

Методика за мониторинг на гнездящите видове птици

Изготвили:

Доц. д-р Петър Шурулинков, Гиргина Даскалова, доц. д-р Венцеслав Делов,
д-р Светла Далакчиева, Борислав Борисов, Георги Стоянов, Ивайло Ангелов,
Петко Цветков

2015 г.

Съдържание:

1. Увод.....	3
2. Подход на работа за всички ETRS 10X10 КМ квадрати. Подходи за определяне на трансекти, точки, места за наблюдение във влажни зони и др. Оборудване. Правила безезопасност.....	3
3. Описание на подходите за мониторинг.....	13
3.1. Водолюбиви птици – гмурци (<i>Podicipedidae</i>), патици (<i>Anatidae</i>), ням лебед (<i>Cygnus olor</i>), сива гъска (<i>Anser anser</i>), къдроглав пеликан (<i>Pelecanus crispus</i>), лиска (<i>Fulica atra</i>), зеленожка (<i>Gallinula chloropus</i>).....	13
3.2. Голям воден бик (<i>Botaurus stellaris</i>) и малък воден бик (<i>Ixobrychus minutus</i>).....	13
3.3. Чаплови птици (<i>Ardeidae</i>), блестящ ибис (<i>Plegadis falcinellus</i>), лопатарка (<i>Platalea leucorodia</i>) и корморани (<i>Phalacrocoracidae</i>).....	14
3.4. Бял щъркел (<i>Ciconia ciconia</i>).....	15
3.5. Дневни грабливи птици (<i>Falconiformes</i>), гнездящи на дървета или в горски масиви и черен щъркел (<i>Ciconia nigra</i>) (за двойки гнездящи в гори).....	15
3.6. Скално гнездящи дневни грабливи птици - соколи (<i>Falconidae</i>), скален орел (<i>Aquila chrysaetos</i>), белоопашат мишелов (<i>Buteo rufinus</i>), черен щъркел (<i>Ciconia nigra</i>) и други скално гнездящи видове птици - бързолети (<i>Apodiformes</i>), лястовици (<i>Hirundinidae</i>), скалолазка (<i>Tichodroma muraria</i>), скална зидарка (<i>Sitta neumayeri</i>), скални дроздове (<i>Monticola spp.</i>).....	16

3.7.	Кокошеви птици в открити пространства (пъдпъдък (<i>Coturnix coturnix</i>), яребица (<i>Perdix perdix</i>), планински кеклик (<i>Alectoris graeca</i>), тракийски кеклик (<i>Alectoris chukar</i>)).....	22
3.8.	Лещарка (<i>Bonasa bonasia</i>).....	26
3.9.	Глухар (<i>Tetrao urogallus</i>).....	27
3.10.	Дърдавцови птици – ливаден дърдавец (<i>Crex crex</i>), воден дърдавец (<i>Rallus aquaticus</i>) и пъструшки (<i>Porzana sp.</i>).....	29
3.11.	Дъждосвирцови птици (сем. <i>Charadriidae, Scolopacidae</i>).....	31
3.12.	Чайки и рибарки (<i>Laridae</i>).....	33
3.13.	Горски сови (<i>Aegolius funereus, Glaucidium passerinum, Strix aluco, Strix uralensis, Otus scops, Asio otus</i>).....	33
3.14.	Забулена сова (<i>Tyto alba</i>) и домашна кукумявка (<i>Athene noctua</i>).....	34
3.15.	Бухал (<i>Bubo bubo</i>).....	35
3.16.	Бързолетоподобни птици (<i>Apodiformes</i>).....	36
3.17.	Кълвачоподобни птици (<i>Piciformes</i>).....	36
3.18.	Козодой (<i>Caprimulgus europaeus</i>).....	38
3.19.	Земеродно рибарче (<i>Alcedo atthis</i>).....	38
3.20.	Синявица (<i>Coracias garrulus</i>).....	38
3.21.	Обикновен пчелояд (<i>Merops apiaster</i>).....	38
3.22.	Врабчоподобни птици (<i>Passeriformes</i>), папуняк (<i>Upupa epops</i>), обикновена кукувица (<i>Cuculus canorus</i>), гълъбови птици (<i>Columbidae</i>) и др.....	39
4.	Приложения.....	41

1. Увод

Настоящият документ представлява единна методика за мониторинг на гнездящите видове птици у нас, която ще бъде прилагана за целите на Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие (НСМБР). Методиката се основава на общ подход за работа в избрани ETRS 10X10 КМ квадрати в страната, но тя е разделена на отделни специфични подходи за отделни видове или групи видове птици. Общо са разграничени подходи за мониторинг на 22 вида или групи видове птици. Разделянето се основава на групиране на видове, които могат да бъдат мониторираны с прилагането на сходни методи. Така например кълвачоподобните птици (*Piciformes*) могат да се мониторираат с прилагане на общ подход. Целта е с един метод да се покрийт възможно най-широк спектър от видове птици за мониторинг, но без компромис по отношение на качествено намиране на определени по-трудни или специфични видове или групи видове.

За врабчоподобните птици (*Passeriformes*) също са разгледани отделно някои видове, за които прилагането на стандартните трансектни методи не са достатъчни за успешния мониторинг.

Тази методика е създадена с цел да се извършва мониторинг на основните находища на гнездене на птиците в България и да се съберат данни за числеността и разпространението им, които да послужат за изготвяне на оценки на природозащитното състояние на видовете и да бъдат база за сравнение при последващ мониторинг в рамките на Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие.

Методиката дава възможност:

- да се установи пълният видов състав за всеки от определените ETRS 10X10 КМ квадрати (*Приложение 9*) и гъстотата на популацията на видовете в него;
- да се установи гнездовата численост и плътност на възможно по-голям брой видове във всеки проучен квадрат;
- да се картират и преброят гнездата във всички колонии на колониално гнездящи видове в рамките на селектираните ETRS 10X10 КМ квадрати;

2. Подход на работа за всички ETRS 10X10 КМ квадрати.

Подходи за определяне на трансекти, точки, места за наблюдение във влажни зони и др. Оборудване. Правила за безопасност

В зависимост от видовете, посочени предварително като цели за съответния квадрат, се подбират подходите, които ще бъдат приложени в него. В рамките на всеки квадрат трябва да се посетят по възможност всички налични типове местообитания на определените като цели видове в квадрата. Задължително се посещават и картират всички влажни зони и скални масиви в квадрата.

На практика във всички квадрати се осъществяват линейни трансекти за картиране на врабчоподобни птици (*Passeriformes*). Тяхната дължина може да варира в

зависимост от целевите видове между 500м и 3000м, рядко повече (вж.Приложение 1). Дължината на трансекта се определя с GPS устройство. Задължително се маркират началната и крайна точка на всеки трансект.

В рамките на наличните местообитания на даден вид в квадрата изборът на място за начало на трансектите е случаен, като се спазва правилото, че в горски и храстови местообитания най-малкото разстояние между маршрутите (траковете) на два съседни трансекта не може да бъде по-малко от 1км с изключение на случаите, когато трансектите са в противоположни посоки спрямо обща начална точка или когато са в съвсем различни местообитания и началото на втория трансект (в друго местообитание) е в близост до края на предния трансект. В тези случаи разстоянието между маршрутите (траковете) може да бъде и под 1км.

В горските местообитания за избор на трансекти трябва да се има предвид възрастта на гората, както това е представено за някои от видовете в (Приложение 1). Така например нискостеблени, млади букови гори не са местообитание на полубеловратата мухоловка (*Ficedula semitorquata*) и в тях не трябва да се залагат трансекти за този вид. В този случай се прави случаен подбор на място за трансекта, но само в рамките на старите високостеблени букови, дъбови гори - стратифицирана случайна извадка. Допустимо е прекарване на трансектите по съществуващи пътища в случаите, когато местообитанието по трансекта е еднородно. При целеви хабитат „гора“ трябва да се следва, независимо че пътят (пътеката) може да навлиза в открити местообитания и обратното. Ако все пак има временна и малка промяна в основния тип местообитание по трасето на трансекта, това се отбелязва с GPS точка. Маркира се в полеви формуляр № 1 за трансекти в графите за „горски местообитания“ и „открити местообитания“, където първата колонка е за ГПС точки. Ако мястото не достигне, се маркира в графата „Бележки“ накрая на формуляра.

Най-добрият вариант за случаен подбор на началните точки на трансектите е в рамките на ETRS 10X10 КМ квадрата 10x10км на топографската карта да има по-малък грид от квадрати с площ 2x2км, които да бъдат номерирани (общо 25 квадрата). След това от тези номера по случаен начин се подбират 6 или 8 числа и така се определят квадратите 2x2км, в които да има трансекти за врабчоподобни птици. Квадрати 2x2км, които не включват местообитание на целевия вид (видове), отпадат от подбора предварително. Изборът може да се направи в някои случаи не на база грид, а на база фрагменти с определено местообитание – водоеми, стари гори, степи, но само ако е налична достатъчно конкретна базова географска информация за това. Например в един ETRS 10X10 КМ квадрат има данни за 20 фрагмента от стари гори (над 80 г.) с площ над 100 хка. Ако целта е да заложим трансекти за вид или група видове, обитаващи именно стари гори (полубеловратата мухоловка (*Ficedula semitorquata*), червеногуша мухоловка (*Ficedula parva*)), трябва да се направи случайна селекция между тези фрагменти и да се избере определен брой от тях.

В ETRS 10X10 КМ квадрати, в които има голям набор от видове, обитаващи разнообразни местообитания и такива са реално налични в квадрата, случайния подбор

на база грид от 2x2км за определяне на местата на 6-те или 8-те трансекта, е най-добрия вариант. Това е една ситуация, характерна за повечето райони в страната.

Броят на трансектите за врабчоподобни птици (*Passeriformes*) с дължина до 1500м във всеки квадрат трябва да бъде не по-малко от 8, като се правят по 2 трансекта за всяка сутрин. За по-дълги трансекти с дължина 2500-3000м или повече е достатъчно да бъдат направени 4 трансекта (по един всяка сутрин). В случаи на квадрати, в които има целеви вид за картиране кълвачоподобни птици (*Piciformes*), трябва да се проведат по-дълги трансекти за този вид, при който ще се отчитат и врабчоподобни птици (*Passeriformes*). В тези случаи е допустимо съкращаването на трансектите за врабчоподобни до 4 (2 сутрини), а останалите две сутрини се правят 2 трансекта за кълвачи, които са значително по-дълги (в рамките на 3000-5000м). Така общо в отчетения ETRS 10X10 КМ квадрат ще има направени 6 трансекта.

Скоростта на движение по трансектите трябва да бъде стандартизирана на около 2км/ч. Не трябва да се допускат значими отклонения от това изискване, защото резултатите при последващо броене няма да са сравними.

При провеждането на всички типове трансекти GPS устройството се държи непрестанно включено да записва трак! При придвижването между отделните трансекти или точки GPS устройството може и да се изключва за пестене на батериите.

Всички трансекти трябва да се извършат в проходими участъци, които не създават прекомерни трудности или опасности за живота и здравето на експертите, така че да могат да бъдат повторени по същия начин при последващо броене.

Във всички ETRS 10X10 КМ квадрати, включващи горски местообитания, се избират и не по-малко от 9 точки за стационарно следене на дневни грабливи птици (*Falconiformes*) и черен щъркел (*Ciconia nigra*). Броят на точките може да бъде намален само в квадрати с горско покритие под 30%. Разстоянието между две точки на следене за грабливи птици не трябва да е по-малко от 2км.

Влажните зони се картират, като се обикаля по брега на цялата влажна зона, и се картират всички установени водолюбив и други птици. За по-големи влажни зони е допустимо това да става с автомобил и да се спира на определени огледни места, но те трябва да са подробно описани и да се запишат с GPS точки, а маршрута – с трак. Всички точки за следене се маркират с GPS устройство и се прави снимка/и на мястото и на наличните заплахи, ако са установени такива. При по-големи водоеми с мозаечно разпределение на тръстикови масиви и водни огледала е необходимо отчитането на гнездящите птици и техните колонии с лодка, за да се избегнат грешни екстраполации. Така могат да бъдат достигнати участъци от водоема, към които няма никаква видимост от брега.

Целевите видове, посочени за даден квадрат, определят методиките, които ще бъдат приложени в съответния квадрат. В квадрати с целеви видове горски сови се правят вечерни трансекти за горски сови с пунктове за слушане, като всеки пункт се маркира задължително с GPS точка. В квадрати с целеви вид кълвачоподобни (*Piciformes*) се правят по-дълги трансекти за кълвачи със стоп-точки за имитация и се маркират координатите на всички точки за имитация, независимо дали видът е установен или не.

Периодичност и период на наблюдение

Във всеки ETRS 10X10 КМ квадрат се картира достатъчен брой дни, така че да бъдат обхванати целевите видове. За ETRS 10X10 КМ квадрати, в които има колониално гнездящи видове птици или видове от група 3 (Редки видове) (*вж. Приложение 1*), това задължително трябва да стане на две посещения – едно през първата половина на сезона (април-май) и едно – през втората. Този начин на посещение на квадратите ще даде възможност за по-пълно установяване на видовия състав в рамките на изследваната територия. За останалите квадрати, в които няма колониални или редки видове, може да се процедира и с едно посещение на квадрата.

Най-подходящите периоди за работа за всеки отделен вид са представени в *Приложение 1*.

Параметри на наблюдение

Във всеки квадрат се записват всички установени индивиди птици, независимо от кой вид и от коя група са - целеви видове или не. За всяко наблюдение се записва вида на птицата, броят на установените индивиди (брой видяни и брой чути), разстоянието спрямо линията на трансекта или наблюдателя в интервали 0-50м и над 50м за горски и храстови местообитания; 0-100м и над 100м за открити местообитания. В графата „брой чути индивиди“ се отбелязват само тези птици, които са чути, но не са видяни. Тези пеещи птици, които са чути и видяни задължително се отбелязват в графа „брой видяни индивиди“. Географски координати се записват в полевите формуляри за всеки наблюдаван вид в рамките на трансекта или точката на наблюдение. Местообитанието се описва подробно при всеки трансект или стационарна точка. След определяне на вида на местообитанието (горско, открито, водно, скално) се определят всички отделни параметри на горските и открити местообитания, които са отбелязани във формулярите. За горските местообитания това са - вид на гората, доминантен вид, съпътстващи дървесни видове, възраст на гората, зложение, наличие на сечи, наличие на подраст. За откритите местообитания това са: тип, наличие на камъни в %, заблацияване, наличие на паша и коситба.

За всеки трансект трябва освен точки с координати да се направи и поне по 1 снимка на всяко местообитание, за да се документира състоянието/качеството на местообитанието. При установени заплахи за вида и/или нарушения на местообитанието също се записват координати и се правят фотографии, а установените заплахи се описват подробно в полевия формуляр. За по-сериозни нарушения се изпращат сигнали до Ръководител екип или Ръководител полеви екип с цел да се информират своевременно компетентните органи.

На края на отчитането на квадрата се попълва сумарният установен брой двойки от всеки вид в квадрата в таблицата в *Приложение 5*.

Полеви формуляри за намерени гнезда се попълват за всички установени гнезда, независимо от групата птици (*Приложение 4*). Попълват се полеви формуляри само за гнездата, за които може да бъде установено на кой вид птица са. Записват се и

координати на всяко установено гнездо, както и данни за субстрата, на който е разположено. Отбелязва се също и броят на яйцата или малките, броят на възрастните птици в или около гнездото.

За всички колониални видове се посочва числеността на гнездящите двойки в колонията и броят на установените гнезда. Дава се средна стойност на гнездящите двойки и се определя интервал на вариране в зависимост от очакваната грешка при самото преброяване - например 110-130 двойки, средно 120. Когато е видно, че гнездата са преброени без грешка, се посочва точната цифра. При по-големи колонии, при които е много трудно пълното преброяване, се прави частично преброяване на фрагмент от колонията и се екстраполира за цялата площ на колонията.

В полевите формуляри има колона, в която се отбелязва степента на достоверност на гнездене за всяко конкретно наблюдение по преценка на експерта на три основни категории – сигурно, твърде вероятно и възможно гнездене.

Отнасянето на дадено наблюдение към дадена категория се основава на следните установени факти (по Yeatman 1976, с изменения):

1. Сигурно гнездене - симулиране на ранена птица и отвеждане на наблюдателя от възрастна птица, празно гнездо или черупки от яйца, нелетящи малки, възрастни птици, често посещаващи недостъпни или скрити гнезда, пренасяне на храна за малките или изхвърляне на фекални торбички, гнездо с яйца, гнездо с малки;

2. Твърде вероятно гнездене - двойка, наблюдавана през размножителния период в подходящ за гнездене биотоп, демонстриране от вида на заета гнездова територия поне два пъти през гнездовия сезон, брачни игри и копулация, полети за смяна на мътене, проява на тревога, подсказваща наличие на малки екземпляри или гнездо, наличие на добре развити мътилни петна на уловена птица, строеж на гнездо или изкопаване на гнездова камера;

3. Възможно гнездене - вид, наблюдаван през размножителния период (вж. Приложение 1) в подходящ за гнездене биотоп, пеещ мъжки, наблюдаван поне веднъж през размножителния период.

4. Не гнезди - за индивиди от видове, за които полевият експерт счита, че не гнездят в изследвания район, в графата „степен на достоверност на гнездене“, се записва статус „Не гнезди“.

Полеви формуляри

Един полеви формуляр се попълва за една дата и за един трансект или една точка (стационарно наблюдение).

За всички видове трансекти - за врабчоподобни, кълвачи, нощни птици, водолюбиви птици и др. се попълва полеви формуляр №1 (Приложение 2). За стационарните наблюдения на дневните грабливи птици и черният щъркел се попълва полеви формуляр №2 (Приложение 3). За установените гнезда и гнездови колонии се попълва полеви формуляр №3 (Приложение 4). За всеки отделен трансект се попълва един отделен полеви формуляр №1. За всяка точка на следене на грабливи птици се

попълва отделен полеви формуляр №2. За всяко установено гнездо или колония се попълва формуляр №3.

За попълването на **полеви формуляр №1** за трансекти трябва да се вземат предвид следните инструкции:

- Записва се точният час на започване на трансекта и последната точка на завършване на трансекта с точност до минута;
- Отбелязва се номера на ETRS 10X10 КМ квадрата, в който се работи, както и най-близкото населено място до началната точка на трансекта;
- Отбелязва се към коя община, област, РИОСВ и „държавни горски и ловни стопанства“ попада това населено място. Ако е налице защитена зона или територия, се отбелязва името ѝ след справка с картен материал на защитените зони и територии;
- Отбелязва се и надморската височина на началната точка на трансекта;
- Температурата на въздуха се дава в градуси по Целзий, като се има предвид температурата на сянка при началната точка на трансекта;
- Облачността се дава в 11-степенна скала, от 0 до 10 като 10 е напълно покрито с облаци небе (100% облачност), 11 е стойност за мъгла;
- Отбелязва се посоката на вятъра и неговата сила в четири степени – безветрие, слаб, умерен, силен, променлив и ураганен;
- Посочва се, ако има и валеж, и се указва неговия вид – дъжд, сняг. Силата на валежа се изписва в 4 степенна скала – ръмеж, слаб, умерен или проливен;
- В следващите графи се посочват имената на експертите, извършвали мониторинга за деня (име и фамилия);
- За всеки от трансектите се дават координати и номера на началните и крайните GPS точки и дължината на трансекта, определена по трака (според цифровата информация);
- Към полевия формуляр е приложен и опис на местообитанието. В най-горния ред са посочени всички основни местообитания, застъпени по целия трансект с приблизителни проценти на застъпеност, определени комплексно на база на наличните карти и на наблюденията на терен;
- Следва таблица за описание на горските местообитания. Задължително е да се посочи поне една точка с описано местообитанието. Описанието включва информация за типа на гората (широколистна, иглолистна или смесена), основния (доминантен) дървесен вид (в случай, че са повече от един, се посочват всички), съпътстващите дървесни видове, възрастта, изложението и данни за наличие или отсъствие на сечи и подраст. Възрастта на гората се дава като средна стойност за конкретния трансект. Посочва се приблизително (ако е възможно да се посочи) точна стойност или интервал ± 10 г. Например 120 г. средна възраст може да се даде в интервал 110-130 г. Обикновено дърветата в горите са разновъзрастни и трябва да се определи средната стойност;
- Сечите се отбелязват като налични само в случаи, когато са изведени наскоро, през последните 5 години – по следите от отсечените дървета. По

подобен начин се описват и откритите местообитания, като се дава информация за типа им, процентното покритие на площите без растителност, наличието на паша и коситба;

- В полевия формуляр се отбелязват и установените птици. За всеки индивид или група птици се отбелязва видът, номерът на трансекта, на който са регистрирани, броят на видяните или чути птици и разстоянието спрямо линията на трансекта – 0-50 м и над 50 м за горски трансекти и 0-100 м и над 100 м за трансекти в открити местообитания. В графата „чути“ се записват само птици, които са чути, но не са видяни. В графа „брой двойки“ се изчислява броят реално установени двойки от експерта на база сумата от видяните и чути птици. Ако е видно семейство от 2 възрастни и 6 малки, се записва 1 двойка, ако са видяни 8 птици по двойки, се отбелязват 4 установени двойки, а ако са чути 8 пеещи мъжки – се приемат за 8 двойки. Отбелязват се само реално установените двойки, а не се правят предположения или екстраполации за очаквания брой двойки на трансекта. Отбелязва се и степен на достоверност на гнездене в три степени - 1– сигурно, 2–твърде вероятно, 3–възможно. За птици, за които е сигурно, че не гнездят в района на провеждане на трансекта, не се отбелязва цифра в графата „степен на достоверност на гнездене“. Само за видовете от група 2 и група 3 и за останалите видове, посочени на стр.6 се отбелязват и часа на наблюдение и номера на GPS точката, която е снета. В края на полеви формуляр №1 се отбелязват и заплахите за видовете и/или техните местообитания. За всеки трансект се нанасят установение заплахи, където и да е по продължението му. За по-сериозни нарушения на хабитата се отбелязват конкретни GPS точки, придружени с фотография. Те се отбелязват в най-долния ред „Бележки“;
- Когато се установи заплаха, която не е посочена в полевия формуляр, тя се записва в предпоследния ред: „Други заплахи“.

Повечето графи на **полеви формуляр №2** за стационарни наблюдения съвпадат с аналогични графи на полеви формуляр №1. Попълва се по един полеви формуляр от този вид за всяка стационарна точка. В най-долния ред на първата страница се посочва местообитанието в радиус приблизително 2км около точката, като се посочват всички налични местообитания за този периметър. Ако видимостта е по-малка от 2км, се записват тези местообитания (местообитание), които се виждат от точката. В таблицата на стр.2 на този полеви формуляр се попълват всички графи само за рещи се птици, други грабливи птици, гълъбови, бързолети, пчелояди. За всяка птица или ято се посочва часът на наблюдението, броят на птиците, при възможност се определя полът и/или възрастта на птицата, посочва се и посоката, от която идва птицата и посоката, в която отива, височината на полета и разстоянието и посоката спрямо наблюдателя. Посоките се отбелязват както следва: N - север, S – юг, E - изток, W – запад, NE - североизток, SE - югоизток, NW -северозапад, SW – югозапад.

Врабчоподобните птици (*Passeriformes*) се записват в този полеви формуляр само като индивиди и се посочва броя им (в долния край на таблицата).

Полеви формуляр №3 е за описание на намерени гнезда и колонии. Попълва се само за заети (обитаеми) гнезда или такива, за които не е известно дали са обитаеми. За очевидно разпаднати и стари гнезда (изоставени отдавна), няма нужда да се попълва полеви формуляр. В началната страница няма различия с първите два полеви формуляра. Във втората се посочват конкретните данни за установени колонии. В първата графа се отбелязва видът или се изброяват видовете, формиращи колонията. В следващите графи се записва началният час на наблюдението на колонията, номерът на GPS точката, общият брой на дупките или гнездата, броят на установените двойки (т.е. на заетите гнезда и дупки), броят на видяните малки (когато са много и няма как да се преброят, се записва „Много“), отбелязва се възрастта на малките (pull. - пухови, juv. – оперени). Посочва се и броят на птиците извън гнездата – млади и възрастни, стоящи или летящи в близост до около 200м радиус до колонията. В отделна графа се индикира и дали колонията е преброена точно или посочената численост (интервал) е в резултат на екстраполация след броене само на фрагмент от нея. Отбелязва се и поведението на птиците (хранят малки, мътят и/или др.).

На третата и четвъртата страници от полевия формуляр се нанасят данните за установени заети гнезда. Отбелязва се видът на птицата, GPS точката, от която е наблюдавано гнездото (за гнезда в гори често тя на практика съвпада с локацията на гнездото), броят на възрастните птици, установени в гнездото и тяхната възраст, броят малки и тяхната възраст (pull. - пухови, juv. – оперени), броят на птиците около гнездото в радиус до 100м от него, броя на яйцата, субстрата, върху който е разположено гнездото (дърво, храст, на земята, на скала). Заплахите за установените гнезда през деня се отбелязват на последната страница в полевия формуляр.

Таблицата „Общ брой установени гнездящи видове и тяхната численост (в двойки) за ETRS 10X10 КМ квадрат“ (*Приложение 5*) се попълва след края на работата за целия ETRS 10X10 КМ квадрат. В нея се посочва кодът на изследвания ETRS 10X10 КМ квадрат. За всеки вид птица се посочва максималната степен на достоверност на гнездене, регистрирана за целия квадрат (поне за 1 двойка от вида) и броят установени двойки по време на теренните проучвания. Степента на достоверност на гнездене се посочва в три степенна скала: 1- сигурно, 2 - твърде вероятно и 3 - възможно гнездене. Разяснения за определянето на степента на достоверност са дадени на стр.7 от настоящата методика.

Броят установени двойки може да се посочи като конкретна цифра, когато тя е известна, но може да бъде даден и като интервал. Когато се посочва интервал, се дава средната численост и в скоби интервала - например: бдв. (5-7 дв.). Трябва да се има предвид, че в таблицата се нанасят само двойките, базирани на установените птици, а не се прави екстраполация на числеността за целия квадрат. Интервалите се налагат поради това, че понякога не е сигурно дали наблюдавани в различни части на квадрата птици от един и същи вид, са от една и съща или от различни двойки или по други подобни причини.

Необходимо оборудване за всеки полеви експерт

Всеки полеви експерт трябва да бъде оборудван с бинокъл, зрителна тръба, GPS устройство, фотоапарат, шублер, линия, ботуши и при необходимост звукозаписващи и звукопроизвеждащи уреди, орнитологични мрежи и пръстени.

Правила за безопасност на работа при прилагането на методиката

1. Всички членове на екипа трябва да имат застраховки;
2. Ръководител екип трябва да разполага с информация за:
 - маршрути: предварителна информация за места на пристигане и заминаване, имената, адресите и телефонните номера на всички теренни участници;
 - лице за контакт: име и телефонен номер на лице за връзка в случай на спешност – съпруг/а, родител или приятел, както и връзка с кампуса;
 - локални контакти: имена на хора, които са в близост до терена, където се провеждат проучванията;
 - възможни рискове: опис на потенциално опасни растения, животни, теренни и метеорологични условия, където е планирано да се провежда теренната работа.
3. Членовете на полеви екипи трябва да притежават:
 - комплект за първа помощ. Трябва да бъде с полевия експерт по време на всяко пътуване;
 - лекарствени медикаменти, които също ще придружават редовно членовете на екипите по време на всяко пътуване;
 - лекарства против алергии (ако експертът има такива);
 - слънцезащитен крем и шапка;
 - комплект инструменти в случай на авария на автомобилите, с които членовете на екипите се придвижват;
 - фенерче;
 - сигнални ракети;
 - лични предпазни средства за теренните дейности (предпазни очила/маски, ръкавици, каска, работни ботуши и т.н.)
 - таблетки против морска болест (членовете на екипите трябва да са наясно със страничния им ефект на сънливост);
 - репеленти (за използваните лодка);
 - дъждобран (за използваните лодка);
 - за работещите в Централна Стара планина, Рила, Пирин, Родопи и Славянка е препоръчително да имат спрей против мечки.
4. Следва да се спазват следните правила на работа:
 - да не се влиза да не се плува в никакви водоеми по време на работа;

- да не се влиза в никакви утайници, хвостохранилища, шлаки, тиня и др.;
- при горещо и слънчево време задължително се носи шапка със светъл цвят. На стационарните точки в обедните часове се избира място със сянка. Опасността от топлинен удар не бива да се подценява!;
- при теренните работи в планински и отдалечени от селищата райони експертът трябва да работи с придружител;
- на терен да се излиза само с дълъг плътен панталон и с високи туристически обувки. Това намалява опасността от закачане на кърлежи и ухапване от змии;
- да не се стои по ръба на скосени (стръмни) брегове на реки, кариерни езера и други водоеми;
- да не се слиза по урви и прекомерно стръмни склонове без пътека;
- след приключване на теренния ден да се прави оглед по тялото и дрехите за кърлежи. Кърлежите представляват сериозна опасност, тъй като са преносители на голям брой животнозастрашаващи болести;
- палатките да не се разполагат на една линия със спрени автомобили;
- при нужда от помощ се набира телефон 112 и се сигнализира на Ръководител на полеви екип и на Ръководител екип;
- да се избягват пререкания с местни браконieri или други нарушители на закона. Подава се сигнал на телефон 112, без да се информира нарушителя и се подава веднага информация на Ръководител на полеви екип и на Ръководител екип.

5. При работа в скалисти и/или високопланински местообитания да се има предвид следното:

- да не се подценява опасността от падащи камъни;
- има опасност от падане на ледени висулки през зимата и пролетта;
- лабилен терен и възможност от срутвания;
- наличие на трудно забележими пропадания, отвори на пропасти и др.;
- подхлъзване по терена поради голям наклон, слаба споеност на настилката, наличие на сняг-лед и т.н.;
- да не се прави придвижване, опити за катерене по скали, влизане в пещери от лица без нужната техника и познания за това;
- при опасност от гръмотевична дейност трябва да се слезе максимално бързо в по-ниските части от терена, да не се стои на открито. Да се оставят на по-отдалечено място бинокли, стативи, фотоапарати, GPS устройства, GSM и др. метални предмети. Да не се застава под самостоятелно стоящи дървета при гръмотевична буря.

3. Описание на подходите за мониторинг

3.1. Водолюбиви птици - гмурци (*Podicipedidae*), патици (*Anatidae*), ням лебед (*Cygnus olor*), сива гъска (*Anser anser*), къдроглав пеликан (*Pelecanus crispus*), лиска (*Fulica atra*), зеленожка (*Gallinula chloropus*)

Във всеки квадрат, в който за цели са определени водолюбиви птици (*Podicipedidae*) от тези групи, трябва да бъдат посетени всички влажни зони. Прави се трансект по целия бряг на водоема, като се спира на определени места за по-подробен оглед, а по време на останалия маршрут също се записват всички наблюдавани птици. GPS устройството остава включено. Координатите на точките за по-подробен оглед също се маркират. Избират се точки на места с по-добра видимост от брега на водоема. При по-големи водоеми (над 500ха площ) е допустимо придвижването между отделните огледни точки да бъде и с автомобил при наличие на проходим път.

За всеки вид се записват в полеви формуляр №1 установените птици, чутите птици, броят на установените гнезда, както и броят на наблюдаваните женски (двойки) с малки и броят на малките. Всеки полеви експерт определя видимостта около трансекта и я попълва във формуляр 1, за да се изчисли наблюдаваната площ. Когато има пълно преброяване на даден водоем площта му се отбелязва в полеви формуляр №1.

При наличие на колонии (на гмурци например) задължително се снемат географски координати на точката от брега, откъдето са броени гнездата в колонията. За колонии и установените отделни гнезда се попълва полеви формуляр №3.

3.2. Голям воден бик (*Botaurus stellaris*) и малък воден бик (*Ixobrychus minutus*)

За установяването на тези видове трябва да бъдат посетени всички влажни зони в картируемия квадрат, в които има тръстикови масиви.

За големия воден бик (*Botaurus stellaris*) тръстиковият масив трябва да бъде с обща площ не по-малко от 10ха, а за малкия воден бик (*Ixobrychus minutus*) - 5 ха. Търсенето и картирането и на двата вида се основава на трансекти по брега на водоема с точки на спиране и слушане за характерните брачни позиви на птиците. Най-добре е точките да бъдат до обширни тръстикови масиви с отделни водни огледала сред тях. На всяка точка трябва да се прослуша за 20мин за големия воден бик и не по-малко от 10 минути за малкия воден бик. Времето на прослушване трябва да бъде между 5 и 10ч. сутринта и след 18ч. вечерта. В тези часови интервали водните бикове пеят най-активно. При престоя на точките се регистрират и всички летящи водни бикове. След средата на юни регистрацията на прелитащи големи водни бикове е твърде вероятна при наличие на птици във водоема, тъй като тогава птиците хранят малките си. Трябва да се има предвид, че позивът на големия воден бик се чува на разстояние 1км и повече, така че е твърде вероятно да бъде чул от различни точки на един и същ водоем и да

бъде дублиран. При малкия воден бик позива се чува добре на 400-500 м. и вероятността за дублиране е по-малка. Събраните данни се попълват в полеви формуляр №1, като в него се вписват и точките за слушане по маршрута. За всеки установен индивид се отбелязва на какво разстояние от точката за слушане е установен. Ако даден вид се установи между 2 точки за слушане, той се добавя към най-близо разположената точка. Ако от дадена точка не бъдат установени водни бикове, тези точки се отбелязват във формуляра без информация за видове, тъй като се използват в последващия анализ. При повторение на трансекта през следващи години се използват същите точки независимо от това дали е първоначално установен вида или не.

Преброяването на големия воден бик се препоръчва да се извършва едновременно от няколко човека в един и същи водоем, данните от всеки формуляр за водоема се сумират, като припокриващите се (съгласно записаните времеви интервали на токуване) мъжки се взимат само веднъж.

За големия воден бик се прави пълно преброяване на мъжките за даден водоем, докато за малкия трансектите се преминават само няколко трансекта.

3.3. Чаплови птици (*Ardeidae*), блестящ ибис (*Plegadis falcinellus*), лопатарка (*Platalea leucorodia*) и корморани (*Phalacrocoracidae*)

Тази група включва колониално гнездящи птици. Техните колонии се разполагат на дървета, най-често на острови, по-рядко и на брега на водоем, както и в тръстикови масиви. Голяма част от колониите на чаплови (*Ardeidae*) и корморанови птици (*Phalacrocoracidae*) са известни и ще бъдат преброени в периода май-юни. Правят се две посещения в района на колониите. За големия корморан (*Phalacrocorax carbo*) най-доброто време за първото посещение е първата половина на април, а за второто – около 10-25 май. За останалите видове – чаплови, ибиси, лопатарки и малък корморан първото посещение трябва да бъде около 10-25 май, а второто около 10-20 юни. Преброяването в някои случаи налага влизане в самата колония, но в редица случаи за колонии на дървета, е възможно да стане и без навлизане в колонията. Като цяло навлизането в колонията не е желателно, поради неизбежното безпокойство на птиците. При това често яйца се изяждат от вранови птици, които дебнат в близост.

Колониите на острови ще бъдат преброени от лодка.

За колониите в тръстикови масиви преброяването на гнездата обикновено е трудно без навлизане в колонията. За да се избегне навлизането в колонията, може да се прибегне към два подхода:

1) определяне броя и вида на излитащите и влитащите в колонията птици в рамките на 1 час, най-добре рано сутрин (до 1 ч. след изгрева) или късно вечерта (около залеза). Така ще се определи видовият състав и съотношенията на отделните видове. Броенето на самите гнезда става след приключване на гнездовия период и по установените преди това съотношения се определя числеността на всеки вид. По подобен начин може да се процедира и при някои колонии на дървета, при които няма добра видимост към самите гнезда;

2) облитане над колонии в тръстикови масиви с мотоделтапланер и заснемане на гнездата. В последствие на компютър по фотографиите доста точно може да се определи броят на гнездата по видове.

Свидетелство за наличието на колонии с чаплови птици е непрекъснатият двупосочен рейд на възрастни птици от удобни места за събиране на храна към колонията. По време на полета към колонията обикновено птиците летят по най-късия път и не следват коритата на реките, както правят, когато търсят удобни за хранене места.

Колониите или единичните находища на качулатия корморан (*Phalacrocorax aristotelis*) трябва да бъдат преброени от лодка при тихо море и ясно време.

Доколкото е възможно се прави пълно преброяване на гнездящите двойки във всяка колония по видове. Когато това е невъзможно след второто посещение полевият експерт следва да определи долна и горна граница на числеността за всеки вид на база на неговите данни и наблюдения. Събраните данни за колониите на чаплови птици и кормораните се попълват във формуляр №3. Във формуляра трябва да се отбележи дали посещението е първо, второ или окончателна оценка. Формуляр за окончателна оценка се попълва след въвеждане преглед на данните от първото и второ посещение от полевия експерт под контрола на ръководителя полеви екип. В този формуляр се отбелязва окончателния брой двойки по видове, която е изчислена по пълно пълно преброяване или средната аритметична численост между долна и горна граница. Във втория случай долната и горна граница се отбелязват в скоби.

3.4. Бял щъркел (*Ciconia ciconia*)

В квадратите, в които е отбелязан бял щъркел, задължително се посещават всички селища и селищни образувания. Всички улици се обикалят с автомобил. Преброяват се гнездата на щъркелите във всяко селище. За всяко гнездо освен GPS точка се отбелязва и адреса (улица, номер). Отбелязва се на какъв субстрат е гнездото, дали е обезопасено (повдигнато на платформа), както и колко птици има в гнездото и колко малки (ако вече се виждат).

Установените гнезда се описват в полеви формуляр №3, като не се пропуска да се отбележи и адресът на всяко гнездо.

3.5. Дневни грабливи птици (*Falconiformes*), гнездящи на дървета или в горски масиви и черен щъркел (*Ciconia nigra*) (за двойки гнездящи в гори)

Някои видове хищни птици, както и черния щъркел и гарвана могат да бъдат изследвани по различна методика в зависимост от субстрата, на който гнездат. Целта на методиката е да бъдат преброени всички двойки в дадения ETRS 10X10 КМ квадрат. Полевият експерт е длъжен да внимава да не записва птици от една и съща двойка в различни формуляри, за да не се дублират данните.

За тази група птици, гнездящи в гори, се използва стационарният метод – следене от избрани точки с добра огледност в гористи райони, в които те гнездят. Най-често това са безлесни върхове и възвишения, поляни и ливади, разположени в близост до горски комплекси. Тези точки трябва да предоставят възможност за далечно наблюдение – най-малко 3км. На всяка точка се провежда наблюдение от 2 часа, като се следи внимателно във всички посоки. За всяка наблюдавана птица се отбелязва посоката спрямо наблюдателя, височината на полет и посоката на полета. Наблюдението трябва да се провежда през деня между 10 и 17:30ч. при слънчево и ясно време, когато има термики. Допустимо е също провеждане на наблюдението и при време с променлива или разкъсана облачност. В облачни дни или такива с постоянен валеж няма смисъл от прилагане на метода.

За един 10x10км квадрат трябва да бъдат посетени между 6 и 9 точки за стационарно следене. Те трябва да бъдат разположени така че на всеки 10км² (квадрати със страна 3,33км в рамките на ETRS 10X10 КМ квадрата) да се пада по една точка за стационарно следене. Разстоянието между две съседни точки на следене не трябва да спада под 2км. В случай, че в даден участък с размер 10x10км няма никакви горски местообитания или горските местообитания са под 30% от участъка, в него може и да не се разполага точка за стационарно наблюдение, освен ако откритите пространства не представляват важно местообитание за хранене на грабливи птици от съседни горски територии (по преценка на експерта). Също така, ако в някой участък от 10x10км няма никакъв достъп до подходящи открити места (в случай на обширни гъсти гори (например в Странджа) или поради липса на какъвто и да е път за МПС, могат да бъдат оставени без точки за стационарно следене, тъй като ще се загуби твърде много време, за да бъдат отчетени. Дори при гористо покритие над 30% броят на точките не трябва да спада под 6 в ETRS 10X10 КМ квадрат. Търсенето на горските видове грабливи и черния щъркел от стационарни точки е далеч по-резултатно от търсенето на тези видове чрез трансекти в самата гора. Събраните данни се попълват в полеви формуляр №2.

3.6. Скално гнездящи дневни грабливи птици - соколи (*Falconidae*), скален орел (*Aquila chrysaetos*), белоопашат мишелов (*Buteo rufinus*), черен щъркел (*Ciconia nigra*) и други скално гнездящи видове птици – бързолети (*Apodiformes*), лястовици (*Hirundinidae*), скалолазка (*Tichodroma muraria*), скална зидарка (*Sitta neumayeri*), скални дроздове (*Monticola spp.*)

Визуални наблюдения от дистанция на скалните комплекси

Извършват се от разстояние и място, които позволяват максимално добър оглед на скалните масиви. При този тип наблюдение е желателно експертът да е с незабележимо присъствие, защото някои видове птици, особено едрите хищни, са по-предпазливи и плашливи. Най-удачно е за целта да се използват оптика с голямо приближение - зрителна тръба или подходящ бинокъл. Те дават възможност

наблюдаващият да е на по-отдалечено място от скалните масиви и същевременно да бъде извършен възможно най-обстоятелствен оглед на скалите. При тези наблюдения и при възможност е добре наблюдателят да използва и естествени укрития от терена. Ако теренът позволява, най-подходящите места за оглед са по-високи срещуположни точки, намиращи се срещу скалите. При тези наблюдения целта е да имаме възможно повече гледни гочки като височина и изложение, от които да се извърши достатъчно детайлен оглед за гнезденето на птици по скалите. Трябва да бъде обърнато особено внимание на местата по скалите, които предлагат възможност за гнездене на различните видове скалолюбиви птици:

- скални площадки, корнизи, в ниши и други укрития. На такива места най-често могат да бъдат видяни големи гнезда от клони на дневни хищни птици, черен щъркел, гарван и др.;
- наличието на следи от екстремности на потенциални места за гнездене (например дълбоки ниши, към които няма видимост), места за почивка, хранене, ношувки на хищни птици;
- соколите не строят гнезда от клони, а използват чужди такива, или гнездат направо върху субстрата на скални площадки и ниши. Поради това трябва много внимателно да бъде направен оглед на скалите за наличието на подобни удобни места за гнездене, констатирането на възрастни или млади птици в тях;
- козирките и другите надвесни участъци на скалите се оглеждат за наличието на гнезда на лястовици - скална, червенокръста, градска.

При огледите от разстояние се извършва и търсене на кацнали (по ръбове, на площадки, в ниши и др.) и летящи птици от видовете гнездящи по скали. Наличието на такива птици може много да ни подпомогне за установяване на точното място за гнездене, особено ако то е недостъпно за пряко наблюдение поради особеностите на релефа на скалите. Внимателното проследяване на многократно долитащи и отлитащи индивиди от даден вид може да ни насочи към точното място, където гнезди по скалите.

Съобразно големината, особеностите на релефа, достъпността и др. на скалния масив, трябва да бъде направена преценка на място колко дълго ще продължат наблюденията. Като цяло времетраенето е важен момент при проучванията върху птиците в скалните комплекси. Това важи особено когато скалните масиви са твърде обширни, има малко подходящи гледни точки, от които да бъде извършен пряк оглед. Има места, които са потенциално подходящи за гнездене на някои видове птици - дълбоки ниши, пещери и др., но реално не може да бъде извършен прецизен оглед на подобни места по скалните отвеси. Поради това при проучванията на големите скални комплекси са необходими по 2-4 часа наблюдения, последващи посещения на района в други дни през различни часове от деня (най-подходящо рано сутрин и привечер), съобразявайки се с посоката на слънчевото греене, когато осветлението е най-подходящо за огледи на скалните масиви.

Огледи на скалите от близка дистанция

В някои случаи по-близкото преминаване под или над скалите позволява да бъде направен по-добър оглед от разстояние. Това важи особено за гнезда, разположени в дълбоки цепнатини, входове на пещери и т.н. При огледи от близко разстояние и преминаване в близост под скалите, могат да бъдат намерени погадки и пера от дневни и нощни хищни птици, части от жертви, с които хищните птици са се хранили, паднал строителен материал от гнезда и др. Всичко това спомага за установяване на гнездящите птици по скалите в даден район. При близкото преминаване под скалите се правят огледи за наличието в основата (долната част на скалите на дълбоки ниши и входове на пещери), които също се използват за гнездене от някои птици - бухал, горска улулица, лястовици, белогръд бързолет и т.н.

При установяването на птица/и, гнездящи по скалите, трябва внимателно да се следи поведението им. Ако то е тревожно, предупредително и дори агресивно, това е ясен знак, че експертът се намира в близост до гнездото на този екземпляр. Подобен тип поведение може да насочи и спомогне за точното локализиране на гнездото на птицата. От друга страна трябва максимално бързо експертът да се отдалечи и напусне тази територия, за да не обезпокои силно птиците и да не бъде причина за нейното неуспешно гнездене. Желателно е при намирането на гнезда, следи от тяхната жизнена дейност - погадки, пера и др. те да бъдат заснемани, а погадките и перата събрани. В последствие това би спомогнало за по-точното определяне, събиране на допълнителна информация за видовете птици, гнездящи по скалите.

Скалните комплекси, намиращи се по бреговете на големи водоеми (като например язовир Кърджали, Студен Кладенец и Ивайловград, по брега на р. Дунав и Черно море), се изследват най-удобно от лодка, като нишите могат да се гледат със зрителна тръба от срещуположния бряг или с бинокъл откъм водата. При необходимост точката за наблюдение може да бъде от съответната височина, позволяваща добра видимост към нишите на отсрещния бряг.

Определяне по звуци на скалнолюбивите видове

Чрез определяне по звуци на скалнолюбивите видове могат да бъдат установени от разстояние някои видове птици, да се установи наличието на малки в гнезда. През активния гнездови период март-юни птиците, гнездящи по скалите, могат да бъдат установени чрез звуци, които са характерни за отделните видове. За целта времето трябва да е тихо, да няма наличие на странични шумове - реки, антропогенна дейност и т.н. За установяване по звук птиците могат да бъдат провокирани чрез пускане на видово специфичните им звуци от звуковъзпроизводителни устройства. За 0,5-1 мин. се пуска запис (напр. на сокол скитник), след което 3 мин. се слуша дали ще последва отговор на подадения провокиращ звук.

Анкетирание на хора на терен

При срещи с хора на терен при възможност и преценка, може да бъде проведен разговор с тях за събиране на информация. Това важи особено за местни хора, живеещи

и/или работещи в близост до скалните масиви, скални катерачи и др. В не редки случаи при такива разговори може да бъде получена насочваща информация за някои видове птици, въпреки че тя обикновено е от по-общ характер.

При наличие на скали в изследвания ETRS 10X10 КМ квадрат те задължително се оглеждат с бинокъл и зрителна тръба за регистриране на гнезда на двойки или на скалногнездящи видове. При картиране на дълги скални венци се използва трансектен метод с обхождане под скалата и оглеждане от всички страни на разстояние, позволяващо наблюдение към скалата, но без да бъдат обезпокоени птиците. Дължината на трансекта трябва да е достатъчна за подробен оглед и прослушване на цялата скала или редица от скали. При установяване на индивид или двойка от някой от скалногнездящите видове се провежда по-продължително наблюдение с цел установяване на териториално поведение и установяване на гнездовия статус.

Най-често срещани скалогнездящи видове едри птици и особености на гнездата им

- **Черен щъркел (*Ciconia nigra*)** - видът гнезди на скали най-често в Източни Родопи и Русенски Лом, но гнездата на скалите могат да бъдат намерени и в цялата страна в района на разпространение на вида, където има удобни скали в близост до реки. Гнездото има сравнително правилна цилиндрична форма, като лесно се различава гнездото на скалния орел по това, че в него липсват много дебели клони. Най-добрият период за регистриране на двойките е през април-май преди загнездването на птиците, когато често двойките се демонстрират над гнездовия район с характерните си брачни полети. При недостатъчно скали черните щъркели могат да гнездят и на дървета. След напускане на гнездото, младите птици се задържат и учат да ловуват в плитки участъци на водоемите или в устията на реки. Могат лесно да бъдат различени от възрастните по сивозеленикавия цвят на клюна и краката;

- **Белоглав лешояд (*Gyps fulvus*)** - дива популация гнезди единствено в Източните Родопи по долината на р.Арда. Гнездото е много слабо забележимо, изградено от клонки и суха трева, разположено най-често в добре защитена ниша или корниз, но има и гнезда на скални площадки без скална козирка. Когато са използвани гнездовите ниши, стават много по-лесно забележими, тъй като цветът на скалата под гнездото е бял, основно поради екскрементите на растящото малко. За точно картиране на числеността на гнездящите двойки се използва единствено продължителен мониторинг от наблюдателна точка на гнездовите скали, при който се установява броят на двойките. За да се установи пълният брой двойки в даден обширен район трябва да се направят поне три посещения на гнездова скала, съответно през края на януари, февруари и в края на март.

В колониите на белоглави лешояди има млади нелетящи птици до август. При наблюдение със зрителна тръба те лесно се различават от възрастните по якичката, съставена не от пух, а от тесни и дълги пера и канелено кафявия цвят на оперението, което с възрастта при всяко линеене става все по-тъмно;

- **Египетски лешояд (*Neophron percnopterus*)** - гнездото често е скрито в ниша и рядко е изградено от много клони, по-често основно представлява постелка от вълна и остатъци от различни животни плячка. Младите, нулевогодишни птици при този вид са черно-кафяви и с всяко линеене се приближават все повече и повече към бялото оперение на възрастните. Предвид че повечето млади птици не се връщат от миграция до достигане на полова зрялост, установяването им в периода юли-август подсказва за наличието на размножаваща се двойка в близост;

- **Скален орел (*Aquila chrysaetos*)** – предпочита най-вече северно, североизточно или северозападно изложение на скалите за построяване на гнездо, изключително рядко южно. Една двойка често може да има 2-3 и повече различни гнезда, които използва през различни години. Заетите гнезда на съседните двойки са отдалечени на минимум 4-5км. Гнездото е много голямо, високо до 1м и повече, но новопостроени гнезда през първата година могат да бъдат високи само 30-40см. След успешно използване на гнездото и излитане на малко, вътрешната страна на гнездото и скалата зад него бива плътно обилно оцветена в бяло от екскрементите на малкото;

- **Белоопашат мишелов (*Buteo rufinus*)** - разпространен в цялата страна, като винаги предпочита да гнезди на скали, там където ги има. Където няма скали, гнезди по дървета, обикновено стоящи самостоятелно сред открити местообитания. Може да гнезди на много малка скала, включително на ерозирали земни склонове. Предпочита източно, южно и западно изложения. Гнездото най-често разположено в добре изразена скална ниша. Когато не е в скална ниша, гнездото може да бъде скрито зад или под навесен храст на скалата. Видът не изцапва скалата обилно с екскременти, но гнездото и скалата около него може да бъде изцапана от малките в периода преди излитането;

- **Сокол скитник (*Falco peregrinus*)** - винаги предпочита да гнезди на най-високата скала в местността, но избягва близостта на скалния орел, като гнездото му е отдалечено на поне 1-2км от активни гнезда на скален орел. Предпочита източно, южно и западно изложение. Не строи гнезда, а заема стари гнезда на други едри скалогнездящи птици или снася яйцата направо в подходяща ямка върху голата скала. Традиционните гнездови скали на сокол скитник винаги имат една или няколко силно и плътно изцапани с екскременти почивки на скалата, обикновено разположени много близо до гнездото. Гнездовата ниша е трудна за регистриране, като най-често се намира след като птиците го посочат при кацане в него;

- **Черношипа ветрушка (*Falco tinnunculus*)** - гнезди на скали в цялата страна, не строи гнездо, а заема старо на други птици или снася яйцата направо върху скалата. С цел защита от други хищни птици, гнездовата ниша често е разположена в ниша в скалата с много тесен вход, непозволяващ влизане на по-едра птица;

- **Гарван (*Corvus corax*)** - широко разпространен вид в цялата страна. Предпочита да гнезди на скали, когато те присъстват в района. Гнездото е изградено от клечки и постлаано с вълна и парцали. Ширината е до 60-70см, а височината - до 20-30см. Може да бъде объркано с гнездо на белоопашат мишелов (*Buteo rufinus*), но се отличава по по-малките размери и по цилиндричната структура на гнездото. Често около гнездото има множество места за кацане, изцапани с екскрементите на малките след излитането от гнездото. В редки случаи на една скала може да има 4-5 и повече гнезда на една двойка гарвани, които са използвани през различните години. Периодите, подходящи за мониторинг на скално гнездящите грабливи птици, са посочени в Таблица 1.

Табл.1 - Периоди за мониторинг на скално гнездящи грабливи птици

Вид	Най-подходящ период за мониторинг	Период, в който може да се извършва мониторинг
Черен щъркел	април-май	март- август
Белоглав лешояд	януари-март	целогодишно
Египетски лешояд	април	март-септември
Скален орел	февруари-март	целогодишно
Белоопашат мишелов	март- май	целогодишно
Сокол скитник	март	целогодишно
Обикновена ветрушка	април-май	целогодишно
Гарван	февруари-април	целогодишно

Данните за грабливите и други птици, гнездящи по скалите, се попълват в полеви формуляр №1 или в полеви формуляр №2 в зависимост от прилагания метод съответно трансект или точково следене, а установените гнезда се записват в полеви формуляр №3.

3.7. Кокошеви птици в открити пространства (пъдпъдък (*Coturnix coturnix*), яребица (*Perdix perdix*), планински кеклик (*Alectoris graeca*), тракийски кеклик (*Alectoris chukar*))

За отчитане числеността на тези видове могат да бъдат използвани както трансектният метод, така и точково отчитане, съчетани с акустични провокации и регистрации. Най-подходящ за отчитане е периодът май–юни, като теренните проучвания се извършват през сутрешните часове на деня и на всяка точка за прослушване се изчаква поне 5 мин.

- **Пъдпъдък (*Coturnix coturnix*)**

Методиката за мониторинг на вида включва обхождане на подходящите местообитания и преброяване на токуващите мъжки. Видът токува както през светлата, така и през тъмната част на денонощието. Обикновено методиката за мониторинг на вида се припокрива с тази на пойните птици, но този подход не е правилен, тъй като пъдпъдъкът токува най-интензивно през следобедните и привечерните часове. Оптималното време за мониторинг е в периода 16-20ч. лятно часово време. Определя се приблизителното разстояние, на което се намира птицата и посоката на отстояние от наблюдателя чрез градусите по компас, за да определи местоположението ѝ. Отбелязват се координати на точката, на която се намира експертът. Периодът на токуване на вида е много продължителен – от последната декада на април до първата декада на август, тъй като видът дава няколко поколения през годината. Най-подходящият времеви период за мониторинг на вида са месеците май и юни. Събраните данни за този вид се попълват в полеви формуляр №1.

- **Яребица (*Perdix perdix*)**

Среща се в цялата страна в обширни открити тревни терени. Обитава и агромонокултури - люцерна, житни посеви, рапица и др., като през различните години тяхното наличие или отсъствие, са определящи за разпространението. Видът е най-многоброен в ниско разположените равнинни райони, но гнезди и по обширните високопланински пасища на нашите планини, в някои случаи и над 2000м надморска височина.

Гнездовият период е през март-юли, но в зависимост от надморската височина има различия в отделните части на страната. Сформирането на двойките става още в ятата през февруари-март. През март-април зимните ята се разпадат и обособените двойки пристъпват към гнездене. Видът е моногамен. Гнездото е разположено на земята сред гъста трева, в селскостопански култури - посеви, в синори, полезащитни пояси и т.н. След гнездовия период образува ята, в някои случаи от десетки птици. Видът може да бъде установен чрез:

1. Линейни трансекти;
2. Търсене на следи и екскременти;

3. Звуково провокиране

1. Линейни трансекти - извършват се в подходящи открити местообитания за вида - обширни тревни, теренни и селскостопански площи. Дължината на трансектите трябва да е с дължина 3-5км и се определя на място в зависимост от особеностите на местността. Често те се извършват по ясно изразен маршрут по границите на селскостопански площи, по земни пътищи, край напоителни канали и др. Яребицата допуска по-близко човешко присъствие, но в близост до гнездото си е потайна и предпазлива. Поради това е желателно облеклото и екипировката на експерта да не са с ярки цветове. При движението по трансекта се извършва непрекъснато визуално оглеждане на терена с “просто око” и прослушване. При зебеляване на птици се извършва оглед с бинокъл. Такъв оглед с оптика се извършва периодично и от различни подходящи места по терена, особено ако по него има по-високи места. Понякога при наличието на подходящи пътища търсенето на яребицата може да става и с лека кола (джип) за придвижване до определеното разстояние. По преценка на експерта и характера на терена, се спира и се правят огледи и прослушване. В подобни случаи е възможно и използването на велосипед.

Яребицата излита шумно, стремиталено и лети ниско над терена. Вдигнатите яребици през гнездовия период обикновено кацат на близко разстояние, а през есента и зимата (в по-оголените терени), се отдалечават на няколко стотин метра. Когато женската е с малки, които още не могат да летят, тя има поведение на “ранена птица”. Видът често излиза на земни пътища (и основни пътища с по-слабо движение), където птиците се хранят с разпиляни семена, кълват гастролити, правят прашни бани и т. н. За яребицата най-добре е провеждането на трансекти в ранните утринни часове (5-7 ч.) или вечерта. Тогава птиците токуват и без провокация се чува характерният им глас.

2. Търсене на следи и екскременти - следите на възрастна яребица са с размер: около 5см дължина и 5см широчина. Често на едно място има следи от няколко птици. Върху сняг може да има и отпечатьци от крилата на птиците. Следите на видът могат да бъдат намерени по прашни пътища, в меки почви, върху сняг. Екскрементите на вида са с размер: около 1,5-2см дължина и 0,8см дебелина. Най-много и лесно забележими са екскрементите върху сняг и оголена земя, на места, по които ятото често почива или ношува. В екскрементите добре се различават зелени части от растения, семена, части от насекоми, основно през лятото, гастролити. През топли дни видът често посещава водоеми, където също могат да бъдат намерени негови следи и екскременти.

3. Звуково провокиране - за установяване на вида може да се използва и пускане на запис на токуващ мъжки чрез звуковъзпроизвеждащи устройства. Най-добре е това да става сутрин рано и привечер, но може и през други части на деня. Точките, от където се извършва звуковото провокиране, трябва да са от място, от което има добра чуваемост и видимост към околните терени. Провокирането е с продължителност около

30сек, след което около 5мин се извършва прослушване за “отговор” на мъжка яребица и наблюдение за придвижване на птицата към нас. На всяка една точка, провокирането трябва да е с продължителност поне 5мин. Трябва да се има предвид, че звукът на яребицата е по-тих и не така ясно отчетлив в по-шумна среда (при пеенето на други птици, антропогенни шумове, вятър и др.) и понякога може трудно да се различи или въобще да не се чуе. Поради това и в зависимост от характера на терена и моментните условия, провокирането трябва да се извършва на точки, отстоящи на 50-100м една от друга.

Събраните данни за този вид се попълват в полеви формуляр №1.

- **Кеклици (*Alectoris*)**

Разпространението на планинския кеклик (*Alectoris graeca*) обхваща Западна България, Средна и част от Източна Стара планина, Западни и Средни Родопи. Тракийският кеклик (*Alectoris chukar*) има естествен ареал само в Югоизточна България. Планинският кеклик обитава скалисти терени в планините и по-рядко в наши дни в предпланините и ниско разположени карстови райони. Установяван е от около 200м надморска височина, но най-вече в зоната от около 600м надморска височина до над 2000м надморска височина във високите планини. През зимата извършва вертикални миграции. Тракийският кеклик се среща в каменисти или скалисти райони главно под 500м надморска височина в Сакар, Дервентските възвишения и Източни Родопи, рядко и в южните предпланини на Източна Стара планина. Планинският кеклик предпочита обширни открити терени със стръмни склонове, в които има скални комплекси от различен тип - каменни грамади, сипеи, прагове, карни полета, отвесни стени и т.н. Видът е моногамен. В зависимост от надморската височина гнездовият период има различия в отделни райони на страната, но като цяло той е през април-юли. Гнездата са на земята, скрити под камъни, в гъсти храсти, кухни, пещери и други укрития в основата на скали и т.н. Токуващи мъжки могат да бъдат чути най-често през април-май, но и извън този период. Мъжките издават характерен силен токуващ звук, като застават на по-високо и открито място от терена - скален блок, праг, ръб на венец и др. В зависимост от релефа на терена и метеорологичната обстановка, звукът на този вид може да бъде чут и ясно различен от голямо разстояние, в някои случаи от няколко стотин метра.

Кеклиците са много предпазливи и не допускат близко човешко присъствие. Често при забелязване на човек се отдалечават, придвижвайки се по земята между скали и растителност и практически остават незабележими. Понякога кекликът се притаява в укрития по земята и изчаква да премине опасността. Когато бъде изненадан или принуден да излети, кекликът излита рязко и ниско над терена с бърза скорост. Отлита до отдалечено място от няколкостотин метра до над 1км. В зависимост от местността това става, като птиците се спускат стремително надолу по склона или прелитат на отсрещен склон. През гнездовия период се установяват единични птици от двойката или ad и juv в различен етап от развитие. През другите части от годината се срещат на ята с различна големина в наши дни най-често до 10-15 птици.

Кеклиците може да бъдат установени чрез следните методи:

1. Линейни трансекти;
2. Търсене на следи и екскременти;
3. Звуково провокиране;

1. Линейни трансекти - дължината и мястото на тяхното преминаване се определят според особеностите на конкретния район. От особено значение е експертът да бъде възможно по-незабележим, да се движи тихо. Желателно е екипировката да бъде в тъмни цветове. Трансектите за търсене на вида трябва да бъдат извършвани в подходящи скалисти местообитания и да са с дължина не по-малко от 4-5км. При движение по терен за предпочитане е да се движим в по-ниски части от терена (напр. дерета) спрямо скални терени, в които се предполага, че може да се срещне видът. Целта на експерта е да бъде на по-голямо разстояние от скалните масиви, на около 100м, дори и повече. При движение по открити била, ръбове на венци и други високи точки от терена, трябва да бъде избран такъв маршрут за придвижване, който да не обезпокои птиците. Като цяло при извършване на линейни трансекти, прослушване се извършва в движение и при спиране. Огледите се извършват с бинокъл (зрителна тръба) от места, които дават възможност за най-добър оглед на скалните масиви. Мъжките, а и кеклиците като цяло, са много предпазливи, не токуват, укриват се и т.н., ако над тях по терена преминава човек, особено на близка дистанция. Мъжките са териториални и токуват активно в избрания от тях скалист район. За да сме сигурни, че чуваме различни токуващи мъжки, трябва внимателно да се слуша и наблюдава поведението на птиците. Поради силния звук, който видът издава и откритите терени, в някои случаи от една точка може да бъде чуто повече от един пеещ мъжки.

Във високите планини, бързо излитащите “кеклицы” трябва да се наблюдават внимателно, защото тук гнездат и яребици, с които планинския кеклик може да бъде сгрешен.

2. Търсене на следи и екскременти - следите на кеклиците са с дължина около 5,5см и също толкова широки. Както и при всички кокошеви птици следите на тези птици са разположени в една линия. Следите на кеклиците могат да бъдат намерени в кал, меки почви или в сняг. При снежна покривка понякога се наблюдават и отпечатъци от крилата на птиците най-често при излитане. Екскрементите на кеклиците са с дължина около 2-3см и дебелина 0,5-0,8см. В тях се различават части от насекоми, особено през лятото, и растения - зелени части, семена, гастролити. Екскрементите най-често могат да бъдат намерени по големи камъни, канари, ръбове на венците, около водоеми, места за нощуване и др. Посещават се редовно водоеми (локви, езерца и чешми) в скалисти райони, където също могат да бъдат намерени следи и екскременти на вида.

3. Звуково провокиране - за установяване на кеклиците може да се използва и пускане на запис на токуващ мъжки чрез звуковъзпроизвеждащо устройство. Най-добре е това да става рано сутрин след изгрев слънце до около 11ч и привечер около 18-20ч. Мястото, от където ще се извършва звуковото провокиране, трябва да бъде по-

прикрито от растителност, скали по терена и т.н. Същевременно от това място трябва да имаме добра видимост и чуваемост към околната местност. Провокирането трябва да е с продължителност около 30 сек, след което 3 мин се извършва прослушване дали ще последва “отговор” на мъжки кеклик. Трябва внимателно да се наблюдава за приближаването на птици към мястото на провокиране с прелитане или по земята, където са трудно забележими. На всяка една точка провокирането трябва да е с продължителност поне 5 мин. Разстоянието между две отделни точки на провокиране много зависи от конкретния терен (пресеченост, наличие на растителност и др.). В това отношение 150м отстояние могат да се приемат като една добра дистанция.

Събраните данни за тези видове се попълват в полеви формуляр №1.

3.8. Лещарка (*Bonasa bonasia*)

Лещарката е потаен вид, обитаващ отдалечени и глухи горски участъци, често доста гъсти и наблюдаването ѝ е сравнително рядко. Видът предпочита иглолистни и смесени гори, разновъзрастни, с богат подлес, често с участие на млади горски участъци, вкл.на иглолистни култури. Надморската височина, на която се среща видът, е между 900–1900м, но най-много около 1300-1600м. Видът е моногамен и териториален. Установяването на птица през периода март-май може да се приеме за намиране на гнездова двойка и съответната територия на птиците.

Най-удачните методи за целите на настоящото проучване на разпространението на вида са следните:

1. Линейни трансекти;
2. Търсене на следи и екскременти;
3. Установяване по звук чрез привличане към вокализация със запис на брачната песен на вида.

1. Линейни трансекти - при провеждане на дневни трансекти за пойни птици и кълвачи в подходящите местообитания на вида вдигането на лещарки от земята или някое дърво има случаен характер, но в райони с по-висока гнездова плътност на вида като Рила, Пирин и Западни Родопи, тази методика дава резултати. Дневните линейни трансекти за търсене на лещарката трябва да бъдат с дължина не по-малко 4,5-5км в подходящ хабитат, като трябва да се прокарат директно през гората, а не по съществуващи пътища или пътеки. Отбелязват се всички установени лещарки в пояс от 25м от двете страни на наблюдателя и тези видяни или чути извън този пояс. Отбелязва се и полът на установените птици. Трансектите трябва да се провеждат от ранна пролет (началото на март до края на май). В края на май, началото на юни в условията на високите ни планини, женските вече мътят и много по-трудно се откриват.

Събраните данни по линейни трансекти се попълват в полеви формуляр №1.

2. Търсене на следи и екскременти - следите на лещарката се намират най-лесно върху сняг, но също и върху кални и тинести места. Понякога се намират в близост до места, богати на гастролити (напр.скатове край пътища с пясък или дребни

камъчета). Следите са с дължина 5,5-6,0см. Екскрементите са подобни на тези на глухаря, но са значително по-тънки. Често съдържат борови иглички. Имат кафеникав или зеленикаво-кафяв цвят. Обикновено са на големи купчинки до някое дърво, пълн или храст. Най-добрият период за търсене на вида по следи и екскременти в условията на нашите планини е от март до началото (средата) на май.

3. Установяване по звук и привличане към вокализация - песента на лещарката е характерно тихо свистене, което се чува само от малка дистанция и е много трудно да бъде диференцирано. Имитацията на позиви на лещарката дава резултати като най-често птицата отговаря със същия призивен свистящ звук. Най-добре е да се провежда сутрин от изгрева до 10-11ч. (зимно часово време). Избират се подходящи иглолистни или смесени гори и по-тихи места, по възможност с малко пеещи пойни птици и обезателно далеч от потоци и реки. Най-удачният период от годината е през пролетта (март–април) и до средата на май. Имитациите се провеждат от фиксирани точки в продължение на поне 6 минути. Сериите на имитация трябва да бъдат подавани на всеки 30сек с кратък интервал между тях. След преустановяване на имитацията се слуша още минимум 3мин., като се пази пълна тишина. Точките на имитация трябва да бъдат на 150м една от друга (Swenson 1991). Въпреки наличието на лещарки, понякога те не отговарят на имитацията, въпреки стриктното прилагане на методиката. Имитациите трябва да се провеждат при тихо, ясно и сравнително топло време. Имитациите се провеждат със звуковъзпроизвеждащо устройство или със специални свирки за лещарки.

Данните, събрани след трансекти с имитация, се попълват в полеви формуляр №1.

3.9. Глухар (*Tetrao urogallus*)

Най-точното определяне на числеността на глухаря през гнездовия период става с директно преброяване на токуващите мъжки в токовищата. За определяне на местоположението на токовищата най-добрият метод е търсенето на екскременти и следи по снега. Двата метода ще бъдат разгледани последователно.

Токовищата на глухаря най-често са в разредени, мурови, смърчови и борови гори (най-често по високи гористи била). Характерно за гората в токовищата е, че са налични големи пречупени дървета или дървета с дебели хоризонтални клони (най-често борове и мури). Търсенето на следи и екскременти на вида трябва да се осъществява в тези биотопи, на надморски височини от 1500м до 2100м. Най-успешно е търсенето на вида, докато все още има сняг в тази зона. Тогава екскрементите се открояват лесно на снега, а следите са повсеместно в рамките на токовищата и в близост до тях. По принцип птиците са в района на токовищата от м.април и активно токуват най-вече в периода 20 април - 20 май. Следите на глухаря в снега са с дължина 10,5-11см за мъжките птици и около 8см за женските. Често в района на токовището има множество пътечки на глухари в най-различни посоки. На много места има и отпечатъци и на перата на мъжките птици в снега, които показват, че на мястото има

токуващи мъжки. В зависимост от характера на снежната покривка следите могат да бъдат много ясни и информативни, но могат да бъдат и силно деформирани и трудни за определяне. Особено проблеми създава падането на нов сняг, който затрупва по-старите следи, както и размекването или фирноването на снега, които деформират до неузнаваемост следите. Екскрементите на глухаря в този период най-често все още са изпълнени предимно с борови иглички. През май все по-често се намират и екскременти, съдържащи главно мравки, и яйцата им. Екскрементите, съдържащи главно борови иглички, са жълтеникави до жълтозеленикави на цвят, понякога жълтокафяви. Те са струпани на купчини най-много под дърветата за токуване, но също на пънове, полянки и около мравуняци. Екскрементите са дълги 5-6см, а сечението им е 1см. Един мъжки обикновено ползва 2-3 съседни дървета за токуване (в рамките на 15-30м едно от друго). Под тях обикновено има множество, често стотици екскременти. Размерите на екскрементите на мъжките птици са доста по-големи от тези на женските. По броя на токовете дървета и количеството и разположението на следите може да се определи с приблизителна точност броят на токуващите мъжки и броя на женските в токовището. Може да се счита, че всяко токово дърво или група токови дървета, разположени в радиус по-малко от 30м, принадлежат на един мъжки. Обикновено токовищата у нас имат от 2-3 до 10 мъжки. Рядко има и по-големи токовища, надхвърлящи 10 и дори 15 мъжки, а също и такива с 1-2 мъжки. В центъра на токовището пеят най-старите и големи петли, а в периферията са млади мъжки. При установяване на токовище твърде често се вдигат женски или мъжки глухари в него. Мъжките по-често излитат от клоните на някое дърво, а женските често и от земята. Престоят в самото токовище трябва да се минимизира, за да се редуцира безпокойството. Не се препоръчва дейностите по картиране на глухари да се провеждат след 20 май, тъй като тогава вероятността за вдигане на женски от мътила е голяма, а веднъж вдигната от мътилото, женската го изоставя. След като е установено токовището, е важно да се определени броят на пеещите петли в него. Най-точният метод за това е посещение на мястото по време на токуване в ранните утринни часове. За целта изследователят трябва максимално безшумно да се придвижи пеша в предполагаемия център на токовището преди началото на токуването - най-малко 2 часа преди изгрева (около 4 часа) и да се изчака там токуването. Задължително се пази пълна тишина. Мъжките глухари пеят кацнали на дебели клони на токовото дърво или на пънове, а също понякога и на земята (снега). Мъжките се преброяват акустично и визуално, когато започнат да пеят. Обикновено пеенето приключва до 30-40мин след изгрева. Женските по правило не могат да се установят точно, но все пак винаги се виждат или чуват част от тях (издават контактни позиви). Изследвания в Шотландия показват, че броят на гнездата в токовището е около 4 пъти по-голям от броя на преброените пеещи мъжки (Watson, Moss 2008). Броят на установените в токовището женски е показателен за броя на очакваните гнезда. Често обаче част от женските няма как да бъде видяна. Препоръчително е в рамките на сезона птиците в дадено токовище да бъдат преброени два пъти – веднъж в началото на периода на токуване и веднъж в края му. Макар и рядко е възможно глухарите да пеят и вечерта, но тогава пеят единични мъжки и не може да се проведе преброяване. За преброяване на мъжките

глухари в токовището трябва да се следи прогнозата за времето и да се подбере тиха и ясна утрин. Както вече е отбелязано, периодът на токуване у нас е най-активен между 20 април и 20 май, но в зависимост от климатичните условия на пролетта началото и края на токуването може доста да варира.

Събраните данни от преброяването на глухарите се попълват в полеви формуляр №1 (при линейни трансекти из гората за търсене на птици, екскременти или следи) или в полеви формуляр №2 (при точково броене на токуващите мъжки).

3.10. Дърдавцови птици – ливаден дърдавец (*Crex crex*), воден дърдавец (*Rallus aquaticus*), зеленоножка (*Gallinula chloropus*) и пъструшки (*Porzana sp.*)

- **Ливаден дърдавец (*Crex crex*)** - периодът на изследване е от 15 май до 15 юни, по-изключение и до края на юни. Предварително се проучват подходящите за вида местообитания през светлата част на денонощието. Тогава пеят само част от птиците, като песента им е със значителни прекъсвания. Удачно е да се използва методът на акустично провокиране, за да се установят находищата на вида при наличие на подходящи местообитания. Методиката включва обхождане на предварително набелязани подходящи местообитания с кола през нощта и периодично спиране и ослушване. Видът пее непрекъснато през тъмната част на денонощието, като пикът му е от 23:00 до 05:00 часа лятно часово време. Периодът на най-интензивно токуване е 03:00-05:00 часа, когато пеят и мъжките, които са в напреднала фаза на размножаване. При установяване на вида се търси оптимална позиция за прослушване, за да се установи колко индивиди пеят точно в района. Ливадните дърдавци обикновено пеят на струпвания от по няколко птици. За да се локализира възможно най-точно посоката, от която идва звукът, когато птицата е далече от наблюдателя, ръцете се поставят по специфичен начин зад ушите. Определя се приблизителното разстояние, на което се намира птицата и посоката на отстояние от наблюдателя чрез градусите по компас, за да определи местоположението ѝ. Вземат се координати от точката, на която се намира наблюдателят.

Данните се попълват в полеви формуляр №1.

- **Воден дърдавец (*Rallus aquaticus*)** - видът е широко разпространен в съобществата от висша водна растителност по крайбрежията на водоемите, където гнезди във висока плътност. За картиране на водния дърдавец се посещават всички стагнатни водоеми обрасли с висша водна растителност (тръстика, папур, острица, камъш), както и обрасли бавни реки и напоителни канали. Единственият достоверен начин за установяване на вида, е методът на акустично провокиране. Проучванията могат да се извършват с еднаква достоверност по всяко време на денонощието. За предпочитане е, от гледна точка на удобство и сигурност, това да е светлата му част. Периодът на изследванията е от средата на март до средата на август. В топлите части на страната, където водоемите не замръзват, някои двойки са постоянни и пазят териториите си цялогодишно. Проучване може да бъде извършено и през зимния

период. Оптималният период на проучване, когато двойките са с малки, е от средата на април до края на юни. При използване на записи двойката отговаря дуетно. Използват се териториални сигнали на вида или комбинация от териториални и репродуктивни сигнали. Експертът се придвижва по брега на водоема. В рамките на 1-2 минути след пускането на записа двойката отговаря и започва да се приближава към наблюдателя. Определя се приблизителното разстояние, на което се намира екземплярът и посоката на отстояние от наблюдателя чрез градусите по компас, за да се определи местоположението ѝ. Вземат се координати на точката от GPS устройството, на която се намира орнитологът. Той трябва да започне да се придвижва, при което двойката го следва до границата на териториалния си участък. Обикновено се чуват и писуканията на малките. Към наблюдателя започва да се приближава друга двойка. По този начин може да бъде направена извадка за изчисляване на гнездовата плътност на вида в даден водоем.

- **Голяма пъструшка (*Porzana porzana*)** - мониторингът на вида се осъществява чрез директно прослушване на подходящи местообитания през тъмната част на денонощието от началото на април до средата на май. Периодът на токуване е доста по кратък в сравнение с предходните два вида, а териториалната реакция много по-слабо изразена. Поради това акустичното провокиране има само спомагателно значение и не е задължителен елемент от мониторинга. Препоръчва се навлизане във водоема с високи ботуши за по-точното установяване на местонахождението на вида. Определя се приблизителното разстояние, на което се намира птицата и посоката на отстояние от наблюдателя чрез градусите по компас, за да се определи местоположението ѝ. Вземат се координати на точката, на която се намира експертът, от GPS устройството. При провокиране, освен мъжкият, понякога отговаря и женската. Така може да се докаже наличието на формирана двойка. Много важно е да се знае, че големите тръстикови и папурови масиви не са хабитат на вида, затова екземпляри не се намират и не се търсят там. Видът обитава заляти и мочурливи ливади с висока тревна растителност и съобщества от *Carex*. Периодът на токуване е кратък и след излюпването на малките не реагира на акустично провокиране. По време на миграция може да бъде наблюдавана в различни водоеми с нетипични местообитания (тръстикови и папурови масиви), в които обикновено не гнезди.

- **Малка пъструшка (*Porzana pusilla*)** - видът се среща рядко и се установява най-трудно в сравнение с останалите представители на сем. Дървавцови. Местообитанията на вида са същите като при голямата пъструшка. Периодът на токуване е по-кратък от този на голямата пъструшка и видът не реагира на акустично провокиране. Песента на малката пъструшка може да бъде обърквана с песента на цвъркачите и зелената крастава жаба. За да бъде установен видът и да бъдат преброени индивидите от него, е необходимо навлизане във водоема с подходяща екипировка, тъй като песента се чува от сравнително късо разстояние. Определя се приблизителното разстояние, на което се намира птицата и посоката на отстояние от наблюдателя чрез градусите по компас, за да се определи местоположението ѝ. Вземат се координати от точката, на която се намира

експертът. Периодът на токуване е от 15 май до 15 юни. Продължителността на токуването при отделните мъжки индивиди е около 1 седмица. Видът токува по-интензивно през тъмната част от денонощието. Тогава е и най-подходящият период за мониторинг на вида – около полунощ.

- **Средна пъструшка (*Porzana parva*)** - за разлика от предходните две пъструшки, този вид обитава обширни тръстикови и папурови съобщества, като местообитанията ѝ се припокриват с тези на водния дърдавец и зеленоножката. Периодът на токуване на средната пъструшка е от 15 април до 15 юни, като варира в зависимост от вегетацията на растителността в конкретния водоем. Песента ѝ е специфична и не може да бъде объркана с тази на друг вид. Екземплярите реагират интензивно на акустично провокиране. Периодът на токуване е кратък – около 10 дни при отделните индивиди. Най-интензивното токуване е през тъмната част на денонощието. През светлата част на денонощието мъжкият токува епизодично, но двойката отговаря активно на акустично провокиране, като се приближава към наблюдателя. Мъжкият и женската отговарят с различни, добре различими звуци. Оптималната методика за мониторинг на вида е обхождане на подходящите местообитания през светлата част на денонощието и търсене на вида чрез акустично провокиране на териториална реакция и посещение на същите места през тъмната част на денонощието, по-добре набелязани и познати маршрути, за да се установи броят на токуващите мъжки. Определя се приблизителното разстояние, на което се намира птицата и посоката на отстояние от наблюдателя чрез градусите по компас, за да определи местоположението ѝ. Вземат се координати на точката, на която се намира наблюдателят от GPS устройството. След формирането на двойка, интензивността на токуването при мъжките рязко намалява.

Събраните данни от трансектите за дърдавцови птици се попълват в полеви формуляр №1.

3.11. Дъждосвирцови птици (*сем. Charadriidae, Scolopacidae*)

Квадрати, в които са маркирани видове от тази група, се посещават задължително всякакъв тип водоеми, вкл. техните крайбрежия и околности. В гнездилищата на дъждосвирцови птици трябва да се направят най-малко 2 посещения – по едно през април/май и едно през юни. Още по-добре е, ако се реализират три посещения на водоема по едно през април, май и юни. Прилага се трансектният метод с точки за оглед за мътещи птици или гнезда. Установени дъждосвирцови птици, имитиращи наранена птица, се счита, че гнездат в непосредствена близост до наблюдателя. Дигите на солени езера се обхождат една след друга. Някои от видовете гнездат по-дисперсно, като могат да бъдат намерени гнезда на практика на всяка дига, докато други като кокилобегача и морския дъждосвирец обикновено се концентрират само на няколко места във водоема. Преброяването на броя двойки в колониите е препоръчително да става дистанционно с продължително преброяване, което може да се осъществи от място с добра видимост или при вдигане на птиците в резултат на атака от дневна граблива птица. Така ще се избегне загубата на малки и яйца.

Резултатите от трансектите се записват в полеви формуляр №1, а информацията за гнезда/колонии - в полеви формуляр №3.

- **Блатните лястовици** (*Glareola pratincola*, *G.nordmanni*) се търсят в обработваемите полета, особено с царевича, слънчоглед, памук, бостани, т.е. да не са с някакви гъсти посеви (пшеница), а да има видими лехи. Понякога се срещат и в каменливи степи. Често гнездят на колонии, които почти винаги са на не повече от 500-1000м от брега на някакъв водоем (езеро, рибарник, язовир, оризище).

- **Туриликът** (*Burhinus oedicnemus*) се търси в степни и каменисти местообитания, понякога в близост до водоеми, но и далеч от тях. Също по пясъчливи острови на вътрешните реки. Най-добре се установява, като се слуша вечерта или рано сутрин в избрани пунктове в рамките на посочените местообитания. На всяка точка за слушане се остава най-малко 15 мин. Две съседни точки трябва да са отдалечени на най-малко 500м една от друга, за да се избегне дублиране.

- **Речният дъждосвирец** (*Charadrius dubius*) трябва да се търси по пясъчливи места, особено по плажове, пясъчни брегове на реки, кариери. На пясъчен субстрат лесно се открива по следите, които правят широка пътека към гнездото, но трябва да се върви срещу слънцето. Преглеждат се внимателно всички островчета и пясъчни коси във водоема за наличието на птици. При наличие на реки в картирания квадрат с наносни брегове и острови (от пясък или чакъл) задължително трябва да се премине пеша или с кола с точки на спиране през 200м по цялото речно течение. При наблюдение от дистанция трябва да се прояви особено внимание, за да се установи дали дъждосвирецоподобните птици гнездят на дадено място или само пребивават там. Търсят се мътещи птици или птици водещи малки. Малките са гнездобегълци, но трудно се виждат, тъй като се прикриват отлично, особено ако птиците са усетили че са наблюдавани.

Данните за горепосочените видове се нанасят в полеви формуляр №1, а за гнездовите колонии в полеви формуляр №3.

- **Горски бекас** (*Scolopax rusticola*) - този вид гнезди в съвсем различни местообитания от останалите дъждосвирцови птици у нас. Среща се в гори. Намирането на гнездящи двойки има случаен характер всред гората. Най-добрият метод е установяването на вида по време на токуване през пролетта. В периода на най-активно токуване (от края на март до средата на май) се избира някоя открита поляна, заобиколена от горски масиви. Може да бъде и субалпийска ливада по горната граница на гората. Поляната трябва да е достатъчно обширна, за да има огледност над гората. Идеално би било, ако е обезлесен връх всред гори. Този пункт се заема от наблюдателя около 30мин преди залез слънце. Обикновено бекасите почват да токуват около залеза и продължават до около час след него. Летят ниско над върховете на дърветата и издават типични звуци, които са относително тихи. Затова трябва да се пази пълна тишина. Агресивни са и при имитация на друг бекас или сова могат да нападнат към

източника на звука. Обикновено летят по една и съща траектория и преминават над поляната неколkokратно през приблизително един и същ интервал. За една вечер от един човек се проучва не повече от една точка, а за целия квадрат 4 вечери/4 точки.

Данните събрани за този вид се нанасят в полеви формуляр №1.

3.12. Чайки и рибарки (*Laridae*)

- **Речната чайка (*Larus ridibundus*) и рибарките от род *Chlidonias*** гнездят на колонии в различни влажни зони – рибарници, блата, езера, някои язовири и разливи. Гнездата са разположени обикновено върху водната растителност и могат да се броят директно. Когато няма пряка видимост до колонията или част от нея, броят на двойките се определя по броя на летящите птици над нея. По-точно може да се определи техният брой, когато бъдат вдигнати всички наведнъж при някаква опасност - обикновено тръстикова блатар или друга дневна граблива птица. Навлизане в колонии с лодка за броене на гнездата не се планира, поради невъзможността да се избегне силното безпокойство. В квадрати, в които трябва да се картира речна рибарка (*Sterna hirundo*) или белочела рибарка (*Sterna albifrons*), се обхождат пеша всички по-значителни реки с пясъчни или чакълести острови и коси или се минава с кола и се спира на всеки 200м, като точките на спиране се маркират с GPS устройство. И двата вида най-често гнездят на колонии, нерядко смесени. Трябва да се търсят и във всякакви стоящи водоеми в рамките на квадрата – езера, кариерни езера и др., където има островчета, на които могат да гнездят.

- **Чайката на Михаелис (*Larus michahellis*) и жълтокраката чайка (*Larus cachinans*)** се преброяват в селищата и по морски острови. За посещаването на последните е необходима моторна лодка. Посещават се всички селища в квадратите, за които е посочен някой от двата вида, и се търсят двойки по покривите. В по-големите градове се използва трансектният метод. Отдалечените от подходящи гнездови местообитания индивиди от двата вида не се взимат предвид в анализа на популацията. Те не трябва да бъдат отбелязвани от експертите със степен на достоверност на гнездене в полевите формуляри.

Данните за чайките и рибарките се нанасят в полеви формуляри №1 и №3 (за колонии).

3.13. Горски сови (*Aegolius funereus, Glaucidium passerinum, Strix aluco, Strix uralensis, Otus scops, Asio otus*)

Търсенето на горски сови дава добри резултати при прилагане на нощни точкови трансекти. Избират се точки, отстоящи на не по-малко от 700м една от друга, за чухала (*Otus scops*) на по-малка дистанция - 300м. Дължината на трансектите се препоръчва да е не по-малко от 3км, а за уралската улулица (*Strix uralensis*) - 5 км (вж. Приложение I), като при евентуално наличие на проходим път придвижването между отделните точки на слушане може да се преминава и с автомобил. Добре е маршрутът да се

трасира през деня, за да се изберат оптималните точки за имитация и обслушване. Това най-често са ридове и билни поляни, разположени между дълбоки долини, обрасли със стари гори. Така избрани, точките имат добра акустика за обслушване на две или три долини едновременно. Част от точките може да бъдат и в самата гора. Необходимо е точките за имитация и слушане да са далеч от реки и потоци, които силно пречат на чуваемостта. Работата по изпълнение на трансекта започва в късните вечерни часове след залез слънце, когато вече притъмнее и пойните птици престават да вокализират. Във всеки пункт на слушане със звуковъзпроизвеждащо устройство или с уста се произвежда имитация на брачната песен на целеви вид не по-малко от 10-15 мин. Правят се кратки паузи за обслушване на района във всички посоки. През пролетния период птиците отговарят като най-често започват също да пеят. В този период много често птиците се откриват и без имитация на характерната им брачна песен. През есента методът също може да се прилага успешно за постоянните видове (пернатонога кукумявка (*Aegolius funereus*), врабчова кукумявка (*Glaucidium passerinum*), горска улулица (*Strix aluco*), уралска улулица (*Strix uralensis*). След установяване на вида имитацията се прекратява, за да не се дразни птицата.

Най-добри резултати дават трансектите от залез слънце до полунощ и сутринта от 1,5 часа преди изгрев до изгрева, а за врабчовата кукумявка - от 30мин преди залеза и 30мин след изгрева. Като период от годината се препоръчва за повечето видове картирането да бъде между 1 април и 15 май и/или между 1 септември и 31 октомври. В по-ниски планини или в равнините горската улулица може да се картира успешно и през март. Картирането на чухала, който е прелетен вид, трябва да започне едва след 1 май. Времето за провеждане на трансекта трябва да бъде подходящо – тихо, ясно и сравнително топло. Допустимо е и време с разкъсана облачност, лек вятър или временно приръмяване. Безпредметно е да се търсят горски сови (*Asio otus*) при умерен или силен вятър, при дъжд, силен снеговалеж или мъгла.

Данните за горските сови се нанасят в полеви формуляр №1, като в него се вписват и точките на имитация по маршрута. За всеки установен индивид се отбелязва на какво разстояние от имитационната точка е установен. Ако даден вид се установи между 2 точки на имитация, той се добавя към най-близо разположената точка. Ако от дадена точка на имитация не бъдат установени сови, тези точки се отбелязват във формуляра без информация за видове, тъй като се използват в последващия анализ. При повторение на трансекта през следващи години се използват същите точки на имитация независимо от това дали е първоначално установен вида или не.

3.14. Забулена сова (*Tyto alba*) и домашна кукумявка (*Athene noctua*)

В квадратите, в които е посочено, че ще се картират тези два вида, трябва да се посетят всички налични селища. Във всяко селище вечерта след залез се провеждат сесии от имитации на позиви (брачна песен) на всеки от двата вида за по 5 минути с помощта на звуковъзпроизвеждащо устройство. Броят на сесиите зависи от размерите на селището. Две съседни точки на имитация не трябва да бъдат на по-малко от 500м.

Задължително се избират точки до улични лампи или друго осветление, защото когато совата се привлече до наблюдателя, трябва да бъде идентифицирана на светлина. Понякога птиците долитат безшумно до източника на звука, а друг път отговарят и долитат или отговарят, без да долетят. Може да се използва и силен прожектор, насочен нагоре. Точките на имитация препоръчваме да бъдат разположени в центъра на селището около църкви и обществени сгради, както и в периферията на селището около стопански дворове.

Картирането с помощта на имитация на двата вида е най-резултатно в периода февруари – юни. В същите селища се проверяват през деня всички подходящи за обитаване на сови места (изоставени и стари постройки, обществени сгради, стопански сгради и др.), като след това се търсят погадки. Погадките на забулената сова и обикновената кукумявка лесно се идентифицират по формата, цвета и размерите си.

Получените данни за совите в селищата се нанасят в полеви формуляр №1. В него се вписват и точките на имитация по маршрута. За всеки установен индивид се отбелязва на какво разстояние от имитационната точка е установен. Ако даден вид се установи между 2 точки на имитация, той се добавя към най-близо разположената точка. Ако от дадена точка на имитация не бъдат установени сови, тези точки се отбелязват във формуляра без информация за видове, тъй като се използват в последващия анализ. При повторение на трансекта през следващи години се използват същите точки на имитация независимо от това дали е първоначално установен вида или не.

3.15. Бухал (*Bubo bubo*)

В ETRS 10X10 КМ квадрати, в които е посочено присъствието на бухал, трябва да се проведат нощни трансекти в скални или други подходящи местообитания (кариери, стари гори). Трансектите трябва да обхванат подходящите местообитания за вида в квадрата и при наличие на проходим път точките на слушане може да се обиколят и с автомобил. Обхождат се всички подходящи за вида скали или кариери, като най-добре е това да става в периода от половин час преди залез до 2 часа след залез. На всяка точка се изчаква най-малко 20мин. Препоръчително е това изследване да се проведе в периода февруари-май, особено през март и по изключение през юни. Бухалите в тези периоди активно пеят и песента им ясно се чува. За да се изпълни това проучване, времето трябва да е тихо, без валежи и сравнително топло. При преглеждането на скалите за гнезда на скално гнездящи грабливи птици и черни щъркели през деня понякога се установява и бухала. Най-често стои в дълбоки ниши или привходни участъци на малки пещери.

Данните за този вид се нанасят в полеви формуляр №1, като в него се вписват и точките на имитация по маршрута. За всеки установен индивид се отбелязва на какво разстояние от имитационната точка е установен. Ако даден вид се установи между 2 точки на имитация, той се добавя към най-близо разположената точка. Ако от дадена точка на имитация не бъдат установени сови, тези точки се отбелязват във формуляра без информация за видове, тъй като се използват в последващия анализ. При

повторение на трансекта през следващи години се използват същите точки на имитация независимо от това дали е първоначално установен вида или не.

3.16. Бързолетоподобни птици (*Apodiformes*)

В квадрати с отбелязани бързолети се посещават всички селища, хижи, стопански комплекси, отделни постройки и скални масиви в изследвания ETRS 10X10 КМ квадрат. На всяка точка на посещение, на която са установени бързолети, се снимат GPS координати. Птиците гнездят по скалите или по сгради, най-често в дупки под стрехите, под керемидите, в улуци или други цепнатини по покривната конструкция. Често са на колонии.

Информацията за установените колонии се попълва в полеви формуляр №3, а отделно летящите птици или ята се попълват в полеви формуляр №1. Отдалечените от подходящи гнездови местообитания индивиди бързолети не се взимат предвид в анализа на популацията. Те не трябва да бъдат отбелязвани от експертите със степен на достоверност на гнездене в полевите формуляри.

3.17. Кълвачоподобни птици (*Piciformes*)

За проучването на разпрострението и числеността на кълвачите се препоръчва избирането на трансекти с дължина не по-малко от 2км и не повече от 10км в подходящи горски местообитания според хабитатните предпочитания на съответния вид.

Трансектите се провеждат по горски пътеки или пътища и е добре да се маркират с боя по дърветата на всеки пункт за спиране и имитация. При евентуално наличие на проходим път придвижването между отделните точки на слушане може да се преминава и с автомобил. На всеки 500м (според релефа и особеностите на местообитанието) се прави спиране и се имитират позиви на целевия вид с помощта на звуковъзпроизвеждащо устройство. Точките на имитация трябва да бъдат в самата гора, а не на поляни или други открити места извън гората, тъй като кълвачът не винаги е склонен да напусне склопа на гората. За видове с по-малки територии: въртошийка (*Jynx torquilla*), малък пъстър кълвач (*Dendrocopos minor*), среден пъстър кълвач (*Dendrocopos medius*) и сирийски пъстър кълвач (*Dendrocopos syriacus*) се прилага имитация на интервали от 250м.

Имитацията трябва да продължи не по-малко от 5 минути. Тя трябва да включва барабанене на вида и основни позиви. Кълвачите отговарят с позиви или директно идват до изследователя, без да издават звук и кацат на съседно дърво в близост. Изследователят трябва да е нащрек във всеки един момент от имитацията. Понякога в гъста гора е много трудно да се види кълвач, дори и наблизко. А веднъж разбрали измамата, представителите на този вид често отлитат и повече няма как да бъдат привлечени. Веднъж привлечени, имитацията незабавно се прекратява. Разстоянието между точките на имитация не трябва да се съкращава, тъй като има опасност да бъдат

привлечени едни и същи индивиди от вече отчетени територии. При успешен резултат имитацията незабавно се прекратява, за да не се обезпокояват птиците. Нерядко видът се установява и без имитация – най-често акустично. Контактните позиви на отделните видове са характерни и отличими между отделните видове кълвачи. Трудност представлява само отличаването на някои позиви на големия и сирийския пъстър кълвачи. Трансектите трябва да се провеждат през пролетта – от 1 март до 15 май и през есента от 15 септември до 20 октомври (при по-топло време и до края на октомври). При невъзможност за използване на друг период, резултати, макар и не представителни по отношение на гъстота на популациите, дават и проучванията в периода 15 май – 15 юли. Не е препоръчително да се провеждат трансекти през август и през зимата (1 ноември - 28 февруари). Необходимо е провеждането на всеки трансект поне два пъти годишно - 1 път през пролетта (лятото) и един път през есента. Трансектите може да се провеждат през целия ден, но са най-резултатни в утринните и вечерните часове. Като най-добър период можем да посочим сутринта от изгрев слънце до около 5 часа след изгрева. Добре е всички трансекти да се провеждат в един и същи часови интервал, за да са сравними получените резултати в пространствен аспект. Провеждането на трансектите се препоръчва само при добри климатични условия - ясно, слънчево и тихо време. Температурата не трябва да е под нула градуса. Допустимо е провеждането и при облачност, ако не вали и е тихо. Не бива да се провеждат трансектите при мъгла, дъжд, снеговалеж или умерен/силен вятър. При всяко установено находище на кълвачи се взема GPS точка и се отбелязват в специализиран формуляр основните характеристики на местообитанието:

- вид на гората (посочват се доминантните видове дървета и останалите видове също);
- възраст на гората;
- наличие на суха стояща дървесна маса - % от дърветата в радиус от 50м около наблюдателя;
- надморска височина;
- изложение;

Събраните данни се попълват в полеви формуляр №1, като в него се вписват и точките на имитация по маршрута. Ако даден вид се установи между 2 точки на имитация, той се добавя към най-близо разположената точка. Ако от дадена точка на имитация не бъдат установени кълвачоподобни, тези точки се отбелязват във формуляра без информация за видове, тъй като се използват в последващия анализ. При повторение на трансекта през следващи години се използват същите точки на имитация независимо от това дали е установен вида или не.

В случай, че на имитационна точка се чуе някой кълвач, но по позив не може да се определи вида точката се напуска и изследователя се стареае да определи вида визуално.

3.18. Козодой (*Caprimulgus europaeus*)

За отчитане числеността на козодоя се използва методът на акустично регистриране на териториални обаждания, като се осъществяват серии от прослушвания в подходящи за вида местообитания през периода май-юни. Прослушванията се извършват при благоприятни метеорологични условия (липса на вятър, дъжд) в интервала от залез до 1ч. след залез слънце. Като еквивалент на броя на гнездящите двойки се приема броят на териториалните мъжки. При козодоя за териториални обаждания на различни мъжки се приемат обаждания, чиито източници са на разстояние над 500м един от друг и честотата на обажданията е под 30сек.

Събраните данни се попълват в полеви формуляр №1 (като нощни трансекти).

3.19. Земеродно рибарче (*Alcedo atthis*)

В квадрати, в които е отбелязано наличието на земеродно рибарче, се посещават всички водоеми – реки, стари речни корита, езера, рибарници и др. Оглеждат се внимателно отвесните земни бреговете на водоемите и се търсят птици и техните гнездови дупки. При наличие на река с подходящи брегове трябва да се прокара трансект по цялата и дължина – пешеходен или с кола и спиране на всеки 100м. Точките на спиране се отбелязват с GPS устройство.

Събраните данни се попълват в полеви формуляр №1, като в него се вписват и точките на спиране по маршрута.

3.20. Синявица (*Coracias garrulus*)

За картирането на синявицата се препоръчва прилагането на два подхода. Първият е посещаване на всички бивши и настоящи земни кариери, земни откоси и скални местообитания в квадрата, където синявиците често гнездят. Вторият е прокарването на авто или пешеходни трансекти по дължината на по-големите реки или по дължината на полезащитни пояси с големи тополи или дъбове. Ако тези трансекти се извършват с автомобил, се кара бавно и се наблюдава за синявици, кацнали по дървета, жици или ловуващи. В точки с подходящи места за гнездене (големи хралупести тополи, дъбове и брястове, земни откоси, колонии на пчелояди и др.) се спира, оглежда се внимателно не по-малко от 5мин. и се вземат координати при установяване на вида.

Събраните данни се попълват в полеви формуляр №1, като в него се вписват и точките на спиране по маршрута.

3.21. Обикновен пчелояд (*Merops apiaster*)

За този вид трябва да бъдат установени колонии му в рамките на квадрати, в които е посочен. За целта се набелязват според топографската карта всякакви водоеми, които биха могли да имат макар и неголеми отвесни земни, лъсови или глинести брегове. Те се посещават задължително и при установяване на колонии се вземат

координати. При намерена колония се броят всички дупки, след което се определя броя на заетите такива и съответно броя на гнездящите двойки. Това изисква престой в района до колонията от поне 30 мин.

Обикновени пчелояди гнездящи в земни дупки поединично ще бъдат картирани и по време на линейните трансекти за врабчоподобни птици в открити местообитания – най-често склонове с ливади, пасища, храсти, акации и др.

В повечето случаи, събраните данни да се попълват в полеви формуляр №3 за колонии или отделни гнезда на вида. В някои случаи, когато видът се регистрира и по време на трансекти или стационарни наблюдения се попълват и в полеви формуляри №1 и №2.

3.22. Врабчоподобни птици (*Passeriformes*), папуняк (*Upupa epops*), обикновена кукувица (*Cuculus canorus*), гълъбови птици (*Columbidae*) и др.

За тези видове препоръчително е прилагането на трансектния метод. Целта е за всеки вид да бъдат събрани конкретни данни за числеността, гъстотата на гнездовата популация, разпространението, местообитанието и заплахите за вида и неговите местообитания. Дължината на трансектите за врабчоподобни може да варира в зависимост от целевите видове между 500 и 3000м, рядко повече (вж. Приложение 1). Дължината на трансекта се определя по GPS трака. Задължително се маркират началната и крайна точка на всеки трансект, като GPS устройството се държи включено да записва трак по целия път. Установените птици се записват в два пояса от линията на трансекта – вътрешен и външен. Вътрешният пояс за горски и храстови местообитания трябва да бъде по 50м от двете страни на маршрута, а външния – пространството извън този вътрешен пояс. За всяка установена птица обезателно се попълва дали е видяна, чута и ако е чута – дали пее брачна песен или подава само контактни или алармиращи позиви. Отбелязват се и всички млади птици, семейства с малки или гнезда на целевите видове. За открити местообитания вътрешният пояс трябва да бъде 100м от двете страни на маршрута. Ако птицата е видяна, се отбелязва дали е кацнала или в полет. За всеки трансект се описва детайлно местообитанието (вж. Приложение 2). По трасето се отбелязват с GPS точки всички консервационно значими видове птици (видове от група 2 и 3).

Трансектите за врабчоподобни птици, папуняк, кукувица и други видове се провеждат само сутрин между 5 и 11ч., тъй като по-късно през деня песенната активност на видовете рязко спада. При период на работа след 1 юли, трансектите трябва да се проведат дори и в по-ранен интервал – между 5 и 9 ч. Скоростта на движение по трансектите е около 2км/ч.

В квадрати, в които е отбелязана бреговата лястовица задължително се търсят колонии на вида. За целта се посещават по цялата им дължина всички речни течения в квадрата и внимателно се оглеждат откосите на високите брегове за дупки на вида. Посещават се и всички кариерни езера, пясъчни кариери и други водоеми с отвесни брегове. При установяване на колония се броят всички дупки, определя се и броят на

заетите дупки и броя на птиците в и около колонията. Обикновено лястовиците ловуват над водата на не повече от 2км от налична колония, така че наблюдението на брегови лястовици в периода края на май–юли е указание за наличие на колония в близост.

В квадрати, в които са отбелязани градска лястовица (*Delichon urbicum*), селска лястовица (*Hirundo rustica*) и червенокръстна лястовица (*Hirundo daurica*), трябва да се посетят всички селища, скали, отделни постройки и мостове в квадрата и да се прокарат трансекти във всяко от тях и край всяка скала, а за мостовете и хижите се правят точки на броене на двойките. Отдалечените от подходящи гнездови местообитания лястовици не се взимат предвид в анализа на популацията. Те не трябва да бъдат отбелязвани от експертите със степен на достоверност на гнездене в полевите формуляри.

Селищата трябва задължително да се посетят и при наличие в квадрата на видовете полско врабче (*Passer montanus*), испанско врабче (*Passer hispaniolensis*), домашно врабче (*Passer domesticus*) и чавка (*Corvus monedula*). За испанското и домашното врабче задължително се посещават всички гнезда на бял щъркел, в които тези птици много често гнездят. Испанското врабче се картира и при трансектите в храстови и горски местообитания наред с другите врабчоподобни, но при установяване на колония от този вид трябва да се снимат координати от GPS устройството.

При наличие в списъка на видовете в изследвания ETRS 10X10 КМ квадрат на посевна врана трябва да се установят колониите на гнездене на този вид. Те се разполагат най-често на групи тополи сред полето, редове тополи, крайречни плантации, както и в градски и селски паркове от различни дървета. За установяването им се прави автотрансект по цялата пътна мрежа в квадрата и по проходимите черни пътища. За всяка колония се взема GPS точка и се преброява броя на гнездата и броя на заетите гнезда от птици в колонията, както и стадия на гнездене (мътене, с малки и т.н). Отбелязва се задължително и субстрата (видът на дървото), на който са разположени гнездата.

За хайдушката чавка се посещават всякакви скални местообитания, пещери, галерии, изоставени и действащи минни шахти и тунели в картирания квадрат.

За отчитане на числеността и разпространението на шаварчетата и цвъркачите при възможност (наличие на екипировка и разрешително за улов на експерта) трябва да се приложи и метода на улов на птици с мрежи. Това е така, тъй като често те се определят доста трудно по песен, особено когато са с голяма гъстота в определени тръстикови масиви. Песните им си приличат, а и много от тях са добри имитатори на чужди песни, което допълнително създава трудности. Тогава съотношението на видовете и техния видов състав се определят най-добре с улови. Уловите се правят само сутрин (до 10:30ч.) и вечер (след 18ч.) и трябва да се извършват на място с отбелязани географски координати на началото на първата мрежа и на края на последната мрежа от кордона. За всеки квадрат с посочени шаварчета или тръстиков цвъркач се препоръчва кордон от не по-малко от 5 мрежи, който да се постави поне 2 вечери и 2 сутрини на едно и също място в масиви от тръстика или папур. В случай, че не е налице необходимата екипировка или разрешително, видовия състав и плътността

на шаварчетата и цвъркачите се определят с линейни трансекти по брега на водоема, като се подбират участъци с много водна растителност (тръстика, папур, камъш).

Събраните данни от трансектите за врабчоподобни и други разглеждани в този раздел птици се попълват в полеви формуляр №1.

4. Приложения

Приложение 1 – Местообитания на видовете птици за картиране, региони в които се срещат и тип методика за всеки вид;

Приложение 2 – Полеви формуляр №1 за линейни и точкови трансекти за мониторинг на птици;

Приложение 3 – Полеви формуляр №2 за точкови (стационарни) наблюдения на птици;

Приложение 4 – Полеви формуляр №3 за гнезда и колонии при мониторинг на птици;

Приложение 5 – Общ брой установени гнездящи видове и тяхната численост (в двойки) за ETRS 10X10 КМ квадрат;

Приложение 6 – Избрани ETRS 10X10 КМ квадрати за картиране по видове.