

МЕТОДИКА ЗА МОНИТОРИНГ НА *NECKERA PENNATA*

Анна Ганева, Райна Начева



СЪДЪРЖАНИЕ

1. ИМЕ НА ОБЕКТА	3
2. ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА	3
3. РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И МЕСТООБИТАНИЯ	3
4. ЗАПЛАХИ	4
5. ИЗБОР НА МЕСТА ЗА МОНИТОРИНГ	4
6. ПАРАМЕТРИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ	4
6.1. ПОПУЛАЦИОННИ ПАРАМЕТРИ.....	5
6.1.1. Брой на чимчетата.....	5
6.1.2. Площ на чимчетата в см ²	5
6.1.3. Плътност на популацията	5
6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА НА МЕСТООБИТАНИЕТО.....	6
6.2.1. Площ на находището.....	6
6.2.2. Преобладаващи дървесни видове	6
6.2.3. Склопеност на първия дървесния етаж	6
6.2.4. Проективно покритие на съпътстващите видове мъхове.....	7
6.3. ЗАПЛАХИ.....	7
7. ПЕРИОДИЧНОСТ НА НАБЛЮДЕНИЕТО	7
8. ТЕХНИЧЕСКО ОБОРУДВАНЕ	7
9. МАРКИРАНЕ НА ПРОБНИТЕ ПЛОЩИ	7
10. ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ТЕРЕННАТА РАБОТА	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПОЛЕВИ ФОРМУЛЯР ЗА МОНИТОРИНГ НА <i>NECKERA PENNATA</i>	9

1. Име на обекта *Neckera pennata* Hedw.

Отдел Bryophyta

Клас Bryopsida

Семейство Neckeraceae

2. Описание на обекта

Многогодишен листнат страничноплоден мъх. Образува жълто-зелени чимчета. Първичните стъбла столоновидни, прикрепени към субстрата, вторичните до 6 cm дълги, висящи, с приповдигащи се краища, стъпаловидно разположени, правилно двойно пересто разклонени, плоско облистени. Листата напречно вълновидни, овално ланцетни, постепенно стеснени в остър връх, слабо едностранно извити, ръбът подвит от едната страна, фино назъбен към върха. Жилката къса двойна или липсваща. Еднодомен. Спороносната кутийка скрита в перихецийните листа. Видът е включен в Червения списък на мъховете в България и в Червена книга на Р България. Том 1. Растения и гъби с категория „Уязвим“, както и в Червената книга на мъховете на Европа.

3. Разпространение и местообитания.

Видът расте върху стари букови дървета (по-рядко върху габър, шестил, липа или скали) в условия на повишена въздушна влажност. Видът е индикатор за стари стабилни широколистни гори. Установените досега популации в България са:

- Средна Стара планина: местн. Кордела над с. Дивчовото;
- Средна Стара планина: местн. Анчова Бичкия край пътя за х. Момина поляна;
- Средна Стара планина: местн. “Колев краварник”, североизточно от х. Бенковски;
- Средна Стара планина: долината на р. Заводна над Рибарица.;
- Средна Стара планина: долината на р. Костина (Рибарица);
- Средна Стара планина: долината на р. Стара Рибарица;
- Средна Стара планина: край пътеката за х. Козя стена над с. Христо Даново;
- Странджа: край приток на р. Велека при с. Качул.

Съществуват непотвърдени литературни данни от 1962 г. за разпространение в района на Трън, Белоградчик и Родопите.

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), изсичане на стари дървета, което води до пряка загуба на местообитания и субстрати.

5. Избор на места за мониторинг

Neckera pennata е с ограничено разпространение в България. С оглед получаване на представителни данни за популациите на вида следва да се заложат пробни площи на следните места:

- Средна Стара планина: местн. Кордела над с. Дивчовото;
- Средна Стара планина: долината на р. Заводна над Рибарица.;
- Странджа: край приток на р. Велека при с. Качул.

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 на съществуващи заплахи за популациите. Параметрите са съобразени с биологичната специфика на вида – растежна форма, размери, както и с факта, че растението е епифит.

Пробната площ, в която ще се провежда мониторингът е 20x20 м. Тя се избира в хомогенна, представителна, ненарушена част от горското местообитание. В тази пробна площ се оглеждат всички дървета, след което се пристъпва към записване на стойностите на посочените по-долу параметри в полевия формуляр. По възможност се залагат **поне 3 постоянни пробни площи**.

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

Находище е един или група съседно разположени подотдели със сходни характеристики (справка в лесоустройствените проекти), във всеки от които видът се среща със сигурност.

Оценката на параметрите се извършва в границите на пробна площ от 20x20 м, което позволява пълно обхождане и в този смисъл не се очакват грешки от пропуски.

Необходимо условие е добрата професионална подготовка на експертите, които ще провеждат мониторинга – познания за флора (в частност мъхове), растителност и опит в теренна работа. Възможно е загуба на маркери (цветни пирончета), най-често в резултат на вандализъм. Това би затруднило напасването на фолиото с контурите на колонията от предишното отчитане. Размерът на грешката трябва да се отчита при всяко наблюдение в зависимост от степента на пораженията.

Някои параметри като брой подходящи, но незаселени дървета, височина, на която са разположени чимове, височина и диаметър на дървото не се използват за оценка на състоянието, а служат като справочна информация.

6.1. Популационни параметри

6.1.1. Брой на чимчетата

В границите на пробната площ от 20x20 м се изброяват чимчетата на вида, растящи като епифити по кората на дърветата, избрани за мониторинг

6.1.2. Площ на чимчетата в см².

Избират се 3 дървета, разположени в пробната площ от 20x20 м. Около петното с колонията се забиват пирончета-маркери. Върху прозрачно фолио се очертава колонията и разположението на маркерите. При ежегодното отчитане, фолиото се поставя по един и същи начин и с различни цветове се очертават измененията в площта на обрастването. Могат да се използват и снимки. При наличие на повече туфички с вида, да се наблюдава изменението в прираста поне на 3-5 от тях. Записва се площта на туфичките в см². В полевия формуляр се отбелязва също височината, на която са разположени туфичките и изложението. Възможните грешки при отчитането са свързани със случаите на умишлено отстраняване на пирончетата-маркери.

Записва се броят на дърветата в рамките на пробната площ от 20x20 м, върху които е регистриран видът, както и научното име на дървесния вид, височината му в метри (експертна оценка) и диаметъра в см (на височина от земята 1.30 м). В полевия формуляр се отбелязва и броят на потенциално подходящите, но незаселени с вида дървета.

6.1.3. Плътност на популацията

В границите на находището се изброяват дърветата, върху които се среща видът в пробни площи с размер 20x20 м. Отчитането се извършва в постоянните пробни площи

(които се използват за отчитане и на останалите параметри) и в 5 подбрани на случаен принцип площи (при тях се измерват координати на централните точки). Площите се разполагат така, че да са максимално равномерно разпределени в границите на находището. Данните се записват в полевия формуляр и се преизчислява броят дървета с вида към площ 1 ha. Данните, събрани от случайните площи се записват само в един от формулярите, които се попълват за всяко находище.

6.2. Характеристика на местообитанието

6.2.1. Площ на находището

Този параметър не се определя директно при теренните наблюдения. Използва се площта на един или група съседно разположени подотдели със сходни характеристики (справка в лесоустройствените проекти), във всеки от които видът се среща със сигурност. Тази информация се внася допълнително в полевия формуляр и в базата данни. Допълнително се обхождат съседните подотдели със сходни характеристики, в които видът до момента не е регистриран. Ако при последващите посещения видът бъде намерен в съседен подотдел, неговата площ се добавя към вече известната площ на находището и тя се увеличава. Респективно, ако бъде установено изчезване на вида в някой подотдел, неговата площ се изважда и площта на находището намалява.

6.2.2. Преобладаващи дървесни видове

В полевия формуляр се записват латинските наименования на дървесните видове, които се срещат в находището.

6.2.3. Склоненост на първия дървесния етаж

Степента на доближеност една до друга на дървесните корони в насаждението, която се определя като съотношение на площта на проекцията на короните на дърветата, формиращи насаждението, към цялата площ на подотдела. Този параметър е от съществено значение за създаване на подходящ микроклимат, напр. специфична въздушна влажност и засенчване. Повечето мъхове реагират на промените в тези показатели чрез промяна в площта на чимове, съответно размер на стъблата и изсъхване при постоянен недостиг на влага. Представя се в десети части от единицата (0,1÷1).

6.2.4. Проективно покритие на съпътстващите видове мъхове

Записват се имената на другите видове мъхове, съпътстващи чимчетата с *Neckera pennata* върху дърветата, върху които се провежда мониторингът. 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 наблюдавано ли е или не наличие на следи от пожари, разреждане на гората в резултат на горскостопански дейности, гъстота на туристически пътеки, просеки или горски пътища, наличие в близост до местообитанието на постройки и обработваеми места, предполагащи човешко присъствие в близост. Използва се общоприетата номенклатура на заплахите (справочен портал на Natura 2000 http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal).

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-октомври. Мониторингът се провежда през 2 години.

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, полиетиленово фолио, пирончета за маркиране границите на мъховата колония върху дървото, чук, цветен спрей, рулетка.

9. Маркиране на пробните площи

Пробните площи 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 м. Координатите се записват в полевия формуляр. Измерват се и разположението на трите дървета с вида, върху които ще се отчитат популационните параметри.

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

Приложение 1. Полеви формуляр за мониторинг на *Neckera pennata*.

Вид:				
Дата:	Начален час:	Краен час:	Място за мониторинг:	
Институция: [РИОСВ/ДНП/ДПП]	Населено място: [най-близкото населено място]	Област:	Община:	
Държавно горско стопанство (ДГС):	Държавно ловно стопанство (ДЛС):	Отдел:	Подотдел:	
Биогеографски регион:	Алпийски	Континентален	Черноморски	
Пробна площ (име/№): GPS координати на пробната площ (WGS 84):			Надморска височина:	
Географска ширина:	Географска ширина:	Географска ширина:		Географска ширина:
Географска дължина:	Географска дължина:	Географска дължина:		Географска дължина:
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.				

Тъмните полета се попълват задължително на терен

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

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				
Характеристика на местообитанието:				
№	Преобладаващи дървесни видове – научно име			
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
Склоп на дървесния етаж (в единици от 0.1 до 1):				
Средна възраст на първи дървесен етаж (не се определя по време на теренната работа)				
Дървесен вид, върху който е намерен мъхът:				
№ на дърво	Научно име	Българско име	Височина на дървото (в м)	Диаметър на дървото (в см)

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Площ на находището (в ha):
(не се записва по време на теренната работа)

Площ на мъховата колония за всяко наблюдавано дърво:

[Около петното с колонията се забиват пирончета-маркери. Върху прозрачно фолио се очертава колонията и разположението на маркерите. При ежегодното отчитане, фолиото се поставя по един и същи начин и с различни цветове се очертават измененията в площта на обрастването. Могат да се използват и снимки. При наличие на повече петна с вида, да се наблюдава изменението в прираста поне на 3-5 от тях]. № на дървото съответства на списъка по-горе

Дърво 1	Площ на обрастването (в см ²)	Изложение	Височина от основата на дървото (в м)	Дърво 2	Площ на обрастването (в см ²)	Изложение	Височина от основата на дървото (в м)	Дърво 3	Площ на обрастването (в см ²)	Изложение	Височина от основата на дървото (в м)
Чим 1.				Чим 1.				Чим 1.			
Чим 2.				Чим 2.				Чим 2.			
Чим 3.				Чим 3.				Чим 3.			
Чим 4.				Чим 4.				Чим 4.			
Чим 5.				Чим 5.				Чим 5.			
Общ брой чимчета:				Общ брой чимчета:				Общ брой чимчета:			

Брой подходящи, но незаселени от мъха дървета в площадката:

Съпътстващи видове:

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

[събират се проби от растящите в непосредствена близост видове за лабораторно определяне на видовата им принадлежност]		
№	Научно име	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
...		
Общо проективно покритие на съпътстващите видове (в%):		
[отчита се общото проективно покритие (в %) на съпътстващите видове, около тувичките с <i>Neckera pennata</i>		
Съществуващи и/или потенциални заплахи за местообитанието:	ДА/НЕ	Ако „ДА“, записва се процентът засегната площ от местообитанието
A07 – използване на хербициди в селското и горско стопанство		
B02.02 – горскостопански сечи		
D01.01 – пътеки, маршрути, велосипедни маршрути		
D01.02 – пътища, автомобилни пътища		
E04 – застрояване в известните находища или друга промяна на предназначението или ползването на земите		
J01.01 - опожаряване		
J03.01 – намаляване или загуба на специфични характеристики на природното местообитание		
M02.01 – изменение и изместване на природните местообитания		
Бележки:		

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

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

