

МЕТОДИКА ЗА МОНИТОРИНГ НА *BUXBAUMIA VIRIDIS*

Анна Ганева, Райна Начева



СЪДЪРЖАНИЕ

1. ИМЕ НА ОБЕКТА	3
2. ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА.....	3
3. РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И МЕСТООБИТАНИЯ.....	3
4. ЗАПЛАХИ	4
5. МЕСТА ЗА МОНИТОРИНГ	4
6. ПАРАМЕТРИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ	4
6.1. Популационни параметри.....	5
6.1.1. <i>Наличие на спороносни кутийки.....</i>	<i>5</i>
6.1.2. <i>Плътност на популацията</i>	<i>5</i>
6.2. Характеристика на местообитанието.....	5
6.2.1. <i>Площ на находището.....</i>	<i>5</i>
6.2.2. <i>Склон на първия дървесния етаж.</i>	<i>6</i>
6.2.3. <i>Състав на първия дървесен етаж.....</i>	<i>6</i>
6.2.4. <i>Възраст на първия дървесен етаж</i>	<i>6</i>
6.2.5. <i>Брой пънове и паднали стъбла с диаметър над 30-40 см, подходящи за заселване от вида</i> <i>6</i>	<i>6</i>
6.2.6. <i>Общо проективно покритие на храстите и тревистите растения.....</i>	<i>6</i>
6.2.7. <i>Съпътстващи видове мъхове.....</i>	<i>6</i>
6.3. ЗАПЛАХИ.....	6
7. ПЕРИОДИЧНОСТ НА НАБЛЮДЕНИЕТО	7
8. ТЕХНИЧЕСКО ОБОРУДВАНЕ.....	7
9. МАРКИРАНЕ НА ПРОБНИТЕ ПЛОЩАДКИ:.....	7
10. ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ТЕРЕННАТА РАБОТА.....	7
11. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПОЛЕВИ ФОРМУЛЯР ЗА МОНИТОРИНГ НА <i>BUXBAUMIA VIRIDIS</i>..	9

1. Име на обекта *Vuxbaumia viridis* (DC) Moug. & Nestl.

Отдел Bryophyta

Клас Polytrichopsida

Семейство Vuxbaumiaceae

2. Описание на обекта

Дребен, двудомен, листнат, връхноплоден, бореално-планински мъх. Стъблото е около 1 mm високо с малко на брой керемидообразно разположени листа. Спороносната кутийка е върху 0.5-1.2 cm висока дръжка и е 5-7 mm дълга, отгоре плоска, отдолу изпъкнала. При отсъствие на спороносна кутийка, регистрирането на вида е почти невъзможно, поради малките размери на стъблото. В сравнение с останалите европейски страни, в България видът е по-широко разпространен и затова в Червения списък на мъховете в България е с категория «Почти застрашен». Включен е в Закона за биологичното разнообразие и Приложение 2 на Директива 92/43 на ЕС и Бернската конвенция.

3. Разпространение и местообитания.

Vuxbaumia viridis се среща върху гниеща иглолистна дървесина (повалени стъбла, пънове) в напреднал стадий на разлагане. Расте поединично или на групи сред други мъхове. Подходящи местообитания са сенчестите и влажни смърчови или буково-смърчови, по-рядко елови гори. Видът се придържа към северни изложения или такива със северна компонента. Благоприятно се отразява наличието на река или поток в близост до находището

Известните находища са следните:

- Витоша, край х. Кумата
- Средни Родопи - Смолянски езера
- Витоша, Стара река над Бистрица
- Витоша, смърчовата гора между хотел Звездица и х. Кумата
- Пирин, околностите на х. Яворов
- Пирин, резерват Юлен
- Пирин, Попови ливади (Папаз чаир)
- Западна Стара планина, буферната зона на резерват Чупрене и в него
- Средна Стара планина, край х. В. Левски
- Средна Стара планина, край х. Момина поляна
- Средна Стара планина, поречието на р. Стара Рибарица
- Рила, смърчова гора край х. Вада

- Рила, долината на р. Мусаленска Бистрица в частта близо до лифт Ситняково
- Рила, поречието на р. Марица към х. Марица
- Рила, долината на Радовичка река
- Рила, резерват Палангалица
- Рила, местн. Куртово
- Западни Родопи, резерват "Беглика"
- Западни Родопи, местн. Чудните мостове
- Западни Родопи, край яз Доспат при с. Сърница
- Западни Родопи, екопътека "Трите Смолянски езера"
- Западни Родопи, край пещерата Ледената дупка

4. Заплахи

Основна заплаха е промяната в режима на овлажняване, предизвикано от засушаване (в резултат на климатични промени или разреждане на гората при провеждане на горскостопански дейности), изнасяне на едроразмерна мъртва дървесина, което води до пряка загуба на местообитания.

5. Места за мониторинг

За целите на мониторинга и оценка на състоянието на популациите на вида, пробни площи трябва да се зложат в следните находища, определени като места за мониторинг:

- Рила – местн. Манащица
- Рила – край х. Вада
- Западна Стара планина – резерват „Чупрене“
- Средна Стара планина - долината на р. Стара Рибарица
- Витоша, край пътеката от Бистрица за Алеко
- Витоша, между хотел Звездица и х. Кумата
- Пирин – Папаз чаир
- Пирин – смърчовите гори край р. Демяница
- Западни Родопи – резерват „Беглика“, в района на екопътеката
- Западни Родопи, край екопътека "Трите Смолянски езера"

6. Параметри за наблюдение

В този раздел от методиката са включени параметри, отчитането на които ще позволи оценка на размера на популациите на вида, характеристика на местообитанието и отчитане на съществуващи и потенциални заплахи за популациите. Параметрите са съобразени с биологичната специфика на вида – растежна форма, размери, както и с факта, че растението живее върху гниеща дървесина.

Пробната площ, в която ще се провежда мониторинга е 20x20 m. Тя се избира в хомогенна, представителна, ненарушена част от горското местообитание. В тази пробна площ се оглеждат всички паднали или изправени гниеци дървета, пънове, клони, за да се регистрира присъствието на вида, след което се пристъпва към записване на стойностите на посочените по-долу параметри в полевия формуляр.

Един полеви формуляр (вж. Приложението) се попълва за един вид, една дата и за една пробна площ.

6.1. Популационни параметри

6.1.1. Наличие на спороносни кутийки

Изброяването на спороносните кутийки върху всеки пън, дънер, гниецо стъбло дава информация за броя на растенията, населяващи субстрата. Спороносните кутийки са със специфична форма, добре видими, когато са развити и не съществува вероятност от грешки при отчитане на този параметър.

6.1.2. Плътност на популацията

Записва се броят на дънерите/гниещите стъбла в границите на пробната площ от 20x20 m, върху които е регистриран видът, като се отбелязва и степента на гниене, предвид следното условно разделяне в три степени: **1-ва** степен – гниеца кора, но все още твърда дървесина; **2-ра** степен – разрушена кора, гниеца дървесина, но с все още запазена структура; **3-та** степен – стадий на деструкция на дървесината. В полевите формуляри се записва и дължината и диаметъра (при най-широката му част) на гниещото стъбло/дънер, върху което е регистриран вида, а също и броят на потенциалните за заселване гниеци стъбла/дънери. Данните за броя на стъблата/дънерите се привежда впоследствие и към площ 1 ha. Размерът на пробната площ позволява пълно обхождане и регистриране на гниещите дънери/стъбла и не съществува вероятност от допускане на грешки при отчитането.

6.2. Характеристика на местообитанието

6.2.1. Площ на находището

Площта на находището не се измерва по време на теренната работа. Определя се след справка в лесоустойствените проекти каква е площта на подотдела, в който видът е регистриран.

Записаните по-долу параметри се оценяват чрез оглед в рамките на пробната площ от 20x20 m. Не се очакват грешки при отчитането на параметрите по-долу, ако полевите експерти имат добри познания по флора и растителност и опит в теренната работа.

6.2.2. *Склон на първия дървесния етаж.*

Изразено в единици от 0.1 до 1.

6.2.3. *Състав на първия дървесен етаж*

Изразено в единици от 1 до 10. Този параметър не се отчита по време на теренната работа, а се записва във формуляра впоследствие, след справки в лесоустройствените проекти.

6.2.4. *Възраст на първия дървесен етаж*

Единица за отчитане – години. Този параметър не се отчита по време на теренната работа, а се записва във формуляра впоследствие след справки в лесоустройствените проекти.

6.2.5. *Брой пънове и паднали стъбла с диаметър над 30-40 см, подходящи за заселване от вида*

Записва се броят в рамките на пробната площ от 20x20 m, а след това данните се привеждат към площ от 1 ha.

6.2.6. *Общо проективно покритие на храстите и тревистите растения*

Изразено в проценти и записано в съответните полета на полевия формуляр

6.2.7. *Съпътстващи видове мъхове*

Записват се имената на другите видове мъхове, съпътстващи *Vuxbaumia viridis* върху гниещите стъбла/дънери. Ако видовата принадлежност не може да се определи на място, събират се проби за определяне в лабораторни условия. На съответното място в полевия формуляр се записва и общото проективно покритие на съпътстващите видове.

6.3. Заплахи

Заплаха за местообитанието на вида може да бъде всякакъв тип природно явление (пожари, смерчове), както и предизвикани от човешка дейност промени в естествените екологични условия в гората. За отчитане на такива въздействия в отделни полета на полевия формуляр се записва дали са наблюдавани следи от пожари, разреждане на гората в резултат на горскостопански дейности, изнасяне на мъртва дървесина, гъстота

на туристически пътеки, просеки или горски пътища, наличие в близост до местообитанието на постройки и обработваеми места, предполагащи човешко присъствие в близост. Данните се представят като процент засегната площ от територията на местообитанието.

7. Периодичност на наблюдението

Развитието на вида не е свързано с точно определена част от вегетационния сезон, но с оглед наличието на подходящи метеорологични условия, най-добър период за мониторинг е юни-август. Мониторингът се провежда ежегодно.

8. Техническо оборудване

Експертите, провеждащи мониторинга трябва да разполагат с GPS приемник за отбелязване на местата на пробните площи. Друго оборудване: ръчна лупа с увеличение 10x, фотоапарат, цветен спрей, рулетка.

9. Маркиране на пробните площадки:

Пробните площадки се маркират трайно като с цветен спрей или по друг подходящ начин се маркира кората на четири дървета или камъни, разположени приблизително в четирите краища на площ от 20x20 m. Координатите на тези маркери се записват в полевия формуляр, за да може тази пробна площ да се намери лесно при следващи отчитания. Ако кората е на иглолистно дърво, е желателно да се изстърже най-грубата част (без да се достига до флоема), тъй като тя постепенно опада и маркировката ще се загуби.

10. Правила за безопасност при теренната работа

Изследователската работа на открито – в планински и равнинни райони, блата, торфища, изисква подходящо лична екипировка и спазване на правила за безопасност, както следва:

- ✓ Провеждане на инструктаж преди всяка експедиция от страна на ръководителя на полевия екип, като се описват местата, в които ще се работи и се обърне внимание на подготовката на лично оборудване за теренна работа;
- ✓ Личната екипировка трябва да включва здрави и удобни туристически обувки, подходящи за сезона връхни дрехи, подходяща по размер раница,

дъждобран, шапка за слънце, слънцезащитен крем, репелент, бинт, цитопласт, спрей срещу мечки, електрошоково устройство като средство за избягване на близък достъп с кучета и др. животни.

- ✓ По време на теренната работа най-често маршрутите минават извън туристически пътеки, което изисква повишено внимание при преодоляване на неравности по терена.
- ✓ При повишена вероятност от валежи, придружени с гръмотевици, да се потърси безопасно място и да се изчака преминаване на бурята. Да не се използват единични дървета като заслон, да не се стои в близост или във вода.

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

11. Приложение 1. Полеви формуляр за мониторинг на *Vuxbaumia viridis*

Вид:			
Дата:	Начален час:	Краен час:	Място за мониторинг:
Институция: [РИОСВ/ДНП/ДПП]	Населено място: [най-близкото населено място]		Област:
Държавно горско стопанство (ДГС):	Държавно ловно стопанство (ДЛС):	Отдел:	Община:
Биогеографски регион:	Алпийски	Континентален	Черноморски
Пробна площ (име/№): GPS координати на пробната площ (WGS 84):			Надморска височина:
Географска ширина:	Географска ширина:	Географска ширина:	
Географска дължина:	Географска дължина:	Географска дължина:	
Географска ширина:	Географска ширина:	Географска ширина:	
Защитени територии:			
Национален парк:	Поддържан резерват:	Защитена зона за птици:	
Природен парк:	Природна забележителност:	Защитена зона за местообитания:	
Резерват:	Защитена местност:	Рамсарско място:	
Екип:			
Наблюдатели:		Институция:	
1.			
2.			
3.			
4.			
Наличие в близост до находището на:	да / не	Разстояние до находището [в м]	

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

Туристически пътеки		
Горски пътища		
Потоци		
Реки		
Обработваеми места		
Населени места		
Постройки		
Пътища		
Характеристика на местообитанието:		
№	Преобладаващи дървесни видове – научно име	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
Склоп на дървесния етаж (от 0.1 до 1):		
Състав на първи дървесен етаж (не се записва по време на теренната работа)		
Възраст на първи дървесен етаж (не се записва по време на теренната работа)		
Проективно покритие на храстите (в %):		
Проективно покритие на тревистите растения (в %):		
Брой, диаметър и дължина на пънове (паднали дървета) с растяща върху тях <i>Vuxbaumia viridis</i>:		

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

№	диаметър [на пън, паднало дърво]	дължина, м [на пън, паднало дърво]	Присъствие на спорофитите [броят силно зависи от валежите през предходната година]	Степен на разлагане на пъновете ¹
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
Плътност на популацията (брой гниеци дървета на ха. Изчислява чрез привеждане на броя от пробната площ към площ от 1 ха)				
Площ на находището в ха:				
(Този параметър не се определя директно при теренните наблюдения. След справка в лесоустройствените проекти, се намира площта на подотдела, в който е извършен мониторинга)				
Брой гниеци пънове от всяка категория на гниене, подходящи като субстрат, но незаселени от мъха:				
Степен на гниене			Брой гниеци пънове, незаселени от мъха	
1. Гниеца кора, но все още твърда дървесина				
2. Разрушена кора, гниеца дървесина, но с все още запазена структура				

¹ Степените на разлагане на пъновете с *Buxbaumia viridis* се определят по следната скала:

1-ва степен – гниеца кора, но все още твърда дървесина; **2**-ра степен – разрушена кора, гниеца дървесина, но с все още запазена структура; **3**-та степен – стадий на деструкция на дървесината

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

3. Стадий на деструкция на дървесината		
Общ брой потенциални пънове на ха: (Изчислява се чрез привеждане на броя от пробната площ към площ от 1 ха)		
Съпътстващи видове: [събират се проби от растящите в непосредствена близост видове за лабораторно определяне на видовата им принадлежност]		
№	Научно име	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
Общо проективно покритие на съпътстващите видове (в%): [отчита се общото проективно покритие на съпътстващите видове мъхове около <i>Buxbaumia viridis</i>]		
Съществуващи и/или потенциални заплахи за местообитанието	ДА/НЕ	Ако „Да“, засегнатата площ се представя в % от площта на местообитанието
V02.02 – горскостопански сечи		
V02.04 – отстраняване на мъртви и загиващи дървета		
D01.01 – пътеки, маршрути, велосипедни маршрути		
J01.01 - опожаряване		
J02.05 – промени в хидрологичния режим – общи		

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

J03.01 – намаляване или загуба на специфични характеристики на природното местообитание		
K02.01 – промяна в състава на видовете (сукцесии)		
Бележки:		
Снимки [отбелязва се с + наличие на снимки направени по време на наблюдението]	Да	Не
Карти [отбелязва се с + наличие на карта/и на мястото за наблюдение]	Да	Не

