж почти изправени до слабо разперени, в основата си с по два нектарника, заобиколени с реснички. Плодът кутийка, 10–12 mm. Семената кълбовидни, около 2 mm в диаметър, с финомрежовидна повърхност, крилати. Цв. VII–VIII, пл. VIII–IX.

Природозащитен статут: Критично застрашен (CR) на национално ниво (Vladimirov 2009), включен в Закона за биологичното разнообразие (защитен

вид, Приложение 3) и в подготвеното за печат ново издание на “*Червена книга на България*, т. 1. *Растения и гъби*” (Владимиров, под печат).

Разпространение в България: Западна Стара планина – влажни места край р. Бърза (на 1300-1350 m надм. в.) и в подножието на вр. Миджур (на 2100 m надм. в.), в землището на с. Горни Лом, общ. Чупрене.

Местообитания на вида: Петнистата сверция се среща по мочурливи места край потоци в планинския и високопланинския пояс и край влажни скали.

Общо разпространение: Европа – Карпати (Румъния, Украйна) и Балкански полуостров (България, Косово, Сърбия).

Основни заплахи за вида: Основните заплахи за вида са: естествени нарушения и ерозия на субстрата поради стичащи се по склона течащи води и свличащи се снежни маси, засушаване на климата и неравномерност на валежите, което влошава екологичните условия за вида; изключително малочислената суб-популация и малката заемана площ, ниските възобновителни възможности на вида и привързаността към специфично, рядко местообитание – мочурливи, открити места край разливи на поточета, със сравнително разрежена тревиста растителност.

4. Показатели за мониторинг

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

4.1. Отчетни единици

- индивиди (туфи);
- индивидуални цветоносни стъбла.

4.2. Свързани с цялата популация в защитената територия

4.2.1. Окомерна оценка за състоянието на популацията.

4.2.2. Видими нарушения в местообитанието.

4.2.3. Заплахи за популацията.

4.3. Свързани с постоянните площадки за мониторинг

4.3.1. Брой на индивидите от *Swertia punctata* във всяка площадка за мониторинг.

4.3.2. Брой на цветоносните стъбла от *Swertia punctata* във всяка площадка за мониторинг

- 4.3.3. Обиколка на всяка постоянна площадка за мониторинг.
- 4.3.4. Фотография на всяко постоянна площадка за мониторинг.
- 4.3.5. Фитоценологично описание на всяка площадка за мониторинг.

5. Описание на методите на мониторинг

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.

- 5.1. **Място за извършване на мониторинга:** суб-популацията на *Swertia punctata* край р. Бърза в землището на с. Горни Лом, общ. Чупрене.
- 5.2. **Вид и брой площадки за мониторинг:** 5 броя постоянни площадки за мониторинг, които представляват отделните “острови” с растителност, разделени от ерозираните участъци. Площадките за мониторинг се определят през първата година на мониторинга.
- 5.3. **Време на мониторинга:** по време на цъфтежа, в периода 20-30 юли за всички показатели.
- 5.3.1. ежегодно – за показатели 4.2.1. – 4.2.3. и 4.3.1 – 4.3.4
- 5.3.1. през 2 години (на всяка трета година) – за параметър 4.3.5.
- 5.4. **Допълнителни указания към някои показатели**
- към показател 4.2.3. – заплахите се отбелязват при всяко посещение от приложен списък (към полевия формуляр);
 - към показател 4.3.5. – фитоценологичните описания се извършват от специалист – ботаник по методиката на Braun-Blanquet.

6. Примерни полеви бланки за мониторинг

7. Необходими ресурси (за 10 години)

Календарна година	Начин на калкулация	Брой експерти	Сума
2013	3 дни през юли 3 дни × 4 експерти × 20 лв дневни = 240 лв пътни за високо проходима кола за 500 км – 200 лв квартирни – 2 нощувки × 4 експерти × 80 лв = 640 лв	2 от екипа на проекта и 2 от РИОСВ Монтана	1080 лв от проект Life08 NAT/BG/279
2014	3 дни през юли	2 експерти-	640 лв

	3 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 120 лв пътни за високо проходима кола за 500 км – 200 лв квартирни – 2 нощувки × 2 експерти × 80 лв = 320 лв	ботаници или 2 от РИОСВ Монтана	
2015	3 дни през юли 3 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 120 лв пътни за високо проходима кола за 500 км – 200 лв квартирни – 2 нощувки × 2 експерти × 80 лв = 320 лв	2 експерти- ботаници или 2 от РИОСВ Монтана	640 лв
2016	3 дни през юли 3 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 120 лв пътни за високо проходима кола за 500 км – 200 лв квартирни – 2 нощувки × 2 експерти × 80 лв = 320 лв	2 експерти- ботаници	640 лв
2017	3 дни през юли 3 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 120 лв пътни за високо проходима кола за 500 км – 200 лв квартирни – 2 нощувки × 2 експерти × 80 лв = 320 лв	2 експерти- ботаници или 2 от РИОСВ Монтана	640 лв
2018	3 дни през юли 3 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 120 лв пътни за високо проходима кола за 500 км – 200 лв квартирни – 2 нощувки × 2 експерти × 80 лв = 320 лв	2 експерти- ботаници или 2 от РИОСВ Монтана	640 лв
2019	3 дни през юли 3 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 120 лв пътни за високо проходима кола за 500 км – 200 лв квартирни – 2 нощувки × 2 експерти × 80 лв = 320 лв	2 експерти- ботаници	640 лв
2020	3 дни през юли 3 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 120 лв пътни за високо проходима кола за 500 км – 200 лв квартирни – 2 нощувки × 2 експерти × 80 лв = 320 лв	2 от екипа на проекта или 2 от РИОСВ Монтана	640 лв
2021	3 дни през юли 3 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 120 лв пътни за високо проходима кола за 500 км – 200 лв квартирни – 2 нощувки × 2 експерти × 80 лв = 320 лв	2 от екипа на проекта или 2 от РИОСВ Монтана	640 лв

2022	3 дни през юли 3 дни × 2 експерти × 20 лв дневни = 120 лв пътни за високо проходима кола за 500 км – 200 лв квартирни – 2 нощувки × 2 експерти × 80 лв = 320 лв	2 експерти-ботаници	640 лв
-------------	---	---------------------	--------

необходим реквизит за терен: ролетка – 20 m, бланки за мониторинг (на ИАОСВ и Допълнителния формуляр) и методиките към тях, фотоапарат, молив, химикал, калкулатор, клипборд, бележник

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

Цитирана литература

Владимиров, В. (под печат). *Swertia punctata* Baumg. – В: **Пеев, Д. и др.** (ред.), Червена книга на Р България. Т. **1**. Растения и гъби, с. 329. ИБЕИ – БАН & МОСВ, София.

Vladimirov, V. 2009. *Swertia punctata* Baumg. – In: **Petrova, A. & Vladimirov, V.** (eds), Red List of Bulgarian vascular plants. – Phytol. Balcan., **15**(1): 71.

Стандартна бланка за мониторинг

Вид (латинско име):			
<i>Дата</i>	Начален час / Краен час на наблюдението	Място	
	/		
<i>EКАТТЕ</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 находищата [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, цветonosен 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			неерозирано	
Планосоли			слабо ерзирано	
Жълтоземи			силно ерозирано	
Торфенисти				
Влажност:		[отбелязва се с +]		[отбелязва се с +]
Сухи			преовлажнени	
умерено влажни			заливни	
Влажни			с променлива влажност	
Категория природно формирование:				[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 засегнатата популация:	
1.			
2.			
3.			
№	Заплахи и природни явления:	% на засегнатата 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]			
Карти [отбелязва се с + наличието на карта/ карти на мястото за наблюдение]			

Приложение 10.6. Протокол за събиране, съхранение и предоставяне на семена от *Swertia punctata* Baumg. (Gentianaceae) в семенни банки

Swertia punctata Baumg. (Петниста сверция) е многогодишно тревисто растение от сем. Gentianaceae (Гинтявови), хемикриптофит. Цъфти през юни-юли, а семената узряват през втората половина на август. Насекомоопрашващо се растение. Един индивид образува до 100 цвята, съответно плодни кутийки, с няколко десетки семена във всяка от тях. Липсват данни за кълняемостта на семената.

Петнистата сверция е Критично застрашен (CR) вид, защитен съгласно Закона за биологичното разнообразие и един от целевите видове от проект „Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати” (BulPlantNet – Life08NAT/BG/279).

Цел на събирането и съхранението на семена от вида

Основната цел на процедурата по събиране и дългосрочно съхранение на семена в семенни банки е подпомагане на *ex situ* опазването на генетичния фонд на вида.

Правила за събиране на семената

1. Събирането на семена трябва да бъде извършено след издаване на разрешително от МОСВ.
2. Семена се събират във фаза на пълна зрялост (втората половина на август) от суб-популацията на вида край р. Бърза, над с. Горни Лом, която включва около 200 индивида.
3. Събират се по 10 зрели кутийки от 50 индивида от суб-популацията, като кутийките се смесват в общ плик.
4. При събирането на семената да се обхванат равномерно индивиди на територията на цялата суб-популация.
5. Събирането да става в хартиени или платнени пликове, след което семената се просушават на проветриво място. Ако влажността на пробата е висока (над 50%), целесъобразно е добавянето на силикагел.
6. След просушаването на семената, съхранението им да стане в етикетирани хартиени или платнени пликове в хладилни условия (при +4°C).
7. Препоръчително е депозирането на семената в семенна банка да стане до два месеца от момента на събирането им.
8. Преди предаване на семената в семенна банка по възможност да се определи тяхната кълняемост в лабораторни условия, което да бъде отбелязано в съответната методика/документация.
9. При депозирането на семената в семенна банка да се представи следната съпътстваща документация:
 - ✓ 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;
 - ✓ цитат на ваучер точно от същата суб-популация на вида, депозиран в някой от регистрираните български хербариуми (SO, SOA, SOM); при липса на такъв хербарен материал да се депозира еднократно ваучер в семенната банка или в някой от посочените хербариуми.

Протоколът е изготвен от Владимир Владимиров по 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

Приложение 10.7. Публикации, свързани с изследване на вида в страната

Моля, вижте приложените 2 файла:

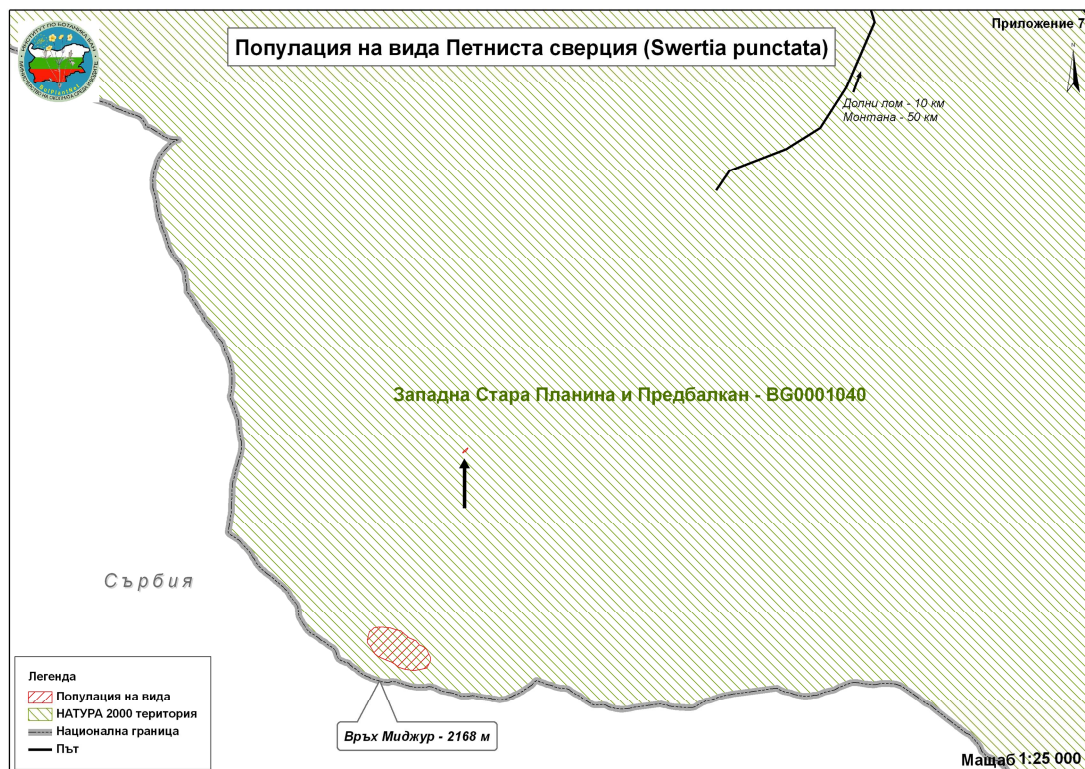
AP_Swertia_punctata_Prilozhenie_10-6-1

Tan, Kit & Vladimirov, V. 2001. *Swertia punctata* Baumg. (*Gentianaceae*) in Bulgaria. – *Boscinea*, **13**: 461-466.

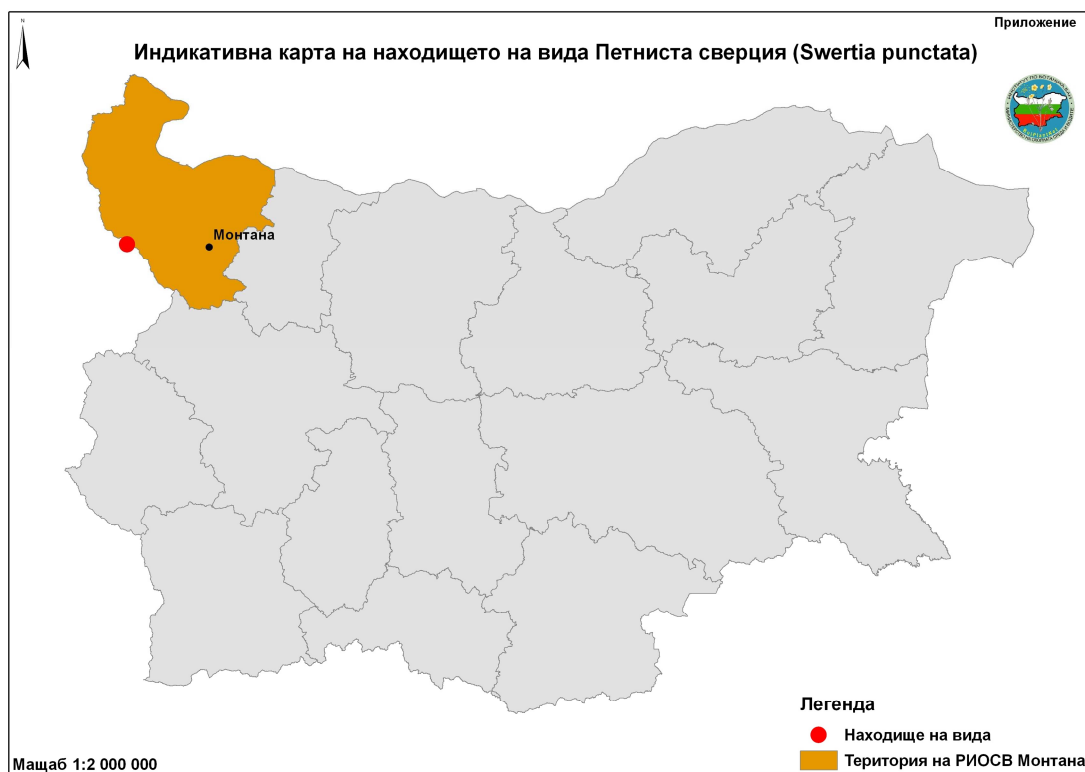
AP_Swertia_punctata_Prilozhenie_10-6-2

Yankova-Tsvetkova, E., Baldjiev, G., Yurukova-Grancharova, P. 2011. Reproductive biology of *Swertia punctata* (*Gentianaceae*) – a glacial relict in the Bulgarian flora. – *Доклади на БАН*, **64**(7): 959-966.

Приложение 10.8. Карта на известните находища на вида



Приложение 10.9. Индикативни карти за находищата



Приложение 10.10. Заповеди за обявяване на Защитени територии

ЗАПОВЕД № РД-31 от 17 януари 2012 г.

На основание чл. 42, ал. 5 във връзка с чл. 41, т. 2 и чл. 43 от Закона за защитените територии с цел опазване на растителен вид петниста сверция (*Swertia punctata Baumg.*) и неговото местообитание нареждам:

1. Увеличавам с 83,948 дка площта на защитена местност Миджур в землището на с. Горни Лом, ЕКАТТЕ 16571, община Чупрене, област Видин, обявена със Заповед № РД-136 от 23.02.2009 г. (ДВ, бр. 36 от 2009 г.) на министъра на околната среда и водите.

2. В разширението попадат имоти с № 703003, 704001, 705001, 706003, 002262 и 002305 съгласно картата на възстановената собственост за землището на с. Горни Лом, ЕКАТТЕ 16571, община Чупрене, област Видин, с обща площ 83,948 дка.

3. В защитената местност в границите, определени със заповедта за обявяване и тази заповед, попадат имоти с № 002215, 002216, 002222, 002224, 002225, 002226, 002230, 002231, 002232, 002233, 002234, 002235, 002236, 002237, 002238, 002239, 002240, 002243, 002262, 002305, 355001, 355003, 356001, 703003, 704001, 705001 и 706003 съгласно картата на възстановената собственост за землището на с. Горни Лом, ЕКАТТЕ 16571, община Чупрене, област Видин, с обща площ 1593,092 дка.

4. За защитена местност Миджур в границите, определени по т. 3 от тази заповед, се запазват режимите, регламентирани със Заповед № РД-136 от 23.02.2009 г. на министъра на околната среда и водите за обявяване, като се забранява още:

4.1. Промяна на предназначението и начина на трайно ползване на земите.

4.2. Строителство.

4.3. Изграждане на водохващания, корекции на речното корито, изменение на естественото течение и хидрологичния режим на река Бърза.

4.4. Търсене, проучване и добив на подземни богатства.

4.5. Извеждане на голи сечи.

4.6. Внасяне на неместни видове.

4.7. Разораване и друг вид почвообработка.

5. След влизане в сила на тази заповед РИОСВ – Монтана, да предприеме необходимите действия по отразяване на промените в границите на защитената територия в картата на възстановената собственост за землището на с. Горни Лом, ЕКАТТЕ 16571, община Чупрене, област Видин.

6. Промените в границите на защитената местност да се отразят в Държавния регистър на защитените територии при Министерството на околната среда и водите.

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

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

Министър на околната среда и водите: Нона Караджова

10.11. Попълнен формуляр от мониторинга на популацията през 2013 г.

Вид (латинско име): <i>Swertia punctata</i> Baumbg.			
Дата	Начален час / Краен час на наблюдението	Място [отбелязва се конкретното място на находището, местност]	
21.08.2013	11,00 ч./ 15,30 ч.	Край р. Бърза над с. Горни Лом в подножието на вр. Миджур	
Пробна площ (име/№) 1 GPS координати на пробната площ (WGS 84):			
Longitude 22.686216 E	Longitude 22.686344 E	Longitude 22.686244 E	Longitude 22.686551 E
Latitude 43.408374 N	Latitude 43.408251 N	Latitude 43.408340 N	Latitude 43.408381 N
Населено място с. Горни Лом		Област Видинска *	Община Чупрене *
NUTS код * РДГ Берковица *		РИОСВ Монтана *	Държавно Чупрене * Горско Стопанство (ДГС)
Държавно Ловно Стопанство (ДЛС) *		Отдел *	Подотдел *
Надморска височина: 1320 м		Биогеографски регион * Континентален	
Мястото попада в: * [ако мястото попада в ЗТ, се отбелязва името]			
Защитена територия по ЗЗТ:		име	
Национален парк		ПУ:	
		Отдел:	Подотдел:
Природен парк			
Резерват			
Поддържан резерват			
Природна забележителност			
Защитена местност		Миджур	
Други защитени територии:		име	
Защитена зона за птици		Западен Балкан BG0002002	
Защитена зона за месообитания		Западна Стара планина и Предбалкан BG0001040	
Рамсарско място			
Вид ползване на земята: дървопроизводителна горска площ *			
Собственост на земята: общинска частна *			
Екип:	Наблюдатели	Институция	
1.	Владимир Владимиров	ИБЕИ – БАН	
2.	Николай Велев	ИБЕИ – БАН	

Забележка: полетата, отбелязани със знак *, не е задължително да се попълват на терен

Наличие в близост до находището на:	да / не	Разстояние до находището [в м]	
Туристически пътеки	Не		
Горски пътища	Не		
Потоци	Да	Минава през находището	
Реки	Да	30 м (р. Бърза)	
Обработваеми места	Не		
Населени места	Не		
Постройки	Не		
Пътища	Не		
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, цветonosен стрък, вегетативни листни розетки, вегетативен летораст, генеративен летораст, млади връхни разклонения, група			
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 22.68607 E Latitude 43.40829 N			
Longitude 22.686486 E	Longitude 22.683892 E	Longitude 22.685147 E	Longitude 22.686554 E
Latitude 43.408594 N	Latitude 43.394803 N	Latitude 43.407538 N	Latitude 43.406936 N
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		неерозирано	+
Планосоли		слабо ерзирано	
Жълтоземи		силно ерозирано	
Торфенисти			
Влажност: [отбелязва се с +]		[отбелязва се с +]	
Сухи		преовлажнени	+
умерено влажни		заливни	
Влажни		с променлива влажност	
Категория природно формирование:		[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 %: 70%			
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 %: 0%			
№	Дървесни видове (латинско име)		

1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	

Проективно покритие на храстите в %: 0%

№	Храсти (латинско име)		
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	

Проективно покритие на тревистите видове в %: 70% (95% покритие в отчетните площадки)

№	Тревисти видове (латинско име)		
1.	<i>Swertia punctata</i>	11.	<i>Veronica beccabunga</i>
2.	<i>Silene pusilla</i>	12.	<i>Filipendula ulmaria</i>
3.	<i>Angelica panicii</i>	13.	<i>Bistorta major</i>
4.	<i>Caltha palustris</i>	14.	<i>Parnassia palustris</i>
5.	<i>Juncus conglomeratus</i>	15.	<i>Genista asclepiadea</i>
6.	<i>Deschampsia caespitosa</i>	16.	<i>Veratrum lobelianum</i>
7.	<i>Cardamine raphanifolia</i>	17.	<i>Eriophorum latifolium</i>
8.	<i>Crepis paludosa</i>	18.	<i>Dactylorhiza saccifera</i>
9.	<i>Carex hirta</i>	19.	<i>Potentilla erecta</i>
10.	<i>Saxifraga stellaris</i>	20.	<i>Succisa pratensis</i>

№	Други консервационно значими видове (латинско име)		
1.	Няма	5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	

№	Конкуриращи видове (латинско име)		
1.	<i>Angelica panicii</i>	5.	
2.	<i>Filipendula ulmaria</i>	6.	
3.	<i>Deschampsia caespitosa</i>	7.	
4.		8.	

Площ на популацията в ha: 0,2

Плътност на популацията (брой отчетни единици / m ²):	Вегетативни:	Генеративни:	Общо:
		0,061	0,039

Проективно покритие на наблюдавания вид в %: 0,3%

Брой отчетни площадки: 3

№	Наличие на инвазивни видове:	% на засегната популация:
1.	няма	
2.		

3.		
№	Заплахи и природни явления:	% на засегната площ / популация:
1.	I02. Проблематични местни видове - конкуренти	15%
2.	K01.01. Ерозия	50%
3.	K01.03. Пресъхване	100%
4.	L04. Лавини	50%
5.	M01.02. Суши и по-малко валежи	100%
№	Взети мерки за опазване и възстановяване:	
1.	Разширена защитена местност "Миджур"	
2.		
3.		
Бележки: Проективното покритие на растителната покривка в пробната площ е около 70% поради наличието на сравнително големи петна с отнесена от течаща вода тревна покривка, но проективното покритие в отделните отчетни площадки е около 95%.		
Снимки [отбелязва се с + наличието на снимки, направени по време на наблюдението]		+
Карти [отбелязва се с + наличието на карта/ карти на мястото за наблюдение]		