

## Методика за мониторинг на катерица (*Sciurus vulgaris* L., 1758)

Изготвил: Венислава Спасова, Надя Цветкова, Румяна Костова

### 1. Описание на обекта

Катерицата е представител на семейство Катерицови (Sciuridae), разред Гризачи (Rodentia). Разпространена в горските области на Палеарктика, у нас се среща из цялата страна, в планините до горната граница на гората. Населява както широколистни, така и смесени и иглолистни гори. Предпочитани са планинските иглолистни гори. Често се среща в паркове на големите градове, в градини, дворове (Попов и др., 2007).

Катерицата е едър дървесен гризач с дълга рунтава опашка, с уши, които имат на върха повече или по-малко добре проявени кичури косми. Тъмнокафеникава гръбна страна и светъл (почти бял) корем. Катерицата се отличава от останалите гризачи по рунтавата си опашка. От обикновения и горския сънливец, които също са обитатели на горите и имат сравнително добре окосмени опашки (но не толкова, колкото при катерицата), се отличава със значително по-големите си размери, окраската и наличието на кичури на ушите (Попов и др., 2007).

Катерицата е включена в Червения списък на IUCN, категория „слабо засегнат“. Видът е включен в Бернска конвенция – Приложение III. Въпреки, че се описва като обикновен вид в по-голяма част от ареала си, има регистрирано намаление в числеността на популациите и свиване на ареала в някои страни. Основни заплахи за вида са загуба и фрагментация на местообитанията. Ловен вид според Закона за лова и опазване на дивеча, с ловен период от 1 ноември до 31 декември.

### 2. Мониторингови територии

Вид	МОНИТОРИНГОВИ ТЕРИТОРИИ	БИОГЕОГРАФСКИ РАЙОН
Катерица <i>Sciurus vulgaris</i>	Западни Родопи	Алпийски
	Средна гора	Континентален
	Странджа	Черноморски

### 3. Период и периодичност на наблюдението

#### Периодичност:

За ефективно установяване на тенденциите в развитието на популациите на целевия вид е необходимо извършването на **ежегоден** мониторинг през есенния период.

#### Най-подходящо време:

Подходящ за провеждане на мониторинг на катерица е **есеният период** (септември - декември), при липса на листа по дърветата (за широколистни и смесени гори), както и задължително извън размножителния сезон на вида, тъй като тогава се наблюдава нарушена социална структура, която може да доведе до изкривяване на резултатите.

През есенния период се очаква засилена активност при търсене на храна, преди неблагоприятния зимен период, което води до увеличаване на вероятността за регистрация.

Пролетният сезон може да бъде посочен като алтернативен за провеждане на мониторинг в случай, че по независещи от екипа обстоятелства есенният не може да се проведе ефективно, например лоши атмосферни условия и други.

Необходим брой посещения на терен в рамките на една година: едно.

### 4. Подход за изпълнение на методиката

#### 4.1 Общи положения

Мониторингът на катерицата обхваща визуални наблюдения и регистрация на следи от жизнената дейност. На определени точки в избрани мониторингови територии се определят брой регистрирани индивиди на даден трансект, както и общо състояние на местообитанията.

Мониторинговите територии са определени на базата на литературни данни, така че да са представителни за разпространението на вида.

Участниците, които ще провеждат мониторинга, трябва да бъдат обучени предварително, с цел разпознаване на следите от жизнената дейност на вида и правилното прилагане на методиката.

Методиката се основава на тази разработена от Grunell *et al.*, 2009 за Великобритания. Основната модификация се състои в това, че авторите посочват необходимостта от няколкократно обхождане на трансектите в двуседмичен период, за да се вземе предвид вариабилността в активността на катериците, което е изключено в настоящата методика.

В трите мониторингови територии са избрани предварително и след това потвърдени на място 6 пробни площи с размер 1,5/1,5 кв.км. Във всяка от пробните площи се обхождат по 5 трансекта, всеки с дължина от 500 м, като се спазва условието за 1 трансект на 0,1 до 0,2 км<sup>2</sup> (100-200 м разстояние между трансектите). След първоначалното определяне, пробните площи остават постоянни, освен ако не настъпят трайни промени в местообитанието (изсичане на гора, пожар и др.). Така общият брой на трансектите за всеки район е 30 (6 пробни площи с по 5 трансекта).

По време на обхождането на всеки трансект се следи за присъствие на катерици напред и настрани по линията на трансекта. Допълнително се спира на всеки 100 м за 2-10 мин. с цел по-внимателно оглеждане на района във всички посоки за присъствие на вида.

Желателно е наблюденията да започват рано сутрин, тъй като тогава се счита, че катериците са най-активни.

Допълнително, при директно наблюдение на индивид от целевия вид се измерва с помощта на далекомер разстоянието до него от линията на трансекта под прав ъгъл или от наблюдателя до катерицата по права линия, като се определя и ъгъла спрямо линията на трансекта (Grunell *et al.*, 2009). Определянето на ъгъла се осъществява окомерно, като предварително при започване на трансекта се „тренира“ окото на наблюдаващия за определяне на ъгли с помощта на компас. Ако животното се задържи на мястото на наблюдение се прилага по-точно определяне на ъгъла с помощта на компас или проективна точка на GPS.

Всяко друго наблюдение на следи от жизнената дейност на вида по линията на трансекта също се регистрира. Наблюдаващият не се отклонява от линията на трансекта, а оглежда на разстояние до 2,5 м от нея.

Желателно е наблюдения да не се провеждат при лоши метеорологични условия (дъжд, силен вятър и др.) поради занижената активност на целевия вид.

### ***Рискове при прилагане на методиката:***

- Поради липсата на данни за индивидуалната територия на вида в България, разстоянието между трансектите може да не е оптимално;
- Ниска степен на регистрация;
- Реакция на вида към наблюдателите – животните се скриват или някои се броят 2 пъти.

### ***4.2 Екип***

Екипите трябва да се състоят от двама члена - експерти или един експерт и непрофесионалист, доброволец.

### ***4.3 Подготовка за теренна работа***

Преди излизане на терен оборудването се проверява за изправност, осигуряват се нови (или заредени) комплекти батерии в достатъчно количество. Проверява се прогнозата за време.

Планират се оптимални маршрути.

Участниците се инструктират за общите принципи на методиката и биологичните особености на вида, върху които се базира методиката, начин на работа на терен, правила за безопасност и коректен начин на попълване на формулярите.

## 4.4 Изпълнение на методиката на терен

Мониторингът се извършва по следната схема:

1. Инструктиране на участниците за общите принципи на методиката и биологичните особености на вида, върху които се базира методиката. Начин на работа на терен, правила за безопасност и коректен начин на попълване на формулярите. Предоставяне на предварително изготвени топографски карти с очертани границите на стационарните пробни площи и разположението на трансектите. При възможност се провежда и теренно обучение;
2. Идентифициране местоположението на началната точка на първия трансект.
3. След като са отмерени с крачки 100 м от началната точка се спира за по-подробно оглеждане на периметъра и така на всеки следващи 100 м до края на трансекта. Обхожда се целият трансект, като се отчитат всички преки наблюдения на целевия вид, както и се регистрират всички следи от жизнената му дейност с GPS координати и снимков материал;
4. След преминаването на 500 м (т.е. целия трансект), се завива под прав ъгъл и се отмерва с крачки разстоянието до следващия трансект (100 - 200 м), завива се отново под прав ъгъл в същата посока и паралелно се повтарят отчетите по втория трансект. Посоката на въртене (ляво/дясно) зависи от това къде е позиционирана началната точка определена на случаен принцип и от особеностите на релефа. По този зигзагообразен начин се отчитат данни за предварително дефинирания брой трансекти (5 броя). Допуска се изместване на трансектите при необходимост в зависимост от особеностите на релефа и местообитанието.

## 5. Параметри на наблюдение

- Брой наблюдавани индивиди по трансекта. Грешка при параметъра отчитане на един индивид многократно или неотчитане поради укритие. Един индивид може да бъде отчетен повече от веднъж, ако бъде преброен веднъж по линията на трансекта и още веднъж при оглеждане от точките на наблюдение. С цел намаляване на грешката по експертна оценка се изключват индивиди, които се допуска, че са едни и същи;
- Брой наблюдавани следи от жизнената дейност. Грешката се състои в вероятността да не бъдат отчетени при съсредоточаване вниманието на наблюдаващия върху короните на дърветата;
- Ъгъл от линията на трансекта до наблюдавания индивид. Определя се окомерно или по възможност с компас или GPS. При окомерното определяне грешката е в рамките на 10 %;
- Разстояние до наблюдавания индивид. Определя се с далекомер. Грешката на уреда е по техническа характеристика ( $\pm 0,5$  м) и зависи от марката и модела на далекомера.

## 6. Образец на формуляр

За всяка пробна площ, се попълва един **Формуляр за мониторинг на катерица (Приложение 1)**, включващ данни за проведените наблюдения: директни и на следи от жизнената дейност, както и на регистрираните заплахи по петте трансекта в пробната площ.

### Обща информация (заглавна страница):

Съдържа информация за дата и час на провеждане на мониторинг в дадената пробна площ, нейното име и координати на четирите краища (в десетични градуси), както и за климатичните условия (температура, валеж, вятър и облачност).

### Част 1. Точки на наблюдение, следи от жизнена дейност и директни наблюдения

В тази част от формуляра за попълва информация за точките на наблюдение, директните наблюдения и откритите следи от жизнена дейност във всеки един от трансектите, която се записва задължително с географски координати (в десетични градуси)

- **GPS точка от терен** - име на точката снета на терен;
- **Географски координати** – отчитат се в десетични градуси (WGS84). Попълват се само в електронната база данни, но не и в хартиения формуляр;
- **Метър от трансекта (м)** – записва се приблизително на кой метър от линията на трансекта е направено наблюдението;
- **Участък от трансект** – записва се в кой участък от трансекта се намира конкретното наблюдение, като се избира една от следните възможности: 0-99 м; 100-199 м; 200-299 м; 300-399 м; 400-500 м. Попълват се само в електронната база данни, но не и в хартиения формуляр;
- **Вид наблюдение** – записва се конкретния вид наблюдение, като се избира една от следните възможности: 1. Директно наблюдение, 2. Следи от жизнена дейност, 3. Наблюдение и следи, 4. Точка на наблюдение. Координати на «Точка на наблюдение» се взимат винаги, дори в случаите, в които няма наблюдение на индивид или следи от жизнената му дейност, а точката е в стотен участък от трансекта (начална точка – 0м, 100, 200, 300, 400, 500м). В тези случаи се прави само описание на местообитанието и се записва доминантния дървесен вид. ***Взимането на координати на всички «точки на наблюдение» е ЗАДЪЛЖИТЕЛНО;***
- **Вид следа** - записва се вида на намерената следа, като се избира една от следните възможности: 1. Шишарки, 2. Плод-вид, 3. Гнездо, 4. Стъпки;
- **Брой следи** – Отбелязва се броя на изядените шишарки, лешници и т.н. При голям брой може да се посочи, например >20;
- **Описание на следи** – всяка допълнителна информация за следите, която наблюдаващия прецени за важна;
- **Разстояние до наблюдавания индивид (м)** - Измерва се и записва разстоянието от линията на трансекта до мястото на наблюдавания индивид (ако е на дърво, се измерва разстоянието до дървото, а не до самия индивид). Измерването се извършва с далекомер. Грешка на уреда:  $\pm 0.5$  м;

- **Ъгъл от линията на трансекта** - Определя се ъгълът между линията на трансекта и линията към наблюдавания индивид окомерно (при възможност с компас или GPS). Грешка при измерването – 10 %;
- **Брой индивиди** - Записва се броят на наблюдаваните индивиди. Възможна грешка при този параметър е отчитане на един индивид многократно или неотчитане поради укритие. Един индивид може да бъде отчетен повече от веднъж, ако бъде преброен веднъж по линията на трансекта и още веднъж при оглеждане от точките на наблюдение. С цел намаляване на грешката по експертна оценка се изключват индивиди, които се допуска, че са едни и същи;
- **Цвят на козината** - Отбелязва се цвета на козината на наблюдавания индивид, като се избира от следните категории: жълтеникава, червеникава, тъмнокафява, черна. Източник на грешка е субективната оценка на наблюдателя
- **Местообитание** - Отбелязва се най-общо какво е местообитание, като се избира една от следните възможности: 1. Иглолистна гора, 2. Широколистна гора 3. Смесена гора, 4. Култура, 5. Друго;
- **Друго местообитание** - Полето се попълва ако в показател „Местообитание“ е отбелязано „Друго“. Описва се вида на местообитанието;
- **Доминантен дървесен вид** – Записва се доминантния дървесен вид;
- **Снимка** - снимка на конкретното наблюдение. Номерът на снимката се записва или снимката се прикачва към електронния формуляр;
- **Бележки** - Записва всяка друга информация, имаща отношение към наблюдението: например възрастна/млада катерица; добро/лошо състояние на индивида; поведение; в какъв субстрат е видяната следа.

### Част 2: Влияния и заплахи

В тази част от формуляра се описват заплахите, наблюдавани в рамките на всеки от трансектите. За всяка от заплахите трябва да бъде описано в какво точно се състои тя. Например, ако заплахата е сеч дали е санитарна, браконьерска, събиране на паднали дървета и т.н.

- **Вид заплаха** – посочват се наблюдаваните заплахи, като се избира от следните възможни стойности: Безпокойство, Браконьерство, Естествени заплахи, Използване на химикали, Път, Сеч, Няма заплаха, Друго;
- **Друг вид заплаха** - Полето се попълва ако в показател „Вид заплаха“ е отбелязано „Друго“. Описва се вида на заплахата;
- **Участък от трансект** – записват се участъците от трансекта в рамките на които е наблюдавана конкретната заплаха, като се избира една от следните възможности: 0-99 м; 100-199 м; 200-299 м; 300-399 м; 400-500 м.;
- **Снимка** - снимка на конкретната заплаха. Номерът на снимката се записва или снимката се прикачва към електронния формуляр;
- **Бележки** – прави се описание в какво точно се състои наблюдаваната заплаха.

### Част 3: Обобщена информация за пробна площ

След обхождане на петте трансекта се записват обобщените данни за цялата пробна площ:

- **Общ брой видяни индивиди** - Записва се общият брой индивиди, регистрирани в цялата пробна площ;
  - **Общ брой места със следи от жизнена дейност** - Записва се общият брой места с намерени следи от жизнена дейност в цялата пробна площ;
- Бележки** – Записва се всяка друга информация, която има отношение към обобщената информация на ниво пробна площ.

## 7. Необходимо техническо оборудване

- Топографска карта на района (1:25 000 или 1: 50 000) с обозначени пробни площи и трансекти;
- Разпечатани формуляри;
- GPS;
- Бинокъл;
- Фотоапарат;
- Далекочер;
- Компас.

## 8. Мерки за безопасност

**Всички експерти трябва да внимават за потенциални опасности, като:**

- ✓ подхлъзване и/или падане във вода и пропасти;
- ✓ потъване в тресавища;
- ✓ срещи и/или ухапване от опасни за здравето животни (змии, насекоми, хищници).

### 8.1.Инструкция за безопасност при теренните проучвания

Работата на открито се прекратява при неблагоприятни климатични условия: гръмотевични бури, силен дъжд или снеговалеж, гъста мъгла, силен вятър, температури над 30°C и под -10°C. При гръмотевични бури не се укривайте под дървета на открито.

При работа около или във вода се облича спасителна жилетка със сигнален цвят.

При пресечен терен, висока растителност или блатист терен се препоръчва използването на щетки за опипване на терена или просто тояга. Не се газии в непроучена вода и/или кал.

Всички биологични материали се пипат само с лабораторни ръкавици.

### 8.2.Реакция при спешни случаи

1. Експертите трябва да имат лична аптечка за оказване на първа помощ с най-необходимите неща – превързочни материали, антисептици и болкоуспокояващи. Задължение на всеки експерт е поддържането на аптечката в зареден вид с достатъчно количество болкоуспокояващи и превързочни материали.

2. В случай на инцидент в планински услови - телефон за подаване на сигнал към Централата на ПСС- 1470 за Mtel, Vivacom или 02/963 2000.

При равнинни условия може да подадете сигнал на тел. 112.

3. В случай на ухапване от насекоми (стършели, оси, пчели и др.), алергичен шок или астматичен пристъп първо се обаждате на личния си лекар или познато медицинско лице със специалност алергология, токсикология, пулмология и сродни.

4. В случай на ухапване от змия следвайте следната инструкция:

Опитайте се да запомните как изглежда змията, която ви е ухапала. Ако сте в състояние, направете снимка с фотоапарат или телефона си. Постарайте се да запишете часа на ухапването — това е важна информация за лекуващия лекар!

Ако установите две видимо по-големи дупчици на разстояние 10-14 mm една от друга и мястото на ухапване започне да отича, почти е сигурно, че змията е отровна.

Изсмукване на кръв с устата **НЕ СЕ ПРЕПОРЪЧВА!** Ако има кръвотечение оставете кръвта да тече. До известна степен може да си помогнете, като изстисквате ухапаното място. В началните етапи се препоръчва студен компрес (например парцалче потопено в планински поток). Не слагайте превръзки или турникети. Пиенето на течности в началните етапи е от ключово значение за намаляване на възможния токсикологичен ефект. Движете се с бърз ход без да тичате. Придвижете се към най-близкото място, където може да ви поеме транспорт към болнично заведение с квалифициран персонал.

5. Избягвайте срещи и допир с хищни бозайници (напр. лисица, язовец, бялка), които имат нетипично поведение, особено ако се държат като питомни, поради сериозна опасност от бяс. След допир или ухапване, свалете олигавените дрехи и измийте мястото обилно с вода и сапун. После йодирайте раната. Потърсете лекарска помощ в най-близкия голям град.

6. При ухапване от всякакви диви животни: Почистете раната с вода и сапун и йодирайте мястото. Ако раната е пробивна и дълбока, потърсете лекар поради опасност от тетанус.

7. При ухапване от кърлеж – извадете го със специалната пинсета. Ако главата му остане в кожата ви – извадете я с игла за спринцовка. Йодирайте раната. Уведомете личния си лекар и следете за белези на лаймска болест.



**9. Литература:**

Попов В., Спасов Н., Иванова Т, Михова Б., Георгиев К. 2007. Катерица *Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758). Бозайниците важни за опазване в България. Dutch Mammal Society VZZ, НЕО Арт, София, 165-168.

Gurnell J, Lurz PWW, McDonald R, Pepper H. 2009. Practical Techniques for Surveying and Monitoring Squirrels. Forestry Commission Practice Note 11, pp. 1–12, Forestry Commission, Alice Holt Lodge, Farnham, Surrey, UK.