Владимир Милушев, Латинка Топалова-Жежиха

ПРИКЛЮЧЕНИЯ СРЕД ДИВАТА ВИТОША

Обща интерпретационна програма и Ръководство за интерпретация на фауната в Природен парк „Витоша”



София, 2011
Дирекция на Природен парк „Витоша”
Библиотека „Витоша”



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ

ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА ОКОЛНА СРЕДА 2007-2013 г.



НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЧЕСКА РЕФЕРЕНТНА РАМКА 2007 – 2013

Общата интерпретационна програма и ръководството за интерпретация на фауната в Природен парк „Витоша” са разработени в рамките на проект „Изпълнение на приоритетни дейности от плана за управление на Природен парк Витоша”, който се финансира от европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2007 – 2013 г.”
www.ope.moew.government.bg – Официална интернет страница на Оперативна програма „Околна среда 2007 – 2013 г.”

© Автори: Владимир Милушев, Латинка Топалова-Жежиха
Консултации: Симеон Арангелов
© Рисунки: Ростислав Терзиев
Изпълнител на поръчката: „Арбор” ЕООД
Библиотека „Витоша”
© Издател: Дирекция на Природен парк „Витоша”

ISBN: 978-954-92829-1-7

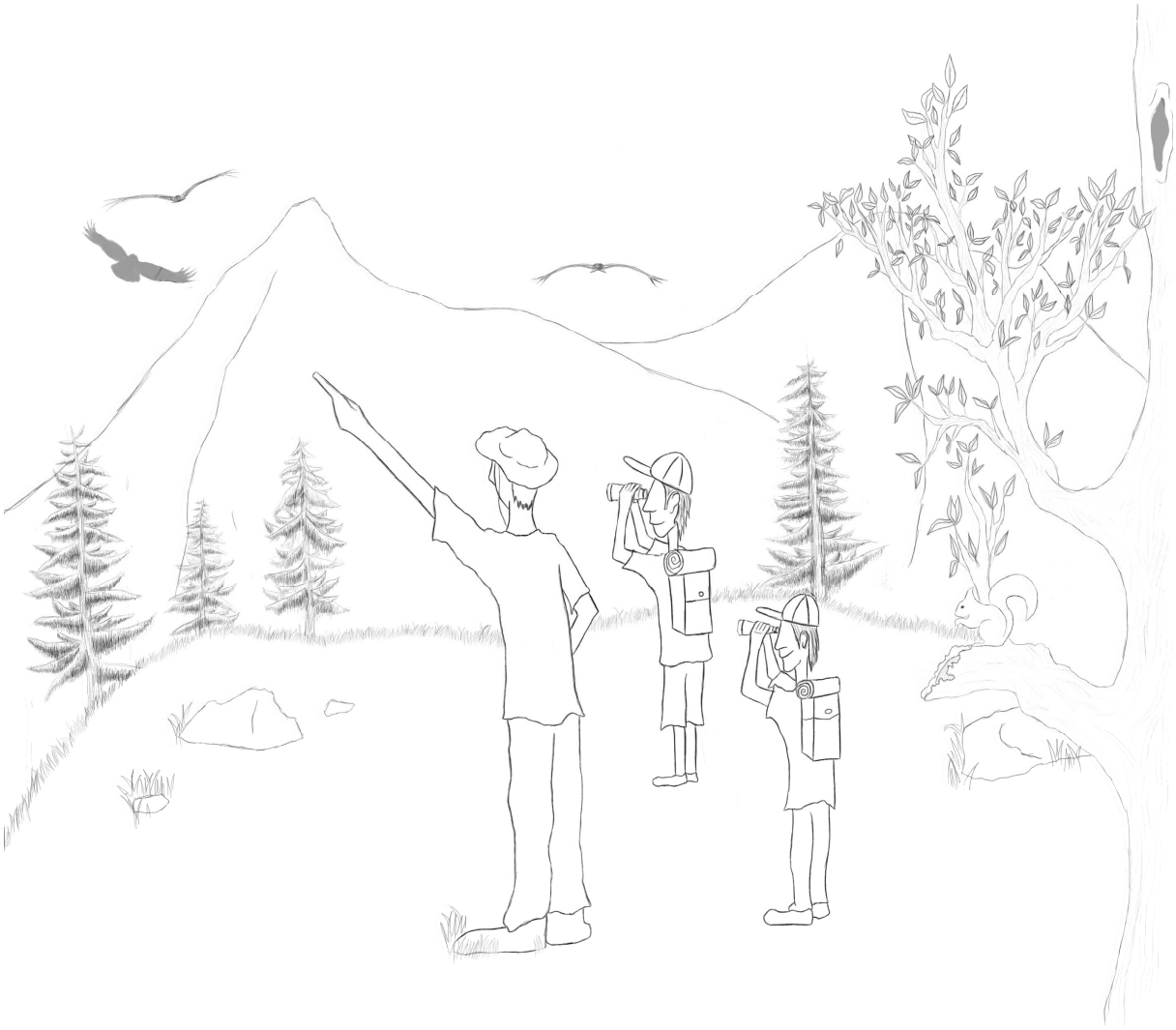
Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Европейския съюз чрез Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.”. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от ДПП „Витоша” и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и правителството на Република България, представлявано от Министерството на околната среда и водите.



Дирекция на Природен парк „Витоша”
1303 София, ул. „Антим I” №17
Тел.: +359 2 988 58 41
e-mail: dppvitosha@iag.bg
www.park-vitosha.org

ПРИКЛЮЧЕНИЯ СРЕД ДИВАТА ВИТОША

Обща интерпретационна програма и Ръководство за интерпретация на фауната в Природен парк „Витоша”



София, 2011

Не е съществено какво количество информация предаваме на посетителите. Важното е онова, което те запомнят и чувстват. Важно е да възприемат излета сред природата като лично преживяване.

Настоящата Обща интерпретационна програма и Ръководството за интерпретация на фауната в Природен парк „Витоша” имат за цел:

- ✓ Да споделят идеи;
- ✓ Да провокират радост и интерес от срещата с природата;
- ✓ Да насърчат възхищение от дивата природа;
- ✓ Да обогатят разбирането за дивите животни;
- ✓ Да поощрят връзките с природата;
- ✓ Да формулират ясни и точни послания за конкретни видове или групи животни;
- ✓ Да насърчат промяна в поведението на посетителите към дивите животни.

Пожелаваме Ви вълнуващи и неповторими приключения сред дивата природа на Природен парк „Витоша”!

От авторите

Съдържание на Общата интерпретационна програма

Съкращения 4
I. Базова информация за интерпретатора относно ПП „Витоша” 5
II. Обща характеристика на фауната на Природен парк „Витоша” 10
III. Интерпретацията като подход за поднасяне на информация и основни подходи за интерпретацията на фауната 12
IV. Подход към посетителите – практически съвети към интерпретатора 21
V. Флагови видове 25
VI. Характеристика на различните целеви групи посетители в Природен парк „Витоша” 27
VII. Използвани методи 30

Съкращения

ВЕЦ – Водно-електрическа централа
ДГС – Държавно горско стопанство
ДЛС – Държавно ловно стопанство
ДПП „Витоша” – Дирекция на Природен парк „Витоша”
ДТ – дължина на тялото
ЕС – Европейски съюз
ЗБР – Закон за биологичното разнообразие
м. – местност
НАТФИЗ – Национална академия за театрално и филмово изкуство
ПП „Витоша” – Природен парк „Витоша”
Прил. – Приложение
ПСС – Планинска спасителна служба
РИОСВ – Районна инспекция по околната среда и водите
РК – размах на крилете
СДП „Балкани” – Сдружение за дива природа „Балкани”
х. – хижа
х-л – хотел

I. Базова информация за интерпретатора относно ПП „Витоша”

За Витоша

Планината Витоша се намира в Западна България. Разположена е на юг от Софийската котловина и на запад от река Искър, която я отделя от Лозенска планина. На югоизток долината на река Ведена я отделя от планината Плана. Бука-Преслапската седловина на юг я отделя от планината Верила. На запад Витоша стига до Пернишката котловина, а на северозапад Владайската седловина я отделя от планината Люлин.
Има няколко различни теории за произхода на името на планината. Най-популярната е, че думата „Витоша” има тракийски произход и означава „двуглавата планина”. Името се свързва с типичния двувръх профил на планината, наблюдавана от север – от Софийската котловина.
Витоша е четвъртата по височина планина в България след Рила, Пирин и Стара планина. Най-високият връх на планината е Черни връх с височина 2290 м н.в.

Геология

Планината представлява един сложен и твърде интересен обект от геоложка гледна точка. Това, което днес познаваме като Витоша, преди около 80 милиона години е било дъно на море, подложено по-късно на усилена вулканична дейност и преобразено от тектонски дейности стотици хиляди години наред. Основните скали, които образуват планината, са монцонити, левкомонцонити, сиенити и габра. Типични геоложки формирования за Витоша са „каменните реки”. Те представляват големи струпвания на заоблени скални блокове. Получили са се вследствие на въздействието на течащата вода и изветряването, които постепенно са загладили техните ръбове. Каменните реки често се наричат „морени”, макар да не са формирани в резултат на ледниковата дейност, както типичните морени. На територията на парка има и множество каменни сипеи. Най-интересният в геоложко отношение район на планината е Боснешкият карст. Образуван върху варовикова основа, той се характеризира с наличие на множество пещери, сред които и най-дългата в България – Духлата (с обща дължина 18 км).

Води

На Витоша има голям брой малки водни източници. Единствената голяма река, която извира от планината, е река Струма. Тя тече на юг, преминава през Югозападна България и Северна Гърция и се влива в Егейско море. Част от другите по-малки реки, които образуват дълбоки долини, са Бистришка, Железнишка, Палакария, Матница, Владайска, Боянска, Драгалевска. По главното било на Витоша преминава основният вододел на Балканския полуостров. Част от потоците и реките се оттичат към Струмския водосборен басейн, а оттам – към Егейско море. Останалите текат към река Искър и приключват своя път в Черно море. На територията на Витоша има и подземни реки – в галериите на пещерата „Духлата”, край с. Боснек.

Климат

Климатът на планината е различен в зависимост от надморската височина, изложението и релефа. Като цяло Витоша попада в Планинския климатичен район на Умереноконтиненталния климатичен пояс. Ниските части на планината се

характеризират с хладна пролет, умерено топло лято, сравнително топла есен и студена зима със средно дебело и трайно снежно покритие. Високият район е с къса хладна пролет, хладно лято, умерена хладна есен и студена зима с продължителна трайна и дебела снежна покривка.

Природен парк „Витоша”

История и управление на защитената територия, основни проблеми и заплахи в защитената територия

Витоша е първият парк в България и на Балканския полуостров. Паркът е обявен по инициатива на Съюза за защита на родната природа. Първо високата част на планината – владение на държавата, е обявена за Народен парк с Протокол № 6/02.02.1933 г. на Постоянния горски съвет и Постановление III А-15422/1934 г. на Министерство на земеделието и държавните имоти. Площта е малко над 6000 ха. През годините територията на парка няколко пъти е увеличавана и към 2011 г. възлиза на 27079,114 ха.

Управлението на ПП „Витоша” се осъществява от Дирекция на ПП „Витоша”. Институцията извършва контрол и координация при изпълнението на Плана за управление на парка. Основните цели при управлението на защитената територия са:

- поддържане на разнообразието на екосистемите и опазване на биологичното разнообразие в тях;
- управление и устойчиво ползване на възобновимите природни ресурси;
- ефективно управление на туризма при съхраняване на биологичното и ландшафтното разнообразие;
- предоставяне на възможности за развитие на научни и образователни дейности;
- осигуряване на обществена подкрепа и развитие на партньорства за постигане целите на защитената зона.

Тъй като територията на природния парк е една от най-популярните туристически дестинации в България, успешното управление на посетителите е истинско предизвикателство. Антропогенното натоварване, особено в най-посещаваните райони, води до влошаване на условията за съществуване на редица представители на дивата флора и фауна.

Сред основните задачи пред ДПП „Витоша” е управлението на посетителите. Вече повече от 10 години ДПП „Витоша” полага усилия за подобряване преживяванията на посетителите и повишаване на екологичната им култура чрез изграждане на специализирана информационна инфраструктура, поддържане на основните туристически маршрути и провеждане на образователни мероприятия с различни партньори и заинтересовани страни. Изминат е дълъг път в процеса на усъвършенстване на природната интерпретация на територията на парка. Работата с посетителите може да доведе до увеличаване на тяхната съпричастност и намаляване на неблагоприятното влияние върху дивата природа. Все още обаче има празнина при разработването на обща визия за провеждане на природна интерпретация в ПП „Витоша”, както и недостиг на добре подготвени интерпретатори за парка.

Евентуален проблем за защитената територия може да бъде и бъдещето разширяване на инфраструктурните туристически съоръжения и урбанизирани територии в границите на природния парк. Съществуващите понастоящем инвестиционни намерения за разширяване на ски зоната в района на туристически център „Алеко” биха имали негативно влияние върху дивата природа в района, а и на територията на цялата защитена територия.

Отговорността по управлението на природните ресурси на Витоша е поделена между редица институции, основните между които са ДПП „Витоша”, ДГС „София”, ДЛС „Витошко-Студена”, РИОСВ – София. Заплаха за доброто управление на ПП „Витоша” може да бъде липсата на разбиране, добра комуникация и сътрудничество между отделните отговорни структури.

Флора и растителност на ПП „Витоша”

Растителният свят на ПП „Витоша” е изключително богат и многообразен. Той се е формирал милиони години в резултат на специфичните геоложки характеристики на планината, климатичните промени и активната човешка намеса през последните няколко века. На територията на ПП „Витоша” са установени около 500 вида сладководни водорасли и 805 вида гъби, от които 4 вида се срещат само на Витоша. Представителите на лишеите са над 360 вида, като 22 от тях се срещат единствено в границите на Природния парк. Досега от Витоша са известни 326 вида мъхове, което е около 47 % от мъховата флора на България.

Висшите растения описани за Витоша са 1489 вида, което е около половината от висшата българска флора. Девет от тях се срещат само в България и са български ендемити, а 13 са балкански ендемити – срещат се единствено на Балканския полуостров.

Най-ранните сведения за горите на Витоша датират още от римско време. От тези описания, както и от последващите научни изследвания, можем да съдим за видовия състав на витошките гори в миналото. В тях са участвали дървесни видове, които се срещат и днес, както и доста топлолюбиви дървесни видове като кестени, мушмули, кипариси. В последствие след глобалното застудяване в Европа през Средновековието се оформят вертикалните растителни пояси с дървесен състав, близък до днешния. В периода XIV-XIX в. постепенно са били унищожавани естествените дъбови и букови гори в ниската и леснодостъпна част планината. Масово са се добивали дърва за огрев и за производство на дървени въглища, използвани в железодобива. През този период са били изсечени или опожарени и голяма част от иглолистните гори във високите части на Витоша с цел откриване на пасища. Днес площите, заети от гори в границите на ПП „Витоша”, са повече от половината от територията на планината. Поляните, ливадите и пасищата заемат около една четвърт от парка. Останалата част са скали, уникални каменни реки, големи торфищни комплекси, мочурища, реки, пътища и др. На територията на планината Витоша няма обособен характерен алпийски пояс. Само в най-високите части се срещат отделни алпийски растителни съобщества със сравнително бедна растителност и единични дървета или храсти – лапландска върба, обикновен смърч, смрика.

За разлика от алпийския пояс, високопланинският пояс на Витоша е добре очертан. Над горната граница на гората се срещат единични смърчови дървета и клек. Клекът е фрагментарно представен в отделни групи над х. „Алеко”, и отделни екземпляри в м. „Меча поляна”, м. „Коминте”, над х. „Физкултурник”, в резервата „Бистришко бранище”.

Поясът на иглолистните гори на Витоша е добре развит. Характерни за високите части на планината са смърчовите гори, на места примесени с обикновен бук, бреза, бял бор, бяла мура, обикновена ела, ива и др. Естествени стари смърчови гори са се запазили във водосбора на Владайска река, между върховете Острица и Черната скала, както и в резервата „Бистришко бранище”. Горите от бял бор са сравнително малко. Тяхното ограничено разпространение се обяснява с интензивното използване на белия бор в миналото като източник на дървесина и смола. Интересен е фактът, че в местността

„Църква” се е намирало най-ниско разположеното естествено находище на бял бор в България (800 м н.в.). Ограничено разпространение имат и горите от бялата мура. Видът е ценен реликт и балкански ендемит.
В средногопланинската зона най-масово се срещат чисти и смесени насаждения от обикновен бук, зимен дъб, габър, бреза и трепетлика и по-рядко от явор, ясен, липа, леска. На места бука слиза до 700 м н.в. (над кв. „Бояна”, кв. „Драгалевци”), а в други части на парка се изкачва до 1800 м н.в. (местността „Казана” над с. Железница). Буковите гори са най-големи по площ на територията на Витоша. Все още са останали единични вековни букови дървета около Драгалевския манастир, където в миналото се е намирала една от най-величествените букови гори. В продължение на векове тази гора се е съхранила и се е развивала без човешка намеса. По поречията на реките са пръснати отделни групи от ива и черна елша. Поради унищожаване на естествените гори в по-ниските части на парка, са възникнали гори от бреза и храсталаци, както и от леска, глог, чашкодрян, къпина, шипка.

Резервати в ПП „Витоша”

На територията на ПП „Витоша” се намират и два от най-старите резервати в България. Резерватът „Бистришко бранище” е образуван едновременно с парка – през 1934 г. Целта не неговото създаване е да се запазят естествените екосистеми от обикновен смърч, както и видовете от субалпийската зона. Резерватът е част от световната мрежа биосферни резервати, създадени по програмата „Човек и биосфера” на Юнеско.
„Бистришко бранище” е разположен върху източния склон на Витоша, под върховете Малък и Голям Резен и Скопарник. Той обхваща горните течения на Бистришка и Янчевска река, които извират от каменните грамади под гореспоменатите върхове. Неговата най-висока точка е разположена на 2286 м н.в., а най-ниската – 1430 м н.в.
Движението през резервата е разрешено само по маркираните пътеки от х. Алеко за с. Железница и с. Бистрица.
Резерватът „Торфено бранище” е обявен през 1935 г. и сега обхваща територия от 784 ха. Той се намира на около 1800 м н.в. Заравеността, върху която е образувано торфището, е леко наклонена към изток (откъдето води началото си Драгалевската река) и към югозапад към Боянската река. Основните скали, върху които са образувани торфищата, са монцонити и левкомонцонити. Върху тях са се формирали са торфено-блатни и планинско-ливадни почви. Дебелината на торфената покривка е между 0,60-2,00 м. Торфената покривка има изключителни водозадържащи свойства. Дъждовните води и водите от стопения сняг проникват в нея и бавно се отцеждат. Цялата площ на резервата е вододайната зона. В границите на резервата се оказват съобщества от сфагнови мъхове. Възрастта на торфището е 1000-1500 години, като всяка година дебелината му нараства едва с 1 мм.
От времето, когато са се образували торфените слоеве, е запазен попадналия в тях цветен прашец от заобикалящите го гори. Така от анализа на поленовите зърна се установява, че в далечните исторически времена на Витоша са виреели смърча, белия бор, елата и бука, които и до сега се срещат тук. В резервата се проследява торфообразувателният процес и се наблюдават промените на растителността в резултат на този процес. Достъпът на туристи в резервата „Торфено бранище” е забранен.

Витоша и туризма

Витоша е люлката на организирания туризъм у нас. За начало на организираното туристическо движение може да се приеме първият излет до Черни връх на

28.08.1895 г. – дело на писателя Алеко Константинов. С течение на годините на територията на ПП „Витоша” е изградена добре развита мрежа от туристическа инфраструктура. Над 30 пешеходни туристически маршрути опасват планината и територията на природния парк. Подслон за туристите предлагат почти 40 хижи, хотели и почивни домове. По-голямата част от туристическата инфраструктура е съсредоточена по северните склонове на планината, в близост до София.
Две основни пътни артерии навлизат на територията на природния парк. Това са пътищата от кв. „Драгалевци” до туристически център „Алеко” и от кв. „Бояна” до туристически център „Златни мостове” и х. „Кумата”. Достъп до високата част на планината предлагат кабинковата въжена линия Симеоново – Алеко и седалковата въжена линия кв. „Драгалевци” – Голи връх.
Витоша предлага и условия за ски спорт в районите на туристически център „Алеко” и м. „Ветровала” и м. „Офелиите”.
ПП „Витоша” е една от най-посещаваните природни защитени територии в България с повече от 3 милиона посетители на година.

Културно-исторически обекти

На територията на ПП „Витоша” попадат два манастира – Драгалевският манастир „Успение Богородично” и Кладнишкият манастир „Св. Никола”. Тук е разположен и един от най-значимите археологически и исторически паметници в покрайнините на София – Боянската църква „Св. Пантелеймон”, както и редица други исторически, археологически и културни паметници.

Специализирани места за природна интерпретация

Три са музеите на Витоша, изградени от ДПП „Витоша”. Витошките „музеи” всъщност представляват маломащабни интерпретационни експозиции. Те представят полезна и любопитна информация за някои от дивите обитатели на парка. Първият музей – Музей на мечката, е разположен по пътя от Бояна до туристически център „Златни мостове”. Другите два – Музей на совите и Музей на водното конче, могат да бъдат посетени в местността „Белите брези”, също недалеч от туристически център „Златни мостове”.
Основен интерпретационен център в планината е Природозащитният информационен център „Витоша”, разположен в окрайнините на кв. „Драгалевци”, стопанисван от РИОСВ – София.
На територията на ПП „Витоша” са изградени и редица специализирани алеи, които обогатяват и разнообразяват преживяванията на посетителите. Сред по-важните са: Ботаническа алея за незрящи в м. „Дендрариума”; Детски информационно-развлекателен център в м. „Дендрариума”; Спортно-информационна алея за хора с увреждания, разположена в м. „Иглики поляни”; Алея на торфищата, недалеч от м. „Офелиите”; Алея на карста, изградена в окрайнините на с. Боснек.

II. Обща характеристика на фауната на Природен парк „Витоша”

Хилядите хора, идващи в планината всеки ден, неминуемо оказват въздействие върху дивата природа. Антропогенният натиск върху територията силно е повлиял по-голямата част от северните склонове на планината. Изградената туристическа и транспортна инфраструктура значително са променили естествения облик на природата. Ето защо повечето едри бозайници са трайно прогонени от местата с много посетители.

Витоша обаче притежава и друго лице – спокойни и закътани малки речни долини по южните склонове на планината и рядко посещавани, гъсти и стари гори. Те предлагат отлични условия за съществуването на много представители на животинския свят. Не случайно София е единствената европейска столица, в непосредствена близост до която се срещат кафяви мечки. Присъствието както на кафявата мечка, така и на вълка, скалния орел, лалугера и на много други видове е гаранция, че на територията на парка има съхранена дива природа. Опазени в добро състояние са местообитанията на много и различни видове, което прави възможно съществуването им тук.

Безгръбначна фауна

Планината Витоша се характеризира с изключително разнообразна безгръбначна фауна. Националната стратегия за опазване на биологичното разнообразие определя Витоша като представително място с уникални съобщества на безгръбначни животни. По брой на ендемични (видове срещащи се само в определен район) и редки видове Витоша е на второ място след южната част на Струмската долина. Срещат се 148 ендемични вида (български и балкански ендемити), 300 редки вида и 85 вида реликтни безгръбначни, от които 18 вида са типични аркто-алпийски глациални реликти. Твърде своеобразна е подземната безгръбначна фауна в Боснешкия карстов район. По отношение на ендемичните подземни безгръбначни животни този район е на второ място по брой видове в България. За няколко вида ракообразни пещерите на Витоша са единственото място, откъдето те са известни за науката. Пещерните организми са много тясно специализирани (стенобионтни организми) и не понасят изменения на околната средата. Това ги прави силно уязвими и всички те са поставени под закрилата на закона.

Характерни насекоми са големият сечко (*Cerambyx cerdo*), буковият сечко (*Morimus funereus*), червената горска мравка (*Formica rufa*) и др. Поради изменение на местообитанията, а вероятно и поради други причини, от Витоша е изчезнала една от най-красивите и известни пеперуди – аполона (*Parnassius apollo*). Според някои изследователи подобна участ е сполетяла и балканския ендемит *Colias caucasica balcanica*, който в миналото се е срещал на Витоша.

Риби

В реките на ПП „Витоша” са установени 9 вида риби. В средните и горните течения на реките основният вид е речната (балканска) пъстърва (*Salmo trutta fario*). В миналото почти всички витошки реки са зарибявани с балканска пъстърва, но също и с нетипични за планината чужди видове като сивен и американска (дъгова) пъстърва. Поради липсата на контрол рибата е била излавяна и сега тя е с ниска численост. С цел подобряване на популацията на вида през 1999 г. Дирекцията на ПП „Витоша” извършва зарибяване с речна пъстърва в две от реките на парка.

Птици

На територията на парка през различните сезони могат да се наблюдават близо 200 вида птици, от които около 120 са гнездящи. Един от най-характерните обитатели на смърчовите гори е сокерицата (*Nucifraga caryocatactes*). Тази птица често показва своето присъствие чрез неповторимия си крясък. В смърчовите гори се срещат още жълтоглавото кралче (*Regulus regulus*), боровият синигер (*Parus ater*), кръсточовката (*Loxia curvirostra*), елховата скатия (*Carduelis spinus*), червенушката (*Pyrrhula pyrrhula*) и др. Често може да се видят големият пъстър кълвач (*Picoides major*) и черният кълвач (*Dryocopus martius*). Дневните грабливи птици, които постоянно обитават Витоша, са керкенезът (*Falco tinnunculus*), мишеловът (*Buteo buteo*), белоопашатият мишелов (*Buteo rufinus*), големият ястреб (*Accipiter gentilis*). В смесените гори, които са слабо посещавани, макар и рядко се среща лещарката (*Bonasa bonasia*). Откритият субалпийски пояс се обитава от ушата (балканска) чучулига (*Eremophila alpestris balcanica*), планинската бъбрица (*Anthus spinoletta*), пъстрия скален дрозд (*Monticola saxatilis*), ръждивогушото ливадарче (*Saxicola rubetra*), пъстрогушата завирушка (*Prunella collars*), белогушия дрозд (*Taurus torquatus*). От нощните грабливи птици се срещат улулицата (*Strix aluco*), горската ушата сова (*Asio otus*), домашната кукумявка (*Athene noctua*) и една загадъчна сова – пернатоногата кукумявка (*Aegolius fnereus*).
Поради голямата туристическа преса и липсата на спокойни места за размножаване някои от едрите дневни грабливи птици, като царският орел и лешоядите, са изчезнали от Витоша още в началото на XX в.

Бозайници

В по-спокойните места на планината се срещат едри бозайници като благородният елен (*Cervus elaphus*), сърната (*Capreolus capreolus*), дивото прасе (*Sus scrofa*), мечката (*Ursus arctos*) и вълкът (*Canis lupus*). Най-вече заради бракониерство числеността на някои от тези видове е силно намаляла през последните години. Други бозайници, които обитават Витоша, са голямата водна земеровка (*Neomys fodiens*), малката водна земеровка (*Neomys anomalus*), белокоремата белозъбка (*Crocidura leucodon*), лешниковият сънливец (*Muscardinus avellanarius*), горският сънливец (*Dryomys nitedula*), обикновеният заек (*Lepus europaeus*), лисицата (*Vulpes vulpes*), видрата (*Lutra lutra*), дивата котка (*Felis silvestris*) и други.
Досега на Витоша са установени 13 вида прилепи. Сред тях са видове като малкият подковоснос (*Rhinolophus hipposideros*), големият подковонос (*Rhinolophus ferrumeqinum*), големият нощник (*Myotis myotis*), остроухият нощник (*Myotis blythi*), двуцветният прилеп (*Vespertilio murinus*), кафявият дългоух прилеп (*Plecotus austriacus*), пещерният дългокрил (*Miniopterus schreibersii*) и др. Най-много прилепи се срещат в пещерите в Боснешкия карстов район. Поради засиленото посещение на пещерите през последните години, част от колониите на прилепи в тях са изчезнали. Прилепите са беззащитни животни и често стават жертва на недобросъвестно отношение. Те са изключително полезни и всички видове са защитени от закона.
През 2002 г. Дирекция ПП „Витоша” започна осъществяването на проект „Възстановяване на балканската дивата коза в ПП „Витоша”. В резултат на възстановителната програма през 2011 г. повече от 30 диви кози обитават територията на парка.
В парка са били интродуцирани и някои чуждоземни видове като елен лопатар, елен сика, мармот, тибетски як, муфлон, козирог, американска норка и тетреви. Всички те са изчезнали скоро или по-късно след внасянето им планината.

III. Интерпретацията като подход за поднасяне на информация и основни подходи за интерпретацията на фауната

Обща информация за природната интерпретация

Интерпретацията е образователна дейност, която цели да разкрие значението на даден обект и взаимовръзката му с околния свят посредством използването на оригинални подходи, при непосредствен досег и използване на илюстративни средства, а не само чрез поднасяне на фактическа информация.
Фрийман Тилден, 1957 г. (баща на съвременната интерпретация)

Интерпретацията е преди всичко комуникационен процес, който цели да разкрие значението на природното и културно наследство по начин, който едновременно вдъхновява и образова. Това се случва по начин, който предизвиква интерес. Тя прави така, че обектът на интерпретация да има значение. Интерпретаторът помага на хората да разберат повече за природата, живите същества, естествените процеси и връзката с човека, като едновременно разкрива тяхното значение. По време на интерпретацията всички участници (включително интерпретаторът) научават нови интересни неща, докато се забавляват.

Интерпретацията е превод на специфична и специализирана информация на език, който е разбираем и интересен за публиката.

Интерпретацията е по-скоро начин на предаване на идеи, отколкото представяне на факти. Въпреки че интерпретаторът може да използва фактическа информация, той цели да илюстрира най-важните моменти и да разкрие тяхното значение. Това е и основната разлика с конвенционалното образование. В класната стая често основната цел на учителите е да поднесат факти. При интерпретацията фактите се използват само когато ще помогнат на публиката да разбере и оцени това, което се опитваме да покажем или обясним. Целта при интерпретацията е да се предаде послание, което да отговори на въпроса „Какво от това?”.

Значение на интерпретацията

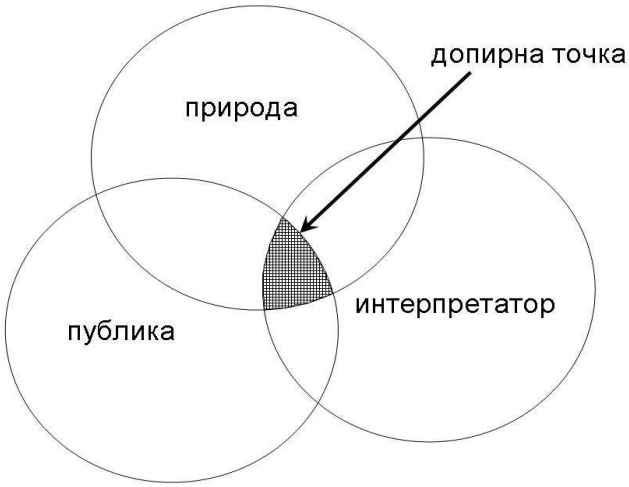
- ✓ Интерпретацията предлага интересни и запомнящи се моменти.
- ✓ Интерпретацията носи нови знания за посетителя
- ✓ Интерпретацията изгражда у посетителите отговорност към местата, които посещават и към обектите на интерпретация.
- ✓ Интерпретацията ни помага да задоволим нуждата на посетителите от преживявания.

Интерпретацията е съобразена с публиката.

- ✓ Тя е смислена, т.е. говори нещо на публиката. Свързана е с неща, които публиката познава. За целта се използват уместни примери, аналогии и сравнения.
- ✓ Тя е лична, т.е. свързана е не само с неща, които публиката познава, но и с неща, към които публиката има отношение, неща от нейния живот и опит, например: „Ако ги нямаше совите, които се хранят с дребните гризачи, мишките и гризачите биха станали толкова много, че ще изяждат всичката пшеница и

другите зърнени култури, които ние хората отглеждаме и така човечеството ще остане гладно".

- ✓ Една от основните задачи пред интерпретатора е да намери допирната точка между обекта, който представя (природата или конкретна част от нея), публиката и своите разбирания и знания.



Когато представяме дадена тема пред публика:

- ✓ Ние не учим публиката, а предаваме послания, като я забавляваме.
- ✓ Публиката не е предварително заинтересована, подготвена и мотивирана да възприема по темата; не е длъжна да слуша; бързо загубва интерес, ако е оттегчена.
- ✓ Интерпретаторът е отворен към публиката. Приема или коментира предложения, забележки, становища на посетителите.
- ✓ Интерпретаторът не представя една съща тема всеки път по един и същи начин. В зависимост от интересите на публиката променя езика, акцентите, игрите или друго в представяната тема. Така ще успее не само да разнообрази и индивидуализира преживяването на всяка група посетители, но и да мотивира допълнително себе си.
- ✓ Провеждаме дейности и игри, които самите ние харесваме.

Защо публиката иска да участва в интерпретационна програма?

- ✓ Темата й е интересна.
- ✓ Иска да се забавлява.
- ✓ Иска да се обогати или да научи повече.
- ✓ Да запълни свободното си време.
- ✓ Друго.

Интерпретацията е забавна и доставя удоволствие.

- ✓ Изисква неформална атмосфера (разговорен стил; недопустимо е използването на предварително подготвени бележки; не се използват похвати, напомнящи на публиката за училищното образование; използват се игри, пътувания, смяна на похвати и сцени, хумор, музика и пр.).
- ✓ Интерпретацията разказва истории. Интерпретаторът не поднася само суха фактическа информация, а разкрива взаимовръзки, обяснява за причини или последствия, пояснява ефекта от човешката дейност или въздействието на даден компонент на природата върху нас хората.

- ✓ Добрата интерпретация включва участие на публиката.

Интерпретацията е организирана/структурирана.

- ✓ Всяка интерпретационна тема има йерархия на идеи и акценти.
- ✓ Добре е всяка тема да съдържа не повече от 5 основни идеи и само едно водещо послание.Така тя е по-ясна, ефективна и задържа вниманието на публиката.

Интерпретацията има тема и послание.

- ✓ Интерпретаторът винаги трябва да прави разграничение между „тема" и „послание". Темата „Задружното семейство – дивите кози" може да бъде представена по много различни начини пред аудиторията, а това кой от всичките тях ще бъде избран зависи от целите, които интерпретатора си поставя, както и от избраното основно послание. Ако основното послание е „Различните животни имат различни приспособления, които им помагат да оцелеят сред дивата природа" темата ще бъда развита по един начин, отколкото например при послание „От всички нас зависи да опазим дивите кози от бракониерите".
- ✓ Публиката запомня посланията, а не фактите.

Какво представлява посланието?

Това е централната или ключова идея на дадена интерпретация. Посланието трябва да:

- ✓ бъде формулирано като кратко, просто и завършено изречение;
- ✓ съдържа само една идея;
- ✓ разкрива общата цел на представянето;
- ✓ бъде специфично;
- ✓ бъде запомнящо се.

Примери за послания:

- ✓ Опазването на биоразнообразието е опазване на нашия дом – Земята.
- ✓ В живота всичко е свързано с всичко останало.
- ✓ За да могат да съществуват дивите животни имат нужда от подходящи условия – убежища, спокойствие, храна.
- ✓ От всички нас зависи опазването на редките и застрашени от изчезване видове.
- ✓ Изключителното разнообразие на растителния и животински свят прави живота на Земята възможен при всякакви условия.

На всеки интерпретатор се случва да изпита затруднения по време на някои свои представяния. Те могат да се дължат на много различни неща, могат да се свързани както с работата на интерпретатора, така с външни условия. За да могат да се преодолеят такива моменти на трудности, интерпретаторът може да използва следните примерни подходи:

- ✓ Обявете изненада – например панорамна гледка, рядко растение или друго.
- ✓ Предложете провеждане на игра или друга дейност, свързана с физическа активност.
- ✓ Възложете на посетителите или част от тях конкретни задачи – например откриване и събиране на различни предмети.
- ✓ Обявете почивка.

Видове интерпретационни средства с прякото участие на интерпретатор

Природната интерпретация може да бъде осъществявана по най-разнообразни начини като бъдат използвани най-различни похвати. Тъй като настоящето ръководство представя интерпретация, водена от интерпретатор, тук ще посочим различни средства, използвани при този тип интерпретация.

1. Устни презентации

Вид презентация	Публика	Цели	Място на представяне
Ориентационни презентации	Посетители, туристи, ученически групи, организирани пътувания	Да ориентира хората за дадено място и да им каже какво могат да видят или да правят там	Посетителски центрове, музеи, зоопаркове, градини, разсадници, „спирки" по време на обиколен тур, кораби, автобуси, коли
Презентации за даден обект	Посетители, туристи, ученически групи, организирани пътувания	Да обясни или покаже значението на даден природен, исторически или демонстрационен обект	Гори, паркове, ботанически градини, зоопаркове, разсадници, „спирки" по време на обиколен тур, кораби, автобуси, коли
Изложбени презентации	Посетители, туристи, ученически групи, организирани пътувания, местно население	Да обясни или покаже нещо, свързано с изложбата, която публиката в момента разглежда	Посетителски центрове, музеи, зоопаркове, ботанически градини, разсадници, фестивали, празници, обществени прояви
Демонстрации на умения	Посетители, туристи, ученически групи, организирани пътувания	Да покаже на хората как се прави нещо, или как се е правело в миналото	Гори, паркове, посетителски центрове, ферми, класни стаи, музеи, зоопаркове, разсадници
Училищни презентации	Учители и ученици	Да обясни концепции, свързани с дадена тема; да подготви учениците за учебно пътуване, или да подчертае наученото по време на предишно пътуване	Училища, класни стаи, аудиториуми
Разкази край лагерния огън/вечерни презентации на открито	Посетители, туристи, къмпингуващи, местно население, организирани пътувания, училищни групи	Може да е която и да е от горните цели, но обикновено тонът е по-философски заради часа и обстановката	Амфитеатри, лагерни площадки и къмпинги или друго открито място, което е удобно и безопасно във вечерно време
Други презентации	Всяка от горепосочените групи	Да създаде концептуално разбиране или оценка на идея или тема	Семинарни зали, класни стаи, аудиториуми, амфитеатри или други места/помещения със столове или пейки за сядане

Всяка презентация съдържа три основни части:

- ✓ Въведение: предизвиква интерес у публиката; представя посланието и основните идеи.
- ✓ Основна част: развива темата около посланието и основните идеи. Използва факти, концепции, примери, сравнения, аналогии, игри, анекдоти, илюстративни материали.
- ✓ Заключение: затвърждава посланието.

Стъпки при подготовката на устна презентация:

Стъпка 1: Избор на обща тема, например „Птиците в гората". Задължително е предварителното обстойно проучване на наличната информация по темата.

Стъпка 2: Избор на по-специфична тема, ако е необходимо, например: „Нощните грабливи птици в гората".

Стъпка 3: Избор на послание, като „Нашето погрешно разбиране за нощните грабливи птици води до тяхното изчезване от гората".

Стъпка 4: Обобщаване на цялата презентация в един параграф, като за първо изречение служи темата-послание, например:
„Нашето погрешно разбиране за нощните птици води до тяхното изчезване от гората. Нощните птици са една от най-интересните групи животни. Много от тях, като совите и кукумявките, живеещи в нашия район, са се приспособили по един необичаен начин към нощния начин на живот. За съжаление поради техните потайни навици и период на активност, ние рядко имаме шанса да ги видим. И поради нашето непознаване на начина им на живот сме създали множество суеверия и легенди за тях. Трябва да помним, че дори да не ги виждаме, тези птици са интересна и важна част от естествената екосистема на гората. Бъдещето на нашата гора може да зависи от вас и мен и от това дали правим достатъчно за оцеляването на совите край местата, където живеем."

Стъпка 5: Подготовка на конспект за основната част на презентацията
Ето един примерен конспект по темата „Нощни птици в гората":
I. Много видове птици са активни след залез слънце:

- ✓ А. Защо са активни през тъмната част от денонощието?
- ✓ Б. Много от тях „заместват" дневните птици, които имат подобна роля.

Преход: *„Може би вече се чудите как тези птици се оправят в нощта. Например как летят в тъмното и как си намират храна? Отговорът е, че имат специални качества и способности, които другите птици нямат. С други думи, те са приспособени към нощния начин на живот. Нека да поговорим за тези приспособления."*
II. Нощните птици са приспособени към живот в тъмнината:

- ✓ А. Специално устройство на очите, което им позволява да виждат в тъмното.
- ✓ Б. Специално устройство на крилете на совите, което им позволява да летят безшумно.
- ✓ В. Развитие на „монохромно" (в близки тонове) вместо ярко оцветено оперение.

Преход: *Вече поговорихме за това как нощните птици са се приспособили към живот в тъмното. Но какво точно правят те, което ние не можем да видим?*
III. Нощните птици имат необичаен начин на живот и навици:

- ✓ А. Местообитания и други места, на които могат да бъдат наблюдавани.

- ✓ Б. Как се хранят и как се грижат за малките си.
- ✓ В. Какво ядат и как намират храната си.

Преход: *„Въпреки че са изключително интересни, нощните птици са една погрешно разбрана група животни – главно защото не можем да ги виждаме често. През вековете това е довело до редица легенди и суеверия, свързани с тях. Искам да ви разкажа за някои от тях."*

IV. Легендите и суеверията пречат на нашето разбиране за нощните птици:

- ✓ А. Как са възникнали легендите.
- ✓ Б. Совите и кукумявките са най-честите „герои" в легендите.

Преход: *„Тези легенди и суеверия са интересни и дори забавни за слушане, но те често пречат на нашата правилна преценка за нощните птици. Тоест, ние често мислим за тези птици като за невидими, мистериозни и страховити същества, а не като за важна част от устройството на природата. Един добър пример са совите и кукумявките, които живеят в нашия район."*

V. Совите и кукумявките са полезни в природата:

- ✓ А. Как совите и кукумявките контролират популациите на гризачите.
- ✓ Б. Как погрешното разбиране на ролята им застрашава тези птици:
  - те са убивани или отравяни;
  - губят местообитания вследствие сечта и унищожението на горите.

Стъпка 6: Подготовка на заключението на презентацията, което утвърждава темата-послание и отговаря на въпроса „И какво от това?" Например:

„Както сигурно вече си мислите, за нас е твърде лесно да увредим или дори унищожим онова, което не разбираме. И може би на първо място е онова, което не можем да видим. Тъй като не могат да се наблюдават често, нощните птици са обект на много суеверия и погрешни разбирания; и нашето затруднение да ги опознаем и разберем естествената им роля започва да ги поставя в опасност. Совите и кукумявките в тази гора са добър пример за нощни птици, които се нуждаят от нашата помощ. Техните навици и начин на живот ни учат как животните се приспособяват към средата, както и че всяко животно има важна роля в устройството на природата – дори не винаги да го виждаме. Само ако разберем тази важна роля – роля, която често има отношение и към нашето добруване – бихме могли да оценим защо е важно да ги опазваме. Бъдещето на тези птици наистина зависи от нас и това е едно бъдеще, което бихме могли да споделим заедно. Благодаря ви!"

Стъпка 7: Подготовка на въведението, което трябва да съдържа посланието и да започне по начин, привличащ вниманието на публиката: кратка история, риторичен въпрос, някакъв ярък пример за нещата, за които ще се говори, анекдот и пр. Например:

„Совите и кукумявките са птици, които живеят в тази гора и които са част от специална група животни, наречени нощни – животни, които стават активни, когато другите животни, включително хората, се оттеглят за почивка. Но тъй като тези животни прекарват живота си в тъмното, малко от нас са имали възможността да ги видят и не е чудно, че сред нас се ширят толкова много предания и суеверия, свързани с тях.

В следващите няколко минути ще поговорим по-подробно за тези интересни птици и тяхното бъдеще. Ще разгледаме техните приспособления за нощен живот; ще говорим за местата, които обитават и накрая ще видим, че всичко онова, което толкова е притеснявало родителите ни навремето, е всъщност поведението, развито от птиците, за да се справят с нощния начин на живот. Ще видим, че техните навици и приспособления могат да ни покажат как природата намира точното място

на всяко живо същество в общността на живите организми. Но ще видим също така, че тези интересни птици се нуждаят от нашата помощ. Техният „потаен" нощен живот ги скрива от нас и така ни пречи да ги разберем по начина, по който разбираме други животни. Поради това те са в голяма опасност.
Нека първо да видим какво означава да живееш в тъмнината и да разгледаме разнообразието от нощни птици, които живеят в нашия район."

Стъпка 8: Преподреждане на частите и сглобяване на презентацията.

Стъпка 9: Репетиция на презентацията. Винаги е добре презентацията да се репетира предварително преди представянето й пред целевата аудитория. Това помага, от една страна за по-доброто запаметяване на информацията и реда на представяне на различните части, а от друга – вдъхва увереност и сигурност на интерпретатора. По време на репетирането интерпретаторът получава представа за приблизителното време, което отнема представянето и може да внесе последни корекции или допълнения към вече подготвената презентация.

Какво да запомним?
Не е необходимо наизустяването на каквито и да е части от презентацията, но винаги е добре, ако основните моменти и редът на представянето им са запаметени. Ето списък с основните моменти в една презентация, на които интерпретаторът трябва да обърне специално внимание и да се опита да запамети:

- ✓ първото нещо, което ще кажем на нашата публика, когато ги посрещаме;
- ✓ конспектът на основната част на презентацията;
- ✓ първото изречение на въведението;
- ✓ излагането на посланието във въведението;
- ✓ всички преходи между основните идеи;
- ✓ първото изречение на заключението;
- ✓ излагането на посланието в заключението. Обикновено интерпретаторът си е свършил добре работата, ако при излагането на заключението по-голямата част от слушателите му са в състояние сами да възпроизведат основното послание в представената тема. В случай че интерпретаторът почувства, че аудиторията е готова да му помогне с посланието е добра идея да й даде възможност да го направи, като след това може да се пристъпи към кратко обсъждане на значението на посланието. В разгледаната примерна тема за совите излагането на посланието „Нашето погрешно разбиране за нощните птици води до тяхното изчезване от гората" може да се продължи с дискусия на тема „Как да променим погрешното разбиране за нощните на хората около нас" или „Какво може да направи всеки от нас, за да опазим тези интересни и полезни птици?";
- ✓ последното изречение на заключението. Винаги е добре, когато интерпретаторът има предварително подготвено изречение за край. Но често е още по-добре, ако успее за свърже последното изречение с интересите на аудиторията или със запомнящ се момент по време на самото представяне.

Разбира се, в някои случаи интерпретаторът може да предпочете да наизусти някои части от своята презентация, ако това го прави по-уверен. Но в такива случаи трябва се има предвид, че наизустяването често възпрепятства добрата импровизация, която е от съществено значение за всяко добро представяне. Колкото и добре да е подготвена и структурирана една тема, винаги е добре тя да бъде представяна по-различен начин пред различни аудитории, като представянето задължително да е съобразено с интересите, очакванията и познанията на аудиторията. Ето защо, често се получава

така, че едно наизустено изречение звучи много добре пред дадена аудитория, а пред друга може да се окаже доста неподходящо.

Стъпка 10: Избор на заглавие за презентацията. Заглавието трябва да представя темата накратко и да е интригуващо за аудиторията, например: „Криле на нощта" или „Потайните обитатели на нощта – совите".

2. Обиколни турове с водач

Всеки тур има четири части – опознавателна, въведение, основна и заключение. Тук накратко е представен примерен тур по „Алеята на карста" на територията на ПП „Витоша", на тема „Пъстрият пор – потаен обитател на карстовия район около с. Боснек", предназначена за целева група – деца на възраст 7-10 години:

Опознавателна част: при посрещането на групата. В стартовата точка след като се събере изцяло групата, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.
Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач по „Алеята на карста". Намираме се в центъра на с. Боснек, откъдето ще започне нашата разходка. Ще вървим в тази посока (водачът показва с ръка) *и ще бъдем заедно през следващите 4 часа. Маршрутът е лек и приятен за ходене* (обявяване на техническите подробности по тура). *По време на излета ще научим повече за един от най-потайните обитатели на Природен парк „Витоша" – засега няма да ви кажа кой е той, а ще ви дам малко време да се опитате да отгатнете сами* (създаване на интерес, привличане на вниманието, задаване на „загадки").
Водачът се стреми да обърне внимание на всички, проверява дали всички имат нужната екипировка, вода, слънцезащитен крем и пр. Прави инструкции за безопасност.

Въведение: създава интерес у публиката; представя посланието и основните идеи
Водачът прави кратко представяне на ПП „Витоша" и Боснешкия карстов район.
Природен парк „Витоша", в който се намираме сега, е най-старият, първият парк в България, основан по времето, когато вашите баби и дядовци не са били родени. Още тогава хората са разбрали, че планината е извор на живот. Тя осигурява препитание, храна и вода за хората, живеещи в подножието ѝ. Освен това е място за живот за редки растения и животни, които биха изчезнали, ако ги нямаше чистите планински потоци, вековните гори и отдалечените от човешката дейност планински върхове и долини.
Един от най-интересните райони в ПП „Витоша" е Боснешкия карст...
Водачът показва на децата пластмасова прозрачна кутия с продупчено дъно, пълна с парчета варовик. Изсипва вода в кутията и пояснява как водата преминава през карста.
Карстът представлява мека скала, пронизана от много малки и по-големи отвори, през които водата се процежда бързо. Така най-отгоре има почви, които не задържат вода и бързо изсъхват. (онагледяване на природни явления и феномени). *Върху тях растат само растения, които издържат на суша и не се нуждаят от много вода. Тук растат едни от най-пъстрите и красиви цветя. Много от тях са редки и застрашени от изчезване видове. В карстовите райони често има пещери и подземни реки. Край с. Боснек се намира най-дългата пещера в България – Духлата (с дължина над 18 км). Разходката в околностите на с. Боснек през ранните пролетни месеци е истинско приключение в света на цветята.*
Въвеждане на основната тема.
В покрайнините на с. Боснек се срещат интересни животни. Вие видяхте част от тях, а сещате ли се за други? Тук може да видите следите на най-големия

представител на животинското царство у нас. Знаете ли кой е той? Точно така – кафявата мечка. В района живеят още вълкът и лисицата, дивата котка, сърната, благородният елен и много, много други. Интересни са и много от птиците. Най-голямата птица в планината – скалният орел, намира подслон и спокойствие по скалистите зъбери. Любопитната сойка, синигерите и още, и още... Но сега ще ви разкажа за едно животно, което е по-трудно за откриване дори от най-малките птички. То е ловък хищник, който се храни с други животни, които улавя след залез слънце. Живее в дупки под земята. Има не много приятна миризма. Някой от вас досети ли се? Това е пъстрият пор.

Основна част: развива темата около основните идеи, като я изгражда на база предвидените „спирки" по маршрута. Използва факти, концепции, примери, сравнения, аналогии, анекдоти, илюстративни материали.

„Спирките" трябва да са на места, които:

- ✓ показват места, свързани със съществуването на пъстрия пор;
- ✓ показват растения или следи от животни, които са важни за пъстрия пор;

Конструиране на разказа при всяка „спирка":

- ✓ фокусиращо изречение, посочване на обекта;
- ✓ описание/обяснение (основна част на разказа), стремеж да се включва публиката;
- ✓ тематична връзка (едно изречение за връзка с основната тема-послание);
- ✓ преход (край на разказа при „спирката", прехвърляне към следващата „спирка").

„Сега ще продължим нататък и повече за този потаен хищник ще научим по време на следващите спирки по пътеката."

Или:

„Деца, сега ще се разделим на два отбора. Всеки отбор трябва да преброи всички животни или техни следи по пътя до следващата спирка. Победител е този отбор, който види повече животни или следи. А за тези от вас, които отгатнат кои от тези животни са важни за пъстрия пор, ще има специални награди.".

Заключение: затвърждава посланието. Прави се обикновено след приключване на разказа при последната „спирка".

„Макар и вече изчезнал от по-голяма част на Европа заради обработване на земите, в България състоянието на пъстрия пор е добро. Ето защо е изключително важно да опазим европейския пъстър пор в България. Това, което трябва да направим е да оставим места, където тези животни могат да живеят. Трябва да има места като парк „Витоша", незасегнати от човека, където дивите животни ще могат да намират убежище.".

Стъпките при подготовката на обиколен тур с водач са като при презентациите.

От изброените тук видове интерпретации в настоящата разработка са използвани основно два – пешеходен тур и презентации за даден обект. И двата вида се провеждат на открито. Това е така, тъй като сме съсредоточили своите усилия върху представянето на информация за фауната на ПП „Витоша" на открито в парка. Това не изключва възможността при осъществяване на природна интерпретация на територията на ПП „Витоша" да се използват и някои от другите изброени интерпретационни средства или отделни похвати. Възможно е също интерпретацията за фауната на природния парк да се провежда извън границите на му (например в училища, по време на специални събития, семинари и други).

IV. Подход към посетителите – практически съвети към интерпретатора

Как да направим техническата информация по-забавна?

Усмихвайте се!
Усмивката показва удоволствие в повечето култури. Една стара поговорка казва: „Когато се усмихвате, целият свят ви се усмихва в отговор". Вашето настроение се предава на публиката. Ако вие изглеждате сякаш се забавлявате, и публиката ще се чувства така. Ако сте прекалено сериозни, атмосферата също ще е напрегната.

Използвайте активен залог.
Глаголите са силата на езика. Не им отнемайте тази сила като ги използвате в пасивен залог. (Например: *„Киселинният дъжд унищожава гората"*, а не *„Гората се унищожава от киселинния дъжд"*).

Показвайте причинно-следствените връзки.
Хората обичат да знаят какви са причините за определени явления. Опитайте се да показвате директната връзка между причините и следствията.

Свързвайте науката и човешката история.
Изследванията показват, че публиката показва по-голям интерес към науката, ако тя е свързана с хора от други времена. Например втъкаването на определена информация за дадено животно в разказ за това как местните хора са използвали това животно в своята кухня, религия, изкуство и пр. може да бъде много по-интересно от голата информация. Много по-интригуващо за публиката би било, ако за дадено научно явление се говори от гледната точка на хората, които са го изследвали, открили, описали, мислили върху него, били са спасени от него, или са били засегнати от него по какъвто и да било начин.

Използвайте „визуални метафори", за да описвате сложни идеи.
Визуалната метафора е илюстрация, която показва нагледно онова, което трудно може да се опише с думи. Например един начин да се опише богатото разнообразие от тропически безгръбначни видове е да се покаже карта, на която големините на страните и континентите да са определени от броя безгръбначни видове, които ги обитават. Тогава малкият остров Куба би бил по-голям от цяла Северна Америка.

Използвайте „носители" за своите идеи.
Носителят е част от комуникационната стратегия и се използва, за да направи дадена тема по-атрактивна, като я представя в контекста на интересна сцена или ситуация. Например:

- ✓ Диспропорция в размерите. „Ако бяхме достатъчно малки, за да можем да влезем в кошера на осите, щяхте да се изненадате какви удивителни неща можехме да видим".
- ✓ Диспропорция във времето. „Ако можехме да ускорим времето, така че 1000 години да минават за една секунда, щяхме да видим как планините се издигат, както си седим тук".

- ✓ Доминиращи аналогии. Или аналогии, около които се гради цялата ви презентация, например оприличаването на Земята на глава лук и нейните слоеве, за да се представят определени геологически процеси; сравняването на вулканичния пейзаж с океана; свързването на горската сукцесия (развитие на екосистемите) със строежа на къща; или сравняването на управлението на природните ресурси (използване и защита) с човек, който има раздвоение на личността.
- ✓ Измислени ситуации. Покажете нуждата от опазване на гората чрез измислена история за град, който няма нито дървета, нито дървени предмети; идете напред или назад във времето; създайте хипотетичен проблем като например: „Как би изглеждал животът на Земята, ако средната температура се покачи само с 5 градуса целзий?" или „Какво би станало, ако нямаше хищници?".
- ✓ Персонификации. Прикачете определени човешки качества на нечовешки обекти, например: „Какво биха казали дърветата, ако можеха да говорят?" или „Как ли мравките виждат хората?". В определени случаи самият интерпретатор може да представи идентичността, или гледната точка на дадено животно. С персонификациите трябва да се подхожда внимателно – все пак животните и растенията не „мислят" като хората.
- ✓ Фокусиране върху индивида. Използване на измислена, но научно вярна история за една определена личност или обект (човек, животно, растение, камък, водна молекула, леден кристал и пр.). Например как изглеждат последните дни на последния останал екземпляр от даден вид. Личностният елемент често помага да направим презентацията си по-забавна и интересна.

Използвайте примери, аналогии или сравнения.

- ✓ Примери. Направете препратка към нещо, което публиката познава, например: *„Тези орхидеи са добър пример за растение, което живее върху друго растение"*.
- ✓ Аналогии. Покажете приликите на онова, за което говорите, с нещо, което публиката познава, например: *„Лицевият диск при совите работи аналогично на сателитните антени, които ние хората използваме."*.
- ✓ Сравнения. Покажете най-важните прилики и/или разлики между онова, за което говорите и нещо, което публиката познава. Добра техника е използването на думата „като", например: *„В тази фаза от своето развитие, паяците са черни **като** въглен"*; или използването на думи в нетипичен контекст, например: *„Мина един автобус с туристи и след него направо **заваляха** боклуци"*.

Полезни съвети

- ✓ Подгответе се добре по темата и се упражнявайте. Бъдете сигурни в това, което говорите.
- ✓ Бъдете естествени, не се опитвайте да наизустите целия текст.
- ✓ Усмихвайте се, когато се представяте.
- ✓ Установете връзка с хората: питайте ги как са, откъде са и т.н.
- ✓ Стойте прави и с лице към публиката.
- ✓ Гледайте хората в очите, докато говорите.

- ✓ Внимавайте за жестовете, които използвате (не размахвайте ръце прекалено много; дръжте ръцете си пред тялото; не кръстосвайте крака).
- ✓ Усмихвайте се и показвайте, че се забавлявате и темата ви вълнува.
- ✓ Използвайте активно, а не пасивно наклонение.
- ✓ Използвайте „подсказки" за неща, които ще кажете по-късно.
- ✓ Използвайте „загадки": *„Как ли е възможно това да се случи?"*.
- ✓ Намерете подходящия момент за вашето послание.
- ✓ Запазете регулаторните мерки за накрая.
- ✓ Носете помощни визуални средства.
- ✓ Отговаряйте на всички въпроси, сякаш ви ги задават за първи път.
- ✓ Подгответе се с отговорите на най-често задаваните въпроси.
- ✓ Не доминирайте разговора.
- ✓ Ако хората покажат интерес, предложете им да ги заведете на импровизиран мини-тур в околността.
- ✓ Бъдете внимателни при използване на сравнения и етикети за хора. Те класифицират хората и дори положителни и неутрални етикети могат неволно да засегнат някого от публиката.

Полезни съвети при провеждане на турове

- ✓ Стойте начело на групата.
- ✓ С по-голяма група може да се наложи да съкратите броя на „спирките".
- ✓ Бъдете готови за въпроси и неформални разговори по пътя, но внимавайте да не обръщате внимание само на едни и същи хора.
- ✓ Повтаряйте зададените въпроси, за да ги чуят всички.
- ✓ Ако се случи нещо неочаквано, опитайте се да го включите в тура.
- ✓ Ако има възможност, завършете тура в изходната точка или насочете хората към нея.
- ✓ Спазвайте предварително обявения график; ако виждате, че ще закъснеете, предупредете хората навреме.
- ✓ Съобразявайте се с най-бавните в групата.
- ✓ Следете състоянието на групата (деца, възрастни хора и пр.).
- ✓ Ако се случи инцидент с някого от групата, опитайте се да се погрижите както за него, така и за цялата група (да могат да стигнат безопасно до крайната точка).

Как да направим тура по-динамичен?

- ✓ Носете помощни визуални материали: пътеводители за района, бинокли и зрителни тръби, термометри, кукли, шивашки метър, канап, албум със снимки, рисунки и други илюстрации, карти, компас, огледало, хербарий, малък mp3 плейър със запис на различни звуци и птичи песни, неща, които искате да покажете на групата, но не винаги могат да се намерят на място (останки от човешка дейност, кожа от змия, стари птичи гнезда и пр.).
- ✓ Използвайте „подсказки" за следващото в тура и „загадки".

- ✓ Включете кратки дейности при спиранията: познавателни игри, използване на сетивата, „търсене на съкровища” или на неща, чието описание е раздадено предварително на групата, игри „слепецът води” и пр.
- ✓ Задавайте въпроси:
  - за фокусиране на вниманието (Виждате ли онова жълто петно на дървото?);
  - за сравнение (Кое според вас е общото между това и това?);
  - за заключения (Какво, мислите, следва от това?);
  - за приложение (Защо е важно да знаем това?);
  - за решение (Как според вас можем да спрем ерозията?);
  - за причинно-следствени връзки (Каква според вас е причината за това?);
  - за оценка (Това добре ли е или зле според вас?).
- ✓ Включвайте публиката в тура.

V. Флагови видове

При представяне на фауната на дадена територия пред посетителите е добре, ако предварително са определени не повече от 2-3 на брой представителни за района животински видове. Те трябва да са приоритетни за опазване, да са лесно разпознаваеми от широката публика и да предизвикват интерес у посетителите. Обикновено такива животни се избират, за да представят ролята на дадена защитена природна територия или пък да популяризират конкретна природозащитна кауза. Може да се обобщи, че това са видове, които се използват за провокиране на съпричастност и подкрепа от обществеността. Това са така наречените флагови видове, т.е. това са животни, които могат да служат като флаг или емблема на дадената територия. Използването на такива видове предоставя възможност на интерпретатора да задържи вниманието на публиката достатъчно дълго и да успее да предаде по запомнящ се начин желаните послания.

Флаговите видове и конкретни факти и истории, свързани с тях, могат да се използват и при провеждането на природна интерпретация, която не е пряко свързана с тях или дори с фауната. Използвайки такива флагови видове, интерпретаторът по-лесно може да провокира аудиторията и да постигне подкрепа за опазване на цяла защитена територия. Това води до опазване на местообитанията на голям брой растителни и животински видове.

Не е задължително флаговите видове да бъдат добри индикатори за запазени естествени екосистеми.

По-долу сме се опитали да определим 3 основни флагови животински вида за територията на ПП „Витоша”:

1. Кафява мечка *(Ursus arctos)*

Значение на ПП „Витоша” за опазване на вида – на територията на ПП „Витоша” се опазва локална субпопулация, която може да се окаже, че играе важна свързваща роля между популациите на вида в Рило-Родопския масив и Стара планина.

Заплахи:

- ✓ загуба и влошаване на местообитания в резултат от човешката дейност;
- ✓ прекъсване на биокоридори.

Интересни факти:

- ✓ София е единствената европейска столица в непосредствена близост до която се среща видът;
- ✓ Тъй като кафявата мечка има нужда от обширни, сравнително спокойни диви територии, тя е добър индикатор за дива природа, т.е. там където се среща мечката съществуват запазени екосистеми с естествен или близък до естествения им вид.

2. Скален орел *(Aquila chysaethos)*

Значение на ПП „Витоша” за опазване на вида – на територията на ПП „Витоша” към 2011 г. има само една размножаващата се двойка. Опазването на тази двойка означава опазване на тази енигматична птица на една обширна територия.

Заплахи:
- ✓ Унищожаване на подходящи места за хранене в резултат на интензифициране на земеделието;
- ✓ Намаляване на хранителната база в резултат на влошаване на състоянието на популации на видове, използвани за храна (лалугер);
- ✓ Безпокойство.

Интересни факти:
- ✓ Една от най-едрите птици у нас;
- ✓ Символ на един от националните паркове в България – НП „Пирин".

3. Главоч *(Cottus gobio)*

Значение на ПП „Витоша" за опазване на вида – на територията на ПП „Витоша" се опазва значителна част от популацията на вида. Числеността и плътността на популацията на вида не са добре проучени. Сигурно е обаче, че през последните години главочът изчезва от някои от известните в миналото местообитания. Популацията на тази риба е намаляла до такава степен, че към 2011 г. са се запазили едва няколко реки, в които все още се среща – всичките те са в Искърския водосборен басейн.

Заплахи:
- ✓ унищожаване на местообитания в резултат на непостоянен воден режим на реките (хващане на водите в горните части на реките);
- ✓ пряко унищожаване в резултат на широко разпространения незаконен риболов

Интересни факти:

Една от най-редките риби в България. Среща се само още на няколко места освен в ПП „Витоша".

VI. Характеристика на различните целеви групи посетители в Природен парк „Витоша”

Посетителите на ПП „Витоша” са повече от 3 милиона годишно. Тази цифра включва посетители от различни възрастови групи, с различен опит, знания и интереси. Добрият интерпретатор трябва да умее да поднесе определена информация и да предаде дадено послание по различен начин в зависимост от публиката, пред която я представя. Речникът, отношението, понякога дори интонацията се налага да бъдат променяни в зависимост от възрастта, познанията и интересите на посетителите. Всеки отделен посетител има свои собствени очаквания от срещата с природата. Често непринуденият разговор с посетителите в началото на интерпретацията, който разкрива техните очаквания, е изключително полезен за интерпретатора. Чрез него интерпретаторът може да открие кое би било интересно за посетителя и кое не, да определи доколко ще навлиза в подробности при своето представяне и какъв тип дейности и игри ще бъдат добре възприети от конкретната публика. Това може да стане с помощта на предварителен разговор или посредством няколко кратки въпроса от страна на водача при срещата с групата. Такива въпроси могат да бъдат: *„Какво ви води в ПП „Витоша”? Кое от всичките природни явления ви е най-интересно? Къде предпочитате да прекарвате времето си извън населеното място, в което живеете?”*.

За улеснение на интерпретаторите и по-добра организация на представените теми в настоящото ръководство посетителите са разделени в четири различни целеви групи по възрастов принцип. Тук представяме кратко описание на всяка една от обособените целеви групи посетители и насоки за представяне на информацията пред всяка от тях.

Деца на възраст от 4 до 6 години

Децата на тази възраст са лесно податливи на емоции. Излетът сред дивата природа провокира у тях много и различни впечатления. Ето защо е трудно да се подбере най-подходящият начин за поднасяне на информацията, така че децата да останат заинтригувани за по-дълго време. Най-голямото предизвикателство за интерпретатора е да успее да задържи вниманието на децата. Това най-лесно се постига чрез групови дейности, игри и състезания.

За децата от тази целева група много успешни са дейности, включващи първично сетивно възприемане на природата като докосване, помирисване, вкусване, слушане и наблюдаване. Такива са например: търсенето и събирането на предмети в природата, които след това децата изследват сами; опознаване на предмети само чрез допир; слушане на звуци, издавани от диви животни и др.

Интерпретаторът трябва да е изключително внимателен с речника, който използва. За да бъде всичко ясно и разбираемо за децата, задължително е използването само на прости и ясни думи, кратки и ясни изречения. Не се използват сложни термини.

Най-често използваните методи в ръководството за интерпретацията на фауната на ПП „Витоша” са интерактивна демонстрация, визуализация и ролева игра.

Деца на възраст от 7 до 10 години

Интерпретаторът може лесно да събуди ентусиазъм у децата от тази целева група. За тях е интересно да опознават природата чрез провеждането на опити и експерименти,

чрез наблюдение, допир и дейности, свързани със събиране и проучване на природни материали.
Децата на тази възраст са любопитни и обичат да откриват нови неща. Това е идеалната възраст за пробуждане на възхищение от природата. Подходящ канал за предаване на информация са активните игри и конкретните задачи. Обикновено всяко движение е добре прието от децата. Ето защо се препоръчват игри и дейности, включващи повече движение и динамика.
Интерпретаторът трябва да поднася информацията внимателно в съответствие с познанията на децата от тази възрастова група. Не бива да се прекалява с обема информация, а да се подчертаят любопитни за децата факти и около тях да се изгради цялото представяне. Децата на тази възраст лесно запаметяват и се повлияват от посланията, когато те са добре и подходящо поднесени. Ето защо, добре подбраното послание, подкрепено със запомнящи се примери и истории, е важна част от представянето на всяка тема пред тази целева група.
Най-често използваните методи в ръководството за интерпретацията на фауната на ПП „Витоша" са интерактивна демонстрация, визуализация, ролева игра, игра-състезание.

Деца на възраст от 11 до 15 години

Децата от тази група са вече в прехода от деца към възрастни и комуникацията с тях понякога може да се окаже нелесно предизвикателство. Първата задача пред интерпретатора е да успее да фокусира вниманието на децата върху представяната тема и събуди интерес у тях. Добър подход за това е да се започне с интересен факт, който интерпретаторът разяснява пред децата като използва запомнящи се похвати (визуална метафора или интерактивна демонстрация). Друга възможност е кратък разказ за реални събития сред природата в района, които, разбира се, имат пряко отношение с представяната тема.
При работа с деца от тази целева група винаги е полезно в началото интерпретаторът да зададе няколко специфични въпроса, за да може да оцени познанията на младежите по конкретната тема. Познанията и опитът на децата от тази целева група могат да варират в широки граници.
Обичайно за децата в тази възраст е да са отегчени от училищните уроци, ето защо интерпретацията по никакъв начин не би трябвало да напомня за учебен час в училище. Добре е учениците да се разделят на малки работни групи, като на всяка група се възложат конкретни задачи като наблюдение или изследване на животински видове (или следите оставени от тях), рисуване на карти, разпознаване на различни животни и други.
Като цяло учениците са доста пасивни и често се страхуват да задават въпроси, за да не покажат незнание или допуснат грешка. В такива случаи отговорност на водача е да създаде атмосфера на доверие, която би накарала децата да се отпуснат и да не се въздържат от задаването на въпроси и активното участие в беседата.
Понякога децата се интересуват от дългосрочните последствия от техните действия върху природата и какво могат да направят, за да окажат минимално негативно влияние на околната среда. Водачът трябва да е подготвен за този тип въпроси и да може да им предложи конкретни дейности като например участие в природозащитни доброволчески акции на територията на ПП „Витоша", разделно събиране на отпадъците, участие в различни лесни за изпълнение екологични проучвания и други.
Най-често използваните методи в ръководството за интерпретацията на фауната на ПП „Витоша" са интерактивна демонстрация, ролева игра и асоциативна игра.

Посетители над 16 години

Като цяло тази група се обединява от вече оформен мироглед и съществен набор от знания и опит. Посетителите на възраст над 16 години обикновено имат добри познания в много области и висока обща култура. Водачът трябва да е подготвен за такъв тип аудитория. Трябва да очаква въпроси в най-различни посоки, които имат някаква връзка с предмета на интерпретация. Задължителна е добрата предварителна подготовка. Речникът на интерпретатора може да включва и някои специализирани термини. Представянето на повече детайли и разясненията на сложни процеси или взаимоотношения са добре приети от аудиторията, ако предметът, за който се говори предизвиква интерес.

Тази група би могла да се раздели на подгрупи, тъй като обхваща много голям възрастов диапазон, но тук за улеснение и опростяване са обединени всички посетители над 16 години. В някои случаи е добре интерпретаторът да модифицира представените теми, така че да ги направи максимално подходящи за конкретна група. Очевидно е, че ученици на възраст 16-18 години имат съвсем различни възприятия, знания и интереси в сравнение с група посетители, прехвърлили 50-те години.

Най-често използваните методи в ръководството за интерпретацията на фауната на ПП „Витоша” са обсъждане, интерактивно проучване и интерактивна демонстрация.

Разделението на посетителите на гореописаните целеви групи е условно и ориентировъчно. Освен възрастта, влияние върху очакванията и интересите на посетителите оказват и техните познания, досегашния допир с дивата природа, дори и конкретното настроение в момента. Понякога се случва посетителите да формират разновъзрастова група – типичен пример са семействата с деца. Ученици или студенти със специализирана подготовка в областта на биологията или екологията са друг вид специфична целева група. В случай че посетителите са подобна разнородна или специфична група, интерпретаторът трябва да прояви изобретателност и съобразителност. По този начин трябва да пригоди своето представяне така, че да провокира интерес и да удовлетвори очакванията на посетителите.

Много от похватите и дейностите, представени в различните теми от ръководството, могат да бъдат използвани и за различни от описаните целеви групи, при различни ситуации и дори носещи нови послания. Имайки необходимата базова информация, познанията за различни начини и похвати за поднасянето й и набор от развлекателни игри и дейности, интерпретаторът винаги е в състояние да се справи с подобно предизвикателство.

VII. Използвани методи

Използването на методи, които стимулират мисълта и креативността на участниците, е изключително важно при природната интерпретация. Тези методи са свързани с основните принципи на интерпретацията и целят да направят ученето интересно и успешно.

Беседа

Беседата използва максимално потенциала на конкретната ситуация, за да увеличи груповото участие. По време на беседата е добре интерпретаторът да свърже представяната информация с опита на участниците, или пък да направи сравнение с решаване на конкретни проблеми от живота им. За да бъде една беседа интересна е препоръчително, например, да се започне: с игра, която представя темата; с анекдот или история, която ще фокусира вниманието на групата; с поставяне по оригинален и достъпен начин на основния проблем, около който ще се структурира беседата; със задаване на интересни, или провокиращи въпроси към участниците.
Добре е беседата да се съчетае и с други обучителни подходи като визуализация, проучване, ролева игра и др.

Интерактивна демонстрация

Демонстрацията е обучителна техника, при която се показва същността на дадено явление, или пък се представя конкретна характеристика на даден обект. При използването на този метод на открито може да се възпроизведе дадено явление, да се извърши експеримент, или пък директно да се представи даден природен феномен. Участниците трябва активно да се включат: да предположат резултата от експеримента, например, да подготвят и осъществят експеримента, да наблюдават резултата и да дискутират техните предварителни очаквания.

Визуализация

Чрез визуализацията се подпомага запомнянето и се подобрява възприемането на различни процеси от участниците. Разработването на „карти на ума” е специална техника, чрез която се подобрява визуалното представяне (използват се карти, схеми, рисунки, снимки, постери, модели и др.). Визуализацията може се използва и при други методи (например при мозъчната атака) и да дава възможност за изразяване на отношение към даден проблем или пък споделяне на чувства. Друга техника при визуализацията е създаването на мисловен образ на реалността, която искаме да се реализира и с помощта на въображението да „видим” тази реалност (като прожектиране на филм със затворени очи).

Ролева игра

Основното е изпълнението и импровизирането на роли. Ролевата игра дава възможност на „актьора” за вживяване в конкретната роля. Добре е интерпретаторът да насърчи спонтанна и емоционална игра. По този начин „актьорът” ще може по-лесно да преживее действително и пълноценно своята задача, както и да разбере положението на реалния обект и да почувствува какво означава да бъде на неговото място. Ще може да

В помагалото са използвани методики разработени в учебните помагала на опазване на околната среда, разработвани от Регионален екологичен център за Централна и източна Европа – България и Сдружение „Природа Назаем”.

се докосне до неговите чувства и да стане по-съпричастен към неговите проблеми.

Провеждане на интерактивно проучване

Проучването се осъществява в реални условия. Участниците получават предварително ясни и точни задачи и указания как да се проведе изследването, а така също и как да се отчетат резултатите (може да се използват предварително подготвени формуляри за попълване). Посредством този метод се постига голяма ангажираност на участниците. Груповата енергия се насочва към изследване на даден проблем, явление или процес. Проучването може да се провежда индивидуално или в малки групи. Провеждането на интерактивно проучване увеличава възможностите за разбиране на даден проблем и правене на изводи.

Мозъчна атака

Методът на мозъчната атака се използва за поощряване на творческата активност на посетителите по конкретна тема или проблем. Методът включва генериране на идеи, анализ на предложенията, оценка на идеи, обобщаване на идеи. Първо, посетителите свободно изказват идеи или мнения, без водачът да коментира казаното. Идеите може да се записват на листчета. Мозъчната атака продължава дотогава, докато не се изчерпят идеите, или не завърши определеното време. След записването на предложенията, започва фазата на тяхното изясняване. Идеите се преглеждат една по една. Ако има нещо неясно този, който е посочил идеята разяснява какво е искал да каже. Накрая се прави анализ на идеите в зависимост от целта, която сме си поставили. Могат да бъдат отделени реалистичните от нереалистичните; могат да бъдат избрани най-добрите идеи за решаване на проблема и след това групата да започне работа с тях.

Интерактивни тестове

Използването на този метод може да включва получаване на информация за придобиването на нови знания, както и формиране на мнение и отношение по определена тема. Интерактивните тестове изискват отговори „да” или „не”. Изпълнението им е лесно и кратко и не предполага допълнителни ресурси. Препоръчително е водачът да се опита да разграничи двата отговора с някакво действие или пък конкретно движение (пляскане с ръце, свирене със свирка, скачане, клякане и пр.). Така текстовете придобиват динамичен характер и засилват груповата енергия, както и желанието на участниците да учат и да се изявят.

Използване на приказки и притчи

Приказките и притчите често носят определено послание. Това ги прави изключително подходящи за прилагането им по време на природната интерпретация. Подходящи са да се използват като въведение към темата или пък като заключение.

Обсъждане

Това е изключително важен метод при решаването на всеки проблем. По време на обсъждането: се изясняват гледни точки; оформят се хипотези; анализират се и се оценяват конкретни мнения и идеи; очертават се решения. По време на всяка игра или друга дейност, участниците натрупват лични впечатления и чувства. Обсъждането е възможност всеки да намери своето място в групата, да стане съпричастен към проблема, да изрази готовност да поеме отговорност за собствено мнение.

Съдържание на Ръководството за интерпретация на фауната в Природен парк „Витоша”

Туристически център „Алеко” 37
Тема: Тайнствените обитатели на нощта – совите 38
Тема: Тайният свят на баба Меца 44
Тема: Влечуги високо в планината 52
Тема: Задружното семейство – дивите кози 60
Тема: Живот на копита – сърна, благороден елен, дива свиня 67
Тема: Кафявата мечка – симпатичният гигант 72
Тема: Интересните пернати грабливци 78
Тема: Завръщането на дивите кози на Витоша 87
Тема: Светът на насекомите 95
Туристически център „Златни мостове” 107
Тема: Влечугите в гората 108
Тема: Кълвачи в горите 112
Тема: Пеперудите на Природен парк „Витоша” 118
Тема: Да пораснеш сред дивата природа 126
Тема: Обитателите на едно дърво – насекоми, птици, златка 133
Тема: Кои животни са важни за опазване? 140
Тема: Следите на животните – един непознат свят 146
Тема: Ролята на защитените територии за опазване на животните 153
Витошки Дендрариум 159
Тема: Птиците край планинските потоци и езера 160
Тема: Чудният свят на водните кончета 166
Тема: Кой живее в подземни бърлоги? 174
Тема: Гущерите на Витоша 180
Тема: Какво помага на животните да оцелеят сред дивата природа? 188
Тема: Прилепите в горите на Витоша 195
Тема: Опазване на животните за възрастни 200
Алея на торфищата 208
Тема: Как изглежда домът на птиците? 209
Тема: Потайните горски обитатели – златка, дива котка и горски сънливец 214
Тема: Мравките – неуморни горски работници 219
Тема: Кои влечуги живеят на Витоша? 226
Тема: Кои са най-умните птици на света? 231
Тема: Защо съхнат смърчовите гори в Природен парк „Витоша”? 239
Тема: Вълчата глутница 246
Алея на карста 253
Тема: Пъстрият пор – потаен обитател на карстовия район около с. Боснек 254
Тема: Прилепите, обитаващи пещерите в Боснешкия карст 259
Тема: Обитатели на почвата 264
Тема: Риби, обитаващи планинските потоци 273

Тема: Змиите сред карста 281
Тема: Скалният орел – повелителят на небесата 289
Музей на мечката 296
Тема: Коя е баба Меца? 297
Тема: Очарователната господарка на горите – мечката 302
Тема: Кафявата мечка – симпатичният гигант 308
Музей на совите 316
Тема: Какви тайни крият совите? 317
Тема: Тайнствените обитатели на нощта – совите 321
Тема: Удивителните сови 327
Музей на водното конче 332
Тема: Чудният свят на водните кончета 333
Тема: Чудният свят на водните кончета 338
Тема: Чудният свят на водните кончета 343
Използвана литература 349
Приложения 352

Предисловие

Целта на настоящето ръководство е да подпомогне служителите на Дирекция на Природен парк „Витоша” да повишат информираността на посетителите на парка за дивите животни. Следвайки принципите на природната интерпретация, ръководството предоставя възможност за подобряване преживяванията на посетителите посредством:

- ✓ създаване на оригинални интерпретационни теми за някои от най-популярните места и за редица представители на фауната в ПП „Витоша”;
- ✓ разнообразяване на начините и методите за представяне на информация за природния парк пред различни целеви групи;
- ✓ представяне на информация за фауната на разбираем и достъпен език;
- ✓ формулиране на точни и ясни послания;
- ✓ провеждане на специализирани игри и дейности;
- ✓ демонстриране на различни гледни точки;
- ✓ посочване на конкретни места, времеви периоди и видове, подходящи за провеждане на природна интерпретация;
- ✓ събиране на едно място и в еднакъв формат на информация, насоки и конкретни примери за интерпретатора, което значително улеснява работата с цялата налична информация.

Всички текстове в ръководството са написани със старание и желание важната и интересна информация за животните, техните местообитания и взаимовръзките в природата да достигне до посетителите по възможно най-интригуващия начин.

Целта на темите е да събудят страст към дивата природа и желание за по-доброто й опознаване и опазване.

Вярваме, че добрата интерпретация и интересното представяне на дивата природа и нейните обитатели пред хората, които посещават парка, е най-ефективният подход в опазването на защитената територия. Убедени сме, че събуждането на интерес и разбиране към природата у посетителите на ПП „Витоша” има много по-осезаемо положително влияние върху съхраняването й, отколкото всякакви законови, наказателни или охранителни мерки.

Интерпретационните теми в ръководството са разделени по географски признак, обхващайки пет от най-популярните и посещавани райони на ПП „Витоша”. Първите две места са туристическите центрове „Алеко” и „Златни мостове”, които са сред най-посещаваните места в планината. Следва Дендрариумът, изграден в местност „Киселище”, където вече повече от 10 години ДПП „Витоша” работи за подобряване преживяванията и повишаване на информираността на посетителите. Останалите две места са две от специализираните информационни алеи в природния парк – „Алея на торфищата”, намираща се в местност „Ветровала” и „Алея на карста”, разположена в Боснешкия карстов район.

За всяко от описаните места темите са разделени по целеви групи. Обособяването на целевите групи е извършено на възрастов принцип като най-голямо внимание и най-много усилия са вложени в създаването на темите за най-малките – децата. Обособени са 4 целеви групи:

- ✓ деца от 4 до 6 години;
- ✓ деца от 7 до 10 години;
- ✓ деца от 10 до 15 години;
- ✓ посетители над 16 години.

Кратко описание на целите групи и общи насоки за работа с всяка от тях са приложени към Общата интерпретационна програма.

Всяка тема се състои от няколко основни части. Това са: обща част, информационен блок, насоки за интерпретатора и допълнителни препоръки.

Общата част съдържа обобщена информация за цялата тема. Тази част започва със заглавието на темата и целевата група, за която темата е предназначена. Тук са посочени също и основното послание, мястото на провеждане, ориентировъчната продължителност за провеждането на темата, както и необходимите материали и екипировка. Целта на общата част е да представи резюме на темата, така че интерпретаторът бързо и лесно да се ориентира дали това е тема, която му е необходима за конкретен случай. Продължителност за представяне на темата описва цялото необходимо време за провеждане на интерпретацията, включително изнасяне на беседата, придвижването по маршрута, провеждане на различните дейности и игри и време за почивка. Все пак интерпретаторът трябва да има предвид, че това време е ориентировъчно и зависи както от интереса, така и от физическите възможностите на групата.

Информационният блок съдържа базова информация за биологията и екологията на представените в темата животински видове или групи животни. Тази информация е обща и би следвало да помогне на интерпретатора накратко да се запознае с видовете, които ще представя. Основната цел на информационния блок е да подпомогне интерпретатора, когато става въпрос за непознати или слабо познати за него видове животни. Тази информация може да бъде достатъчна, когато конкретната тема се представя пред децата в ранна възраст – децата от първите две целеви групи, обособени в ръководството (деца от 4 до 6 години и деца от 7 до 10 години). Когато обаче дадена тема се представя пред посетители с повече опит, знания и по-богата обща култура информацията, съдържащата се в информационния блок е недостатъчна за пълноценно провеждане на интерпретацията. За качествено представяне на темите пред целева група деца от 10 до 15 години и особено пред посетители над 16 години е задължително водачът да познава в детайли биологията и екологията на видовете, за които говори. Препоръчително е водачът да се подготви предварително и с актуална информация, свързана с темата. Желателно е да е подробно запознат със състоянието на популациите на видовете, както на територията на ПП „Витоша”, така и в България и по света. За посетителите е винаги интересно, ако интерпретаторът разкаже забавна или любопитна история за конкретен вид случила се на територията на парка в миналото.

Интерпретаторът трябва да е запознат и с наболели проблеми, популярни сред обществото и свързани по някакъв начин с управлението и територията на ПП „Витоша”, макар и те да нямат пряка връзка с темата, която представя.

Частта **насоки за интерпретатора** дава конкретни напътствия за провеждането на интерпретация по дадена тема пред конкретна целева група. Насоките за всички разработени теми започват с посрещане на посетителите и завършват със заключение – заключителни думи, които имат за цел да припомнят и затвърдят основното послание на темата. Текстът в тази част от темите е разделен на няколко отделни части – пряка реч, непряка реч и описание на игри или дейности.

Пряката реч дава конкретни примери за точни реплики и подход към посетителите. Тя е представена като такава, за да подчертае някои моменти от представянето. Използва подходящия речник, който интерпретаторът употребява при конкретната целева група. Пряката реч е набор от реплики, които могат директно да се използват от интерпретатора при представяне на темата пред посетители. Такъв вид използване на не се препоръчва. Не е желателно използването на предварително заучени фрази. Това ограничава импровизацията и обикновено прави презентацията суха и скучна. Пряката реч по-скоро трябва да остави усещане у интерпретатора по какъв начин е добре да се представи информацията. Допълнително, в някои теми пряката реч дава подходящи

подходи за конкретни ситуации – мотивация на посетителите, привличане на внимание, предизвикване на съпричастие към проблематиката, провокиране на размисъл по конкретни въпроси и други. Навсякъде в текста пряката реч е разграничена чрез стил на шрифта „*наклонен*”.

Непряката реч, подобно на пряката, дава насоки на интерпретатора за провеждане на представянето по дадена тема без да предлага конкретни реплики. Решение на интерпретатора е как да облече в думи тези насоки. Сам да избере подходящия речник за публиката и информацията, които ще й представи.

Игрите и дейностите във всяка тема са изведени като отделни текстови структури с цел да се улесни разбирането и провеждането им. В описанието на всяка игра (дейност) е описан подходящия брой участници, ориентировъчно времетраене и необходими материали за провеждането й, ако има такива. В частта „Описание на играта” са дадени указания и е описана точната последователност за провеждане на играта. След като интерпретаторът се запознае с начина на провеждане играта, той трябва да е сигурен в това, че може да я проведе на терен, когато представя темата пред посетителите. В случай че интерпретаторът не е сигурен в това, задължително е да репетира провеждането й преди представянето на темата пред посетителите. Игрите се провеждат с две основни цели: 1). подчертаване на някоя от основните идеи в представянето и 2). забавление на посетителите. Ако в процеса на провеждане на играта или след няколкократното й провеждане с посетители в ПП „Витоша”, интерпретаторът установи, че би могъл да внесе подобрения е препоръчително да го направи.

Всяка тема завършва с **допълнителни препоръки**. Тази част дава някои препоръки за по-добро практическо провеждане на интерпретацията или посочва конкретни подходи за представяне на дадени части от темата. Тук може да са посочени някои особености на целевата група, мястото на провеждане и други, които биха улеснили интерпретатора и подобрили представянето му.

Темите за интерпретация, включени в настоящето ръководство могат да бъдат използвани както като конкретни указания за представянето им, на конкретно място, така и като ориентировъчни насоки за интерпретиране на информация за дивата природа и населяващите я животни изобщо. Много от темите предоставят възможност за използване само на отделна тяхна част при интерпретация по същия или друг проблем, за същата или друга целева група и за същото или друго място. Интерпретаторът е този, който може да прояви въображение и да променя или комбинира теми или части от тях, така че да постигне по-добър ефект и въздейства по-силно върху посетителите. Различните игри могат да бъдат използвани при представянето на различни теми когато са подходящи за подчертаване на някоя от основните идеи в темата и съотносими с разбиранията и възприятията на целевата група. Авторите насърчават използването на това ръководство при провеждане на всякакъв вид природна интерпретация по различни поводи и на различни места.

Пожелаваме Ви вълнуващи и неповторими приключения сред дивата природа на Природен парк „Витоша”!

От авторите

Туристически център „Алеко”

Местоположение

Туристическият център се намира на 1800 м н.в., в подножието на Черни връх (2 290 м) и само на 20 км от центъра на София. Състои се от няколко постройки разположени около хижа „Алеко” – най-старата хижа на Витоша, построена през периода 1924-1932 г.

Описание

В туристически център „Алеко” са разположени хижите „Алеко” и „Сълзица”, почивния дом „Ведра” и хотел-ресторантите „Простор” и „Морени”. В района има няколко пункта за хранене и база на ПСС. Близостта на център „Алеко” до София го прави една от най-посещаваните туристически дестинации у нас и най-популярното място на Витоша. По неофициални данни близо 1 000 000 посетители годишно идват в района.

Туристически център „Алеко” е разположен в близост до двата витошки резервата – „Бистришко бранище” и „Торфено бранище”. На изток се издига мощният масив на Резньовете, а на юг – най-високият връх на Витоша, Черни връх. Това е и основният изходен пункт за изкачване на най-високата точка на планината.

Дебелата снежна покривка през зимата, североизточното и северното изложение благоприятстват развитието му и като ски център. В района съществуват няколко ски писти и обслужващи съоръжения.

Туристическият център е пункт от европейски маршрут: „Е-4”.

Произход на името

Туристическият център е кръстен на името на известния български писател и турист Алеко Константинов. В района е възникнало организираното туристическо движение у нас. По призив на Алеко Константинов на 27.08.1895 г. се извършва първото организирано изкачване на Черни връх. Тогава повече от 300 души се изкачват на първенеца на планината.

Интересни обекти в близост

- ✓ Меча поляна – 10 минути;
- ✓ Черни връх – 1час и 30 минути;
- ✓ хижа Тинтява – 1 час и 30 минути;
- ✓ учебна база Академик (х. „Физкултурник”) – 2 часа.

Как да стигнем?

До туристически център „Алеко” може да се стигне по планинските пешеходни пътеки или:

- ✓ с кабинков лифт от кв. „Симеоново”. Автобуси №122 и 123 пътуват до долната лифтова станция;
- ✓ с градски транспорт;
- ✓ с личен автомобил (през кв. „Драгалевци”) – 20 км от центъра на София.

Тема: Тайнствените обитатели на нощта – совите

Целева група	Деца на възраст 4-6 години	

Основно послание	Трябва се грижим за опазването на редките и застрашени от изчезване видове.
Място на провеждане	Туристически център „Алеко” – лифтова станция „Голи връх”– х-л „Морени”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	2,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра, ролева игра, игра-състезание.
Необходими материали	3 бр. ламинирани рисунки на бухал, пернатонога и врабчова кукумявка (формат А4); 1 бр. превръзка за очи; 6 бр. ламинирани рисунки на гнездо на пернатонога кукумявка (формат А5).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Разред Совоподобни (Strigiformes)

Совоподобните са нощни грабливи птици. В света са известни 2 семейства (Совови и Забулени сови) с 146 вида. В България се срещат 10 различни вида сови. Най-едър е бухалът, който достига няколко килограма тегло и размах на крилете до 180 см. Най-малката сова у нас е малката (врабчова) кукумявка, с размах на крилете едва 30-33 см.

Описание. Типична за совите е голямата закръглена глава с централно разположени, големи очи**.** Клюнът е остър къс и насочен надолу. Оперението е с маскировъчен цвят. Нямат ясно изразен полов диморфизъм, въпреки че женските често са по-едри. Ноктите са големи и здрави. Специално устройство на крилата позволява на совите да летят безшумно, което значително улеснява лова им. Зрението на совите е изключително добро. Слухът е един от най-добрите в животинското царство. Ушните отвори са разположени отстрани на очите и са покрити с изключително фини перца, които позволяват регистрирането и най-малкия шум. Совите използват целия си лицев диск за улавяне на звуците от околната среда.

Хранене. Основна храна на повечето видове сови, живеещи у нас, са гризачите. По-дребните по размер сови се хранят с безгръбначни (червеи, насекоми, охлюви и др.). Най-големите сови (бухалът) се хранят със зайци, малки лисици и птици. Когато

ловуват, повечето сови изчакват жертвата да се появи, кацнали на някой клон. След това се спускат и я сграбчват с ноктите си. Онези, които се хранят с насекоми, често улавят плячката си във въздуха. Совите могат да променят ловната си стратегия в зависимост от вида на жертвата. Някои сови летят ниско над водната повърхност, за да локализират и уловят риба. Други са се специализирали в улавянето на насекоми по време на полет.

Убежище. Различните видове обитават различни местообитания и отглеждат малките си в различни гнезда. Бухалът най-често гнезди в скални ниши или малки пещери. Горската улулица, пернатоногата и врабчовата кукумявки, чухалът и горската ушата сови са типични обитатели на горите и отглеждат малките си в хралупи в дърветата. Използват хралупите направени от едри кълвачи или други горски обитатели, тъй като формата и устройството на клюна им не позволява сами да ги издълбават. Блатната сова живее сред блатисти местности и строи гнездото си направо на земята. Совите, обитаващи населените места (домашна кукумявка, забулена сова), често използват за убежища стари изоставени постройки или тавански помещения и кухини в сградите.

Размножаване. Размножителният сезон е през февруари и март. Обикновено мъжкият се опитва да привлече женската към предварително зает от него гнездови район чрез песни, демострационни полети и предлагане на храна. Совите снасят от 1 до 13 яйца, като най-често срещания брой е 3-4. И двамата родители се грижат за изхранването на малките. Родителите хранят малките понякога до десет пъти на ден.

Разпространение. Представителите на разред Совоподобни са разпространени космополитно в световен мащаб. Присъстват навсякъде с изключение на Антарктика. В България совите са разпространени из цялата страна. Сред 10-те вида, срещащи се в България, има типични горски обитатели – горската улулица, пернатоногата и врабчовата кукумявки, чухалът и горската ушата сова. Има и такива, които най-често живеят в населените места или в близост до тях. Това са домашната кукумявка и забулената сова. Често чухалът се среща в градските паркове и градини. На територията на Природен парк „Витоша” се срещат 9 от 10-те вида в България. Отсъства само уралската улулица.

Роля в екосистемите. Совите са типични хищници. Те поддържат нормална числеността на редица видове гризачи и не позволяват масовото им размножаване.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: туристически център „Алеко”, пред х. „Алеко”

На това място, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес сред горите на Природен парк „Витоша”. Деца, нали знаете в коя планина се намираме сега? – точно така, сега сме в планината Витоша и се намираме пред х. „Алеко”, откъдето ще започне нашата разходка.

Знаете ли какво ни дава планината, деца? – тя ни осигурява водата, която пием и чистия въздух, който дишаме. Източник е на дървесина, гъби, билки. А също така е място за почивка и разходка. Освен че ни осигурява всички тези неща, планината е и дом на много и различни животни.

Днес ще научим повече за птиците, които живеят скрити сред горите високо в планината, ще ни остане време и за игри. Ще бъдем заедно през следващите 2 часа, ще

се движим в група, всеки трябва да следва другарчетата си, така че да не изостане от групата.
Водачът дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 10-12 минути от Стартовата точка, сред гората по туристическата алея за лифтова станция „Голи връх”

Водачът въвежда темата за совите.
Деца, сега сме спрели сред гората, можете ли да ми кажете имената на някои животни, които живеят тук?... А знаете ли кои птици се срещат наоколо?...Точно така, браво на вас, я колко много знаете. А сега ще ви разкажа за едно семейство птици, които ловуват през нощта. Това са совите. Както ние хората си имаме семейства, така и птиците се делят на семейства. Птиците във всяко семейство си приличат, но и се различават по нещо една от друга. Също като при нас хората някои може да са съвсем малки, а други – големи. Такъв е случаят със семейството на совите. Най-вероятно сте чували за бухала – най-големия представител на семейството на совите. Точно така, той често е много мъдър в приказките. Но сега ще си говорим за по-дребните роднини на бухала, които се срещат в тази гора. Едната сова, за която ще си говорим, сега е малка почти колкото врабче, затова и се казва врабчова кукумявка. Можете ли да си представите каква е разликата между големия бухал – ей толкова голям (водачът разперва ръце и показва колко е размаха на крилете на бухала) *и малката врабчова кукумявка* (водачът свива юмрук и показва размера на една врабчова кукумявка).
Водачът показва на децата ламинирани рисунки на бухал и врабчова кукумявка, изработени в еднакъв мащаб, така че ясно да си личи разликата в размерите между двата вида. Обяснява, че въпреки голямата разлика в размера, двата вида си приличат по това как изглеждат и как живеят, показва главата на совите и отбелязва приликите. След това обяснява, че совите са грабливи птици и пояснява какво означава грабливи.
Искате ли сега да ви разкажа как совите успяват да уловят своята плячка в тъмната нощ. Когато другите грабливи птици, например орелът, улавят своята храна през деня, те разчитат на много доброто си зрение. Совите, също като орлите, имат много по-добро зрение от нас хората. Но колкото и добре да виждат, те не могат да видят малка мишка, която се придвижва сред храстите в тъмната гора. А в гората през нощта е истински тъмно, много по-тъмно, отколкото е в градовете, където ние живеем. Тук, в гората, няма лампи, а дърветата закриват небето, така че трудно прониква дори светлината от луната. Може ли някой от вас да се досети как совите успяват да уловят малката мишка в тъмната гора?... Те използват слуха си, совите чуват, много, много добре.
Водачът отново показва на децата ламинираната рисунка на врабчовата кукумявка и разказва за ролята на лицевия диск при совите. Обяснява как двете части на лицевия диск играят ролята на две големи ушни миди. Сравнява размера на човешката глава и ушните миди с тези при совите и допълва как слухът при совите е толкова добър, че наистина могат да чуят и най-слабия шум в гората през нощта и да определят откъде точно идва той.
А сега, деца, предлагам да изиграем една игра. Ще си представим, че сме малки врабчови кукумявки.
Водачът дава указания за играта „Нощен лов”.

Игра „Нощен лов”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 1 бр. превръзка за очи
Описание на играта: едно дете играе ролята на врабчова кукумявка. Водачът внимателно покрива очите му с кърпа, която завързва на тила. Другите деца са „мишки”, които се придвижват из гората. С помощта на ръководителя/ите на групата водачът ограничава територия с периметър около 100 м^2, без дървета или други препятствия, така че децата с вързани очи да не се наранят, спъвайки или удряйки се в дърво. „Мишките” се придвижват в обособения периметър, като на всяка крачка подсказват местоположението си изричайки думата: „Тук!”. Детето, което играе ролята на „врабчовата кукумявка” трябва да се ориентира по звуците издавани от „мишките” и да се опита да улови някоя от тях. Играта продължава 2-3 минути, след което друго дете играе ролята на сова. Две или три повторения са достатъчни, но при желание от страна на децата и достатъчно време могат да се направят и повече.
След края на играта водачът обяснява, че за да оцелеят в дивата природа всички животни имат специални приспособления, при совите това е добре развитият слух.

Спирка 2: 15-20 минути от Спирка 1, на полянката пред лифтова станция „Голи връх”

След като децата си починат за няколко минути, водачът въвежда темата „Къде живеят совите”.
Сега, след като разбрахме как ловуват совите, нека ви разкажа къде е техният дом. Вече знаем, че врабчовата и пернатоногата кукумявки живеят в горите, високо в планината. Но къде точно в гората си строят дом и отглеждат малките си? Както всички птици, те също имат гнезда, но я да видим, дали някой от вас ще се сети къде са разположени и как изглеждат гнездата на совите. Имате ли предположение? Къде една врабчова кукумявка може да намери подходящо място за гнездо в гората?
Водачът разказва как совите, които живеят в горите си правят гнезда в хралупи по дърветата и там отглеждат малките си. Сравнява хралупите с гнездата на някои други видове сови, срещащи се в населените места, които си свиват гнезда в стари или неизползвани тавански помещения, изоставени постройки и други. Може да спомене дори за наземното гнездо на блатната сова. Показва ламинирана рисунка на гнездо на пернатонога кукумявка.
Водачът пояснява, че заради късия си и извит клюн совите не могат сами да издълбаят хралупите, които използват за гнезда, а разчитат на неизползвани хралупи на кълвачи.
Разказва подробности за това как пернатоногата кукумявка отглежда малките си. По колко яйца снася, как се излюпват малките, колко са големи, как се изхранват и още.
Водачът оставя нови 15 минути на децата за почивка и игри. През това време набелязва подходящи места за провеждането на играта „Да помогнем на совите да си построят гнездо” и след това събира децата, разказва какво значи рядък вид и защо врабчовата и пернатоногата кукумявка са редки.
Друг вид сова, обитател на планинските гори, където сега се намираме е пернатоногата кукумявка. Тя е малко по-голяма от малката врабчова кукумявка и също като нея обича тишината и спокойствието на гората и живее далеч от хората.
Водачът показва на децата ламинирани рисунки на пернатонога и врабчова кукумявки.
Нарича се пернатонога, защото крачетата й са покрити с пера чак до пръстите. Оперението й е сиво, изпъстрено с бели точки. Този вид сова е много рядък. Нали знаете какво е рядък вид? – това е такова животно или растение, което се среща на

много малко места и в малък брой. Пернатоногата кукумявка, например, се среща само в някои от планините в България – Витоша, Рила, Пирин и Родопите и то само в отдалечените от хората гори, високо в планината. Предполага се, че пернатоногата кукумявка е толкова рядка, защото ние хората сме оставили твърде малко диви планински гори, където тези птици живеят. Когато хората строят нови села и градове, пътища, ски писти и курорти в планините, те унищожават част от горите, вдигат шум и замърсяват водите и въздуха. Всичко това прави мястото неподходящо за живот за совите, които, както казахме, имат нужда от тишина и спокойствие, за да могат да отгледат своите малки. Тук, на Витоша, където сега се намираме, все още се срещат тези симпатични малки сови, защото в парка е запазена гората и тишината, от която птиците имат нужда. Когато хората продължат да унищожават горите, такъв рядък вид, като пернатоногата кукумявка може не само да стане още по-рядък, още по-труден за намиране, но и да изчезне. Ако например тук, където сме сега, решим да построим нова ски писта или голям хотел и отсечем дърветата наоколо, совите няма къде да отглеждат малките си, няма да има и къде се хранят и ще отлетят да си търсят друго място за живот. Но когато спокойните планински гори съвсем намалеят, може да се случи и така, че и последната кукумявка да не може да оцелее и да изчезне.
Малката врабчова кукумявка също е рядък вид, който се среща на много малко места в горите и от нас хората зависи да я опазим, да не позволим да изчезнат горите, където тя живее.

Игра „Да помогнем на совите да си построят гнездо”
Препоръчителен брой участници: 5-18 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 6 бр. ламинирани рисунки на гнездо на пернатонога кукумявка (формат А5), снабдени с въженце за закачане.
Описание на играта: **I етап**. С помощта на ръководителя/ите на групата водачът ограничава територия с периметър около 100 м^2, в която има поне 12 броя иглолистни дървета. Площта за провеждане на играта е така подбрана, че покрай нея или през нея преминава път (това може да бъде черният път от лифтова станция „Голи връх” за х-л „Морени”). Децата се разделят на няколко отбора от по 2-3 играча (не повече от 6 отбора). На всеки отбор се раздава по 1 брой ламинирана рисунка на гнездо на пернатонога кукумявка, снабдена с въженце за закачане в горния край. Целта на всеки отбор е да постави гнездото на кукумявка на подходящо дърво. На децата се разяснява, че дърветата, които се намират непосредствено до пътя не са подходящи за гнезда, тъй като хората и автомобилите, преминаващи по пътя вдигат шум и прогонват птиците. След като всеки отбор постави своето гнездо, водачът минава край всяка ламинирана рисунка и ако има такива, поставени на дърво край пътя, още веднъж обяснява защо тези дървета не са подходящи за совите.
II етап. С помощта на ръководителя/ите на групата водачът отново ограничава територия с периметър около 100 м^2, в която има не повече от 5 броя иглолистни дървета, като поне 4 от дърветата са разположени в непосредствена близост до пътя. На отборите се поставя същата задача като в първия етап. Целта на играта е децата да осъзнаят, че когато няма подходящи местообитания, совите няма къде да живеят и това е основна предпоставка за тяхното изчезване.

Водачът пояснява и факта, че за много горски обитатели ние знаем твърде малко, защото живеят далеч от нас и както совите, например, са активни през нощта. А когато

знаем повече за животните, разбираме по-добре защо трябва да ги пазим – защото те са част от природата, която ни осигурява среда за живот.
Деца, нали си спомняте, че в началото говорихме как планината и природата ни осигуряват водата, която пием, чистия въздух, който дишаме, дървесина, гъби, билки места за почивка и още много други неща. Ето защо ние трябва да пазим както природата, така и всички животни и растения, които се срещат сред нея, тъй като те са взаимно свързани – зависят едни от други. Ако ги нямаше совите, например, тогава мишките в гората биха станали прекалено много, дори биха станали толкова много, че да изядат всички семена на дърветата, а без дървета не би имало чист въздух, който да дишаме.

Подходящи думи и изрази

Сови, дива природа, нощен ловец, грабливи птици, рядък вид.

Допълнителни препоръки

За провеждането на играта „Да помогнем на совите да си построят гнездо” е добре водачът предварително да посети района на лифтова станция „Голи връх” и да подбере подходящи места за провеждане на двата етапа, за да не загуби прекалено много време в избор на места, когато е на терен с групата.

Тема: Тайният свят на баба Меца

Целева група	Деца на възраст 4-6 години	

Основно послание	За да могат да съществуват, дивите животни имат нужда от подходящи условия – убежища, спокойствие, храна.
Място на провеждане	Туристически център „Алеко” – пътеката за с. Бистрица – изкуственото езеро в резерват „Бистришко бранище” – туристически център „Алеко”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	3,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра.
Необходими материали	Пластмасови (или от друг материал) отливки на предна и задна меча лапа в реален размер; 1 бр. ламинирана рисунка (снимка) на майка мечка с малко мече (формат А4); 15-20 бр. ламинирани рисунки на различни неща, с които се храни мечката и други, които не стават за ядене (формат А4); 20 бр. зелени ленти от памучен плат (дължина 25 см, широчина 3-4 см).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Кафява мечка (Ursus arctos)

Описание. Най-едрият бозайник, който се среща в България. Теглото на възрастните мъжки (над 5 години) е между 150 до 250 кг. Дължината на следата от задната лапа на възрастните женски е от 19 до 22 см, а на възрастните мъжки е от 21 до 30 см. Главата е голяма и закръглена с малки уши. Очите са малки. Има слабо зрение и много добро обоняние. Кучешките зъби са добре развити. Лапите са с големи здрави нокти. Цялото тяло е покрито с гъста козина, която най-често е жълто-кафява на цвят и по-рядко тъмна до черна. Маркира дърветата като бели кората им често над 1,5 м от земята.

Хранене. Храната на мечката е различна през сезоните. В България основната храна е растителна (средно около 75%). Съставена е предимно от тревни видове и горски плодове. В началото на пролетта се храни с останки от есенни жълъди, нежни стъбла и корени от тревни и луковични растения в по-ниските райони. Напролет мечката се храни с личинки на насекоми и мравки (често обръща камъни или рови дупки), яде

охотно и месна храна – най-често мърша от умрели през зимата копитни. През пролетта прави опити за активен лов. Малко са мечките, които продължават да търсят жива плячка през цялата година. През лятото предпочита да яде горски плодове, които могат да достигнат до 83% от храната. През лятото и есента мечката се храни активно и с дрян, букови и дъбови жълъди, къпини и малини.

Убежище. Бърлогите са в непристъпни места, обикновено в най-високите части на горския пояс или дори над горната граница на гората. Най-често те са устроени в скали или представляват естествени пещери с дълбочина 2-3 м. Вътре са застлани с трева, мъх, клони и листа (до 25 см дебел слой).

Размножаване. Разгонването е в края на май и през юни, като няколко мечока могат да следват една женска. Бременността трае около 8 месеца. Бременните и майките се зазимяват по-рано, често в края на декември. Малките се раждат през януари, като теглото им е 250-500 гр. Малките мечета излизат от бърлогата през пролетта (обикновено през април), когато тежат 2,5-4 кг. През есента достигат до 25-30 кг и имат размер на задното стъпало 7х5 см. През втората година малките тежат около 45-60 кг, а през третата – 50-90 кг. Малките обикновено остават с майките си около 2 години.

Разпространение. Днес популацията на мечката в България е разделена на две субпопулации:

- ✓ Средна Стара планина – практически изолирана популация, която обитава северните и южните склонове на планината над 800 м н.в. Разпростряна е на около 120 км по протежение на основното било от Златишко-Тетевенския до Еленско-Твърдишкия Балкан.
- ✓ Рило-Родопски масив – среща се от 700 до 1200 м н.в. в Рила, Западните Родопи, Пирин, Славянка. Малка част от тази популация е разположена южно и югозападно от София – Верила, Плана и Витоша.

Мястото на мечката в животинското царство и хранителната верига. Мечката е на върха на хранителната верига. Макар и често хранеща се с растителна храна, тя е хищник, който на практика няма естествени врагове в дивата природа у нас.

Роля в екосистемите. Кафявата мечка е неделима част от естествените екосистеми у нас. Хранейки се с мърша и болни и слаби животни, тя играе ролята на санитар в горите – не позволява разпространението на болести и зарази. Тъй като мечката е енигматичен и лесно разпознаваем вид, който е защитен, осигурява защита и за други видове. Със защитата на вида и неговите местообитания се защитават местата, където живеят и много други редки и застрашени видове животни и растения.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: туристически център „Алеко”, пред х. „Алеко”

На това място, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес сред горите на тази хубава планина. Деца, нали знаете в коя планина се намираме сега? – точно така, сега сме в планината Витоша и се намираме пред х. „Алеко”, откъдето ще започне нашата разходка.

Знаете ли какво ни дава планината, деца? – тя ни осигурява водата, която пием и чистия въздух, който дишаме. Източник е на дървесина, гъби, билки. А също така е място за почивка и разходка. Освен че ни дарява с всички тези неща, планината е и дом на много и различни животни. Точно както нас хората, животните не могат да

живеят без своя дом. А знаете ли и от какво друго имат нужда? – нуждаят се от спокойствие и храна.

Днес ще научим повече за най-големия от всички горски обитатели. Сещате ли се кой е той? – точно така, това е мечката. Кафявата мечка е най-голямото животно, което се среща в нашата страна. Знаете ли, че баба Меца живее и в планината Витоша, където се намираме сега. Само че тя не обича много да се среща с хората и живее далеч от нашите пътища, хижи и хотели – води таен живот сред гъстите гори.

По-късно ще ви разкажа и много интересна история за едно малко мече, родено пак тук – на Витоша, но и за това имаме достатъчно време.

Ще бъдем заедно целия следобед, ще се движим в група. Всеки трябва да следва другарчетата си, така че да не изостане от групата. Ако сте послушни, ще ни остане време и за много интересни игри – ще ви покажа специални мечи игри.

Водачът дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата, за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 25-30 минути от Стартовата точка, сред гората по туристическата пътека за с. Бистрица

Водачът прави почивката след пресичането на голямата морена. На тази спирка водачът цели децата да научат отговорите на следните въпроси: „Къде живее мечката?”, „Колко е голяма?” и „С какво се храни?”.

Водачът обявява 10-15 минутна почивка и след като дава възможност на децата да си отдъхнат малко от ходенето, ги събира около себе си и на разбираем за тях език ги запознава с основни факти от биологията и екологията на вида.

Деца, сега вече се отдалечихме от х. „Алеко”, където винаги има хора, често е шумно, а понякога и мръсно. Такива места не се харесват на баба Меца. Нали казахме, че освен от дом дивите животни имат нужда и от спокойствие. Баба Меца също обича тишината и спокойствието на гъстите гори, ето защо обикновено живее далеч от хората. Тук, където се намираме сега, вече е по-тихо, по-малко хора минават по тази пътека, автомобили не стигат до тук, за да вдигат шум и замърсяват въздуха. Така че това място е такова, което би се понравило на една мечка. Понякога по тази пътечка минават мечки. Както ви казах преди, те не обичат да се срещат с хората и въпреки че минават оттук е голяма рядкост човек да ги срещне. Обикновено мечката, която чува и подушва много по-добре от нас хората, първа усеща присъствието на човека и се скрива навътре в гората. Така хората изобщо не разбират, че тя е била тук преди тях. Макар и много голяма и тежка, като всяко диво животно, мечката умее да се придвижва изключително тихо, за да не бъде открита лесно. Когато си избира подслон (бърлога), за да прекара в сън зимните месеци, отново си подбира тайни и труднодостъпни места, далеч от хората. Можете ли да се досетите откъде аз съм научил/а, че една баба Меца минава оттук, като не съм я виждал/а, защото тя всеки път успява да се скрие?... Често, когато ходи из гората, всяко животно оставя следи. Така прави и мечката. Следите от нейните стъпки по земята могат ясно да се отпечатат в кал или сняг. Така ние, хората можем да разберем, че в района живее мечка, без да сме я виждали.

Водачът предварително е подбрал в района подходящо влажно място с мека почва. Там показва на децата как изглежда отпечатък на стъпка от мечка с помощта на пластмасовите отливки от лапи.

Нали всички виждате колко е голяма стъпката на баба Меца, а знаете ли колко е голяма една възрастна кафява мечка? Може ли някой да предположи? – когато се изправи на задните си крака един голям мечок може да достигне височина 2,5 м. Това е точно толкова високо, колкото са високи стаите в нашите жилища. Значи един мечок, ако се изправи в стаята, главата му ще опре в тавана!
За да порасне толкова голяма и да оцелее в дивата природа една мечка има нужда от достатъчно храна.
Водачът разяснява на децата, че мечките са всеядни животни, т.е. хранят се с всякакъв вид храна, която могат да открият – от боровинките и други горски плодове, през трева, до месо и мърша. И пчелен мед, разбира се, а също и насекоми, корени и много други неща. Обяснява на децата, че през различните сезони мечките се хранят с различни неща – такива храни, които са налични по даденото време на годината. През пролетта мечките се хранят с насекоми (мравки) и мърша на загинали през зимата диви животни, трева и корени. През есента, когато натрупва запаси за зимния сън, мечката изяжда голямо количество боровинки и други горски плодове. Водачът обяснява, че има животни, които се хранят само с други животни, които улавят и убиват – те се наричат хищници. Макар че и мечката понякога убива други животни, за да се нахрани, тя не е типичен хищник, а всеядно животно.
Деца, хайде да изиграем една меча игра. Искате ли? Аз ще ви обясня как се играе играта и после заедно ще се забавляваме.

Игра „Да нахраним баба Меца”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: ламинирани рисунки на различни неща, с които се храни мечката (боровинки, горски ягоди, малини, трева, мравки, корени, умряло животно, гъби, горски мед и др.); ламинирани рисунки на неща, които не стават за ядене (камъчета, сухи клони, фотоапарат, шишарки, опаковка от вафла и др.).
Описание на играта: водачът събира децата и с помощта на ръководителя/ите на групата ги разделя на отбори. Препоръчителният брой на деца в отбор е от 3 до 5. Децата се разделят на 2, 3 или 4 отбора в зависимост от общия им брой. Играта е тип викторина. Водачът задава въпроси, а децата отговарят. Водачът задава последователно по един въпрос на всеки отбор и съответно трябва да получи отговор. При верен отговор отборът получава една точка. Победил е отборът с най-много точки в края на играта. Въпросите трябва да бъдат прости и ясни, както и да са свързани с храната на мечката, например: *„Баба Меца храни ли се с горски ягоди?”* или *„Яде ли баба Меца камъчета?”*. За по-доброто онагледяване на резултатите водачът може да поставя пред всеки отбор, спечелил точка, по една ламинирана картинка с нещо, което става за храна на мечката. Така накрая отборът събрал най-много храна ще успее да нахрани най-добре своята мечка и е победител в играта.
След края на играта, водачът прави кратка обиколка с децата сред гората наоколо. Заедно се опитват да намерят боровинки, гъби и други неща, с които се храни мечката. Така децата ще придобият по-реална представа как изглежда любимата храна на мечката. Разяснява на децата, че за да се нахрани с горски плодове и гъби една, тежаща повече от 200 кг мечка има нужда от много големи количества и че изобщо изхранването на една мечка не е никак лесна задача.

Спирка 2: 10-15 минути от Спирка 1, на полянката при разклона на туристическата пътека за х. „Погледец”

Вече разбрахме колко са големи възрастните мечки – най-големите животни, които се срещат в нашите гори. А колко ли са размерите на малките мечета? Когато се раждат, малките мечета тежат едва 200-300 грама. Малко по-големи са от малко коте. Съвсем малки в сравнение с огромните им родители. Малките мечета се раждат в зимната бърлога на майката, обикновено в края на месец януари, в средата на зимата, когато планината е покрита със сняг и е много студено. В мечата бърлога обаче е топло и уютно. Мечките избират места за бърлоги далеч от хората, най-често високо в планината сред непристъпни скали или наистина гъсти и непроходими гори. Често това е малка пещера с тесен вход, където мечката прекарва най-суровите зимни месеци. Майката мечка застила бърлогата с клонки и треви, така че да е по-удобна и топла. След като майката роди своите малки, те остават в зимното си убежище поне още около месец. През това време малките се хранят в майчино мляко, също като нас хората. Така порастват достатъчно, за да могат да се движат, когато дойде време да излязат навън. С настъпването на пролетта малките мечета и майка им напускат своята бърлога. Тогава те са не много по-големи от едър домашен котарак (тежат 3-4 кг) и им предстои да научат много неща, за да могат сами да оцеляват сред дивата природа. В този период малките мечета са изключително симпатични, любопитни са и прекарват голяма част от времето си в игра.

Водачът разказва, че за да придобият всички необходими умения да живеят сами сред дивата природа, малките мечета остават с майките си почти две години. За това време те почти достигат размерите на възрастите мечки. Майката има грижата не само да изхрани своето потомство, но и да предпази малките мечета от дебнещите наоколо опасности. Тя трябва и да ги научи къде и кога да си намират храна.

Спирка 3: 10-15 минути от Спирка 2, покрай изкуственото езеро на юг от пътеката

Историята на мечето Дамян

Деца, слушайте сега да ви разкажа историята на малкото мече Дамян, родено само на няколко километра оттук, сред гъстите гори на Витоша.

Мече-сираче уловено в капан

През месец април 2009 г. (преди ... години) в непосредствена близост до парк „Витоша” е уловено едногодишно мече. Докато обикаля в търсене на храна в късните часове на вечерта, то попада случайно в един от поставените капани за лисици край птицеферма. Изненадващо мечето е само. Обикновено малките мечета се движат с майките си докато навършат пълни две години. Така майката има възможност да ги подготви за трудния живот в дивата природа, да се грижи за тях и ги предпазва от опасности, както вече си говорихме. А нашето мече е само на годинка. По всичко личи, че мъникът е бил сам, когато се е хванал в капана. Ако майката е била наоколо, тя неминуемо би се притекла на помощ на своето малко, при което би оставила следи в тревата и меката почва наоколо, но такива не са открити.

Бракониерство

Най-вероятно майката на малкия Дамян е била убита от бракониери. Бракониери наричаме хората, които убиват диви животни. Бракониерите не са ловци. Ловците ходят на лов само когато е разрешено и убиват само някои животни. Бракониерите често убиват животните, без да мислят дали това е разрешено или не – те не са добри хора. Те могат да застрелят една мечка само за да се похвалят с това, без да

мислят, че едно малко мече може да остане без майка. На много места в България, заради бракониерите-убийци има все по-малко диви животни.

Спасено

Но да се върнем при нашето мече. Да видим какво се случва с него, че го оставихме хванато за предното краче в страшния капан в тъмната нощ.

На сутринта, когато разбират какво се е случило през нощта, собствениците на птицефермата веднага викат на помощ специалисти. След като мечето е освободено от капана, му е прегледано крачето. За щастие мъничето не е наранено от капана – притиснатата му предна лява лапа е само охлузена, без тежки наранявания. Малкото мече получава своето име – Дамян и специално устройство за проследяване на точното му местоположение по всяко време. Това означава, че където и да отиде мечето, това устройство изпраща сигнал до хората, които са го поставили и те знаят къде точно се намира нашият Дамян. По този начин малкият мечок е под непрекъснат контрол и ако нещо му се случи може да му се помогне. След това мечето е освободено и отново поема свободно по своя път.

В търсене на нов дом

Уплашен от улавянето, веднага след като е освободен Дамян се втурва да открие потайни места далеч от хората. В търсене на сигурно място само за един ден мечето изминава повече от 10 км (водачът прави подходящо за групата сравнение като например – все едно да прекоси половин София). *Малкият Дамян трябва да си намери подходящо място за нов дом, което не само да бъде далеч от хората, но и да осигурява достатъчно храна за една мечка. За да открие подходящо място, Дамян е принуден да обходи три планини – Витоша, Плана и Лозенска. След като месеци наред мечето обикаля планини и гори, накрая намира своето убежище отново тук, на Витоша, недалеч от мястото, където е родено.*

Макар и без майка, малкият Дамян успява сам да се справи с трудния живот в дивите гори. Сам се научава на нещата, на които майка му не е успяла да го научи – къде да се крие, къде да си намира храна. Това е една истинска и интересна история. Трябва да знаем и да помним, че и от нас хората зависи тя да има щастлив край за Дамян, както и за другите мечета и диви животни. Но понеже вече трябва да тръгваме, че ни предстои път обратно към автобуса, нека потегляме! А когато направим следващата почивка, ще ви разкажа как точно можем да помогнем на дивите животни.

Спирка 4: 30 минути от Спирка 3, по пътя на връщане, на излизане от резерват „Бистришко бранище”

Групата спира край беседката, която се намира под седалковия лифт.

Големият Дамян

Деца, нали си спомняте историята на малкия Дамян. Аз не ви разказах края й. Искате ли да разберете какво се случва сега с нашето мече. То вече не е малко мече, а истински голям мечок.

Знаете ли, че миналата година/преди ... години (лятото на 2010 г.) *Дамян беше сниман на специално поставени от нас камери за диви животни* (водачът може да покаже на децата една снимка от фотокапана в резерват „Бистришко бранище”). *Ето как ние разбрахме, че всичко с него е наред и успява да се справи със суровия живот в планината.*

Сега вече голям, Дамян продължава да живее тук наоколо и от всички нас зависи да оставим, както на него така и на другите мечки, достатъчно място, където да имат

спокойствие и храна. Помня, че ви обещах и да ви обясня какво трябва да направим, за да се погрижим за всички диви животни.
Водачът разказва, че когато ние хората строим нови пътища, къщи, ски писти, унищожаваме горите, където мечките живеят. Така постепенно за дивите животни остава все по-малко място. Заради шума и замърсяването, те не смеят да живеят заедно с нас. Сред нашите асфалтови пътища и сгради не могат да намерят храна, така че са принудени да се оттеглят в малкото оставащи гори, за да оцелеят. Това, което ние можем и трябва да направим е да оставим и достатъчно места, където дивите животни могат да живеят. Не трябва да унищожаваме горите и планините, не трябва да искаме навсякъде да стигнем с автомобил, когато можем да се разходим без да плашим толкова много дивите животни и т.н.
Я да видим сега, имате ли сили за още една игра, деца?
Водачът дава указания за играта „Къде са мечките?”.

Игра „Къде са мечките?”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 20 бр. зелени ленти от памучен плат (дължина 25 см, широчина 3-4 см); 8-9 броя ламинирани рисунки на различни неща, с които се храни мечката (боровинки, горски ягоди, малини, трева, мравки, корени, умряло животно, гъби, горски мед и др.).
Описание на играта: част от децата са в ролята на „мечки” и си търсят убежища, друга част от децата са в ролята на „дървета”. Децата „дървета” държат в ръцете си зелени ленти, за да се отличават.
I етап. С помощта на ръководителя/ите на групата водачът ограничава територия с периметър около 100 м^2, в която 2/3 от децата са в ролята на „дървета”, останалата 1/3 са „мечки”. Водачът разхвърля на произволни места в ограничената територия ламинираните рисунки с храна. След даване на сигнал за начало на играта, целта на мечките е да съберат 3 броя зелени ленти, като ги издърпват от ръцете на децата „дървета” (които дават лентите, без да се съпротивляват) и 1 брой ламинирана рисунка с храна. Всеки, които не успее да събере 3 ленти и 1 брой рисунка с храна е „мечка”, която не е намерила подходящо място за живот.
II етап. С помощта на ръководителя/ите на групата водачът отново ограничава територия с периметър около 100 м^2. Сега площта за игра е така разположена, че половината попада върху ски писта „Витошко лале”. Водачът обяснява, на децата, че това е ски писта, няма дървета и не е подходящо място за мечките и много други диви животни. Този път 1/3 от децата са в ролята на „дървета”, а останалите 2/3 са „мечки”, които имат същата задача като в първия етап. Този път много от „мечките” остават, без да намерят подходящи места и храна.
След края на играта, водачът разяснява защо след построяването на ски пистите и сградите, мечките избягват района на туристически център „Алеко” и са се преместили към по-спокойните места в резерват „Бистришко бранище”. За да могат да съществуват дивите животни, те имат нужда от спокойствие, убежища и храна. Ние хората често им отнемаме тези неща.
Целта на играта е децата да осъзнаят, че когато няма подходящи местообитания, мечките няма къде да живеят и това е основна предпоставка за тяхното изчезване, затова и кафявата мечка е рядък вид. Водачът разяснява, какво означава рядък вид.

Подходящи думи и изрази

Кафява мечка, баба Меца, дива природа, гъсти планински гори, всеядно животно, убежища, спокойствие, рядък вид.

Допълнителни препоръки

Няма.

Тема: Влечуги високо в планината

Целева група	Деца на възраст 7-10 години	

Основно послание	Всички животни имат своето място в природата и са важна част от нея.
Място на провеждане	Туристически център „Алеко” – лифтова станция „Голи връх” – разклона за х. „Бор” – туристически център „Алеко”
Препоръчително време за провеждане	15 юни – 31 август
Продължителност	3 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра.
Необходими материали	5 бр. ламинирани рисунки (снимки) на усойница, медянка, живороден гущер, степна усойница и каменарка (формат А4); 1 бр. превръзка за очи; 10 бр. топчета за тенис (или за тенис на маса).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, удобни обувки, храна и вода.

Информационен блок

Клас Влечуги (Reptiles)

Влечугите са клас гръбначни животни, тялото на които е покрито с люспи. Размерите им варират от няколко сантиметра (при гекона) до 6 м и маса над 1000 кг при соленоводния крокодил. Най-старите известни следи от влечуги са отпечатъци от стъпки във фосилни пластове в Нова Скотия на възраст 315 милиона години. Съвременните влечуги се делят на 4 разреда, представители на два от тях се срещат и в у нас. Единият е разред костенурки (от общо около 300 вида, 4 се срещат и в България). Вторият е разред люспести (включва змии и гущери – общо около 7900 вида, като в България се срещат 15 вида змии и 13 вида гущери). Два вида змии (степна усойница и аспида) не са наблюдавани от 30-те години на XX в. и се смятат за изчезнали от България, а от 2 вида морски костенурки (зелена морска костенурка и карета) са намирани само отделни екземпляри, случайно навлезли в Черно море през Босфора.

Активността на влечугите силно зависи от температурата на околната среда, ето защо те са активни само в един определен температурен диапазон. Всички видове, които се срещат в България, изпадат в хибернация през най-студените месеци от годината. Продължителността на хибернацията зависи от конкретните температурни условия и съответно е свързана с надморската височина. Влечугите имат различна активност през

денонощието в зависимост от температурния им оптимум. През студените часове на деня и преди залез се пекат на слънце като използват слънчевите лъчи, за да повишат температурата на тялото си. Големите горещини прекарват на сянка, във водата или в укрития. Всички влечуги реагират при резките промени в метеорологичната обстановка. Те се укриват в убежищата си още преди да е започнала буря и ги напускат едва когато времето се е стабилизирало. Силните ветрове също ограничават активността на повечето видове.

Хранене. По-голямата част от влечугите в България са хищници, които се хранят най-вече с различни безгръбначни животни. Сухоземните костенурки са предимно растителноядни, а водните костенурки, въпреки че са хищници, приемат и растителна храна. Повечето гущери нападат всякакви дребни животни с подходящи размери. При змиите е характерна известна специализация към храната. Плячката често се поглъща докато е още жива. Отровните змии убиват плячката си с инжектиране на отрова, големият стрелец и кощерицата – чрез притискане, а гущерите убиват по-едрите насекоми чрез захапване и удряне в земята. Повечето видове влечуги атакуват и захапват плячката.

Убежище. Срещат се по сипеи, каменисти склонове, по краищата на горите и други, както и във влажни местности, като мочурища и край потоци, езера и вирове. Често се крият под камъни, пънове, във вече изкопани дупки на гризачи, или самостоятелно прокопани тунели.

Размножаване. Повечето влечуги снасят яйца. Съществуват яйцеживораждащи видове, а други са същински живораждащи. Най-често се срещат влечугите, които се размножават чрез отлагането на яйца. В България пример за яйцеживораждащо влечуго е живородният гущер. Повечето видове влечуги след яйцеотлагането не полагат грижи за потомството.

Разпространение. Разпространени на всички континенти, с изключение на Антарктида, като най-голямо разпространение имат в тропиците и субтропиците. В България са разпространени повсеместно – от морското равнище до най-високите части на българските планини. Различните видове се срещат до определена надморска височина. Например костенурки рядко се срещат над 1200 м н.в., докато усойницата се наблюдава предимно във високите планини и почти не се среща в равнините.

Мястото на влечугите в хранителната верига и роля в екосистемите. Влечугите са важно междинно звено в хранителната верига. Те служат за храна на много хищници. С тях се хранят, както други влечуги, така и много видове хищни птици (скален орел, ярел змияр, ястреб, различни сови), дребни и едри бозайници (таралеж, различни видове порове, дива котка) и много други.

Заплахи и опазване. Едно на всеки пет влечуги в Европа е застрашено поради заплаха от изчезване на естествените му местообитания. Около 42% от популациите на влечугите имат намаляващи популации и все повече видове влизат в регистрите като застрашени.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: Туристически център „Алеко”, пред х. „Алеко”

На това място, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте деца! Аз се казвам ... и днес ще се разходим заедно в планината, за да научим много нови неща за нея и нейните обитатели. Нали знаете в коя планина се

намираме сега? Точно така, а тъй като Витоша е защитена територия, в момента се намираме и в Природен парк „Витоша”. Знаете ли кой е най-високият връх на Витоша? – да, това е Черни връх и е висок 2290 метра. Водачът показва с ръка посоката, в която се намира Черни връх. *Днес нашата разходка ще тръгне по пътя, който води към Черни връх. Няма да се изкачим чак до него, обаче по пътя ще ви разкажа интересни неща за животните, които населяват планината. Заедно ще се опитаме да открием някои от влечугите, които живеят тук, на Витоша. По време на разходката ще научите още много интересни неща за влечугите – за техния начин на живот и поведението им и ще разберете, че те имат много важна роля в природата.*
Витоша е една от големите български планини и много хора идват тук, за да могат да се насладят на спокойствието и освежаващата сила на природата. Планината е много важна за нас, защото благодарение на нея имаме чист въздух и място за разходка и отдих. От планините извират много реки, а в тях живеят много растения и животни. Планината Витоша е и дом на много влечуги, а ние днес сме им дошли на гости, за да ги видим и да научим интересни неща за тях. Тъй като ние сме на гости не бива да ги притесняваме твърде много, защото те се страхуват от нас. Затова, деца, запомнете добре, ако някой от вас види някое влечуго и особено змия, не бива да го пипа или да се приближава близо до него, защото някои от тях може да се изплашат и дори да ви ухапят от страх. Но ще видите също, че въпреки страха, който хората изпитват от влечугите, те не са лоши животни, които искат да ви ухапят или наранят, а просто искат да си живеят спокойно, необезпокоявани от нас. Дори, когато някой случайно ги забележи и те разберат това, биха предпочели веднага да се скрият и избягат в гъсталака, вместо да нападнат.
И така, деца, нека повторим. Влечугите опасни за хората животни ли са? (децата отговарят) *А трябва ли да приближаваме или плашим влечугите?* (децата пак отговарят) *Правилно, деца, точно така трябва да се държим, когато сме сред животните в планината – не трябва да ги безпокоим и плашим. Следващите 3 часа ще ходим заедно и трябва се движим в група. Всеки трябва да следва другарчетата си, така че да не изостане от групата. Ако сте послушни, ще ни остане време и за игри – ще ви покажа и такива, които са специално за влечуги.*
Водачът дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 20 минути след х. „Алеко”, след големия мост, пресичащ морените преди лифтова станция „Голи връх”

Деца, обещах да ви разкажа за влечугите. Знаете ли какви животни са те? Влечугите са гръбначни животни, защото също като нас имат гръбначен стълб. Много лесно се разпознават по това, че обикновено имат люспи по тялото, които им служат, за да предпазват кожата от нараняване. Освен това, повечето от тях имат по четири крака, като повечето животни, но понякога, както е при змиите, те са без крака и се придвижват чрез пълзене.
Интересното при влечугите е, че те са животни с непостоянна телесна температура. Това означава, че не произвеждат достатъчно топлина, за да могат да си затоплят тялото, а вместо това разчитат на топлината от околната среда. Това става например чрез придвижване към сенчести места, където се пазят от силни горещини. Когато им е студено пък се припичат на слънце, където събират топлина. Така, когато искат да им стане по-топло, просто отиват на слънце, а когато искат да се охладят – отиват на сянка.

Деца, знаете ли, че крокодилите също са влечуги. Ако си представите динозаврите ще видите, че крокодилите много приличат на някои от тях. Всъщност може да се каже, че крокодилите са вид динозаври, които са оцелели до наши дни. Те също са живели много отдавна, но за разлика от другите гигантски влечуги са се запазили и до днес. В България нямаме крокодили и алигатори, но имаме представители на влечугите, които също са живели още по времето на динозаврите. Можете ли да се сетите кои са тези животни? (децата предполагат) *Това са костенурките. На територията на нашата страна се срещат 4 вида костенурки. Две от костенурките са сухоземни, а другите две живеят във водата. Въпреки че влечугите дишат въздух от атмосферата, също като нас, някои могат да живеят и във водата, само че трябва да се подават от време на време над повърхността, за да си поемат въздух. Тук, на такава височина, обаче, е много високо за костенурки. Те обичат да им е по-топло, а зимите тук са много сурови и те няма да могат да ги преживеят. Ето защо тук, високо в планината няма костенурки, но има други представители на влечугите. Сега ще се поразходим още малко – ще се опитаме да открием някои от тях преди да спрем отново и да ви разкажа повече за влечугите, които могат да живеят там , където е по-студено (високо в планината).*

Спирка 2: 20 минути след Спирка 1 на разширението, където пътят прави завой наляво, 150 м след лифтова станция „Голи връх”

Водачът обявява 10-15 минутна почивка и след като дава възможност на децата да си отдъхнат малко от ходенето, ги събира около себе си и на разбираем за тях език ги запознава с основни факти от биологията и екологията на влечугите.

Освен древните крокодили и костенурки има и още две големи групи влечуги, които се срещат високо в планината и могат да издържат на много по-студено. Те не са толкова стари по произход, но са много по-разнообразни като видове и се срещат почти във всички части на нашата планета Земя. Това са змиите и гущерите. Вероятността да видим някое от тях, когато излезем на разходка в природата е по-голяма, от тази да видим костенурка. В има България 32 вида влечуги. Освен четирите вида костенурки, за които ви казах, имаме 15 вида змии и 13 вида гущери. Както виждате, основни представители на влечугите в България са змиите и гущерите.

У нас се срещат четири вида отровни змии. Но реално опасни са само пепелянката и усойницата.

Водачът показва ламинираните снимки на пепелянка и усойница.

Пепелянката предпочита по-ниските ливади, докато тук, във високите части на планината, най-често се среща усойницата. Именно усойницата е и най-широко разпространената отровна змия в Европа. Освен това е едно от най-устойчивите на студ влечуги в света. Виждате ли на снимката нейната окраска? – може да я познаете по тези тъмни ромбовидни петна или зигзагообразна ивица по гърба, които ги има само при нейната окраска. На Балканския полуостров усойницата е останала още от времето на последната ледникова епоха. Освен на Витоша, можем да я видим и по другите наши планини – тя може да живее нависоко, почти до върховете им. Усойницата обича сипеите и каменистите склонове, но често може да се види по краищата на горите. Тя излиза да си търси храна главно през деня. Храни се с гризачи, гущери, жаби, а понякога и с малки птици и яйца.

Усойницата издържа на студ, но въпреки това, както останалите змии, тя прекарва зимата в зимен сън. По този начин повечето от влечугите преживяват студените зимни месеци. Те си изграждат леговище някъде в закътано място и там изпадат в

дълбок зимен сън. Най-често зимните леговища са разположени под камъни, в скални процепи или представляват недълбоки дупки в почвата. По принцип усойницата не е агресивна, дори по-скоро е страхлива и хапе, само тогава когато се чувства застрашена. Много от ухапванията са след като човек е настъпил змията. Ако усети опасност, усойницата се укрива, а когато опасността отмине, често се връща на същото място. Когато се почувства заплашена, предната част на тялото се извива в S-образна форма. Така змията се приготвя за нападение. Понякога усойниците показват присъствието си със силно и постоянно съскане. Често такива съскащи звуци издават бременните женски.

Водачът обяснява за ухапванията от отровни змии.

Ние хората много се плашим от отровните змии. Въпреки че ухапванията от усойници на хора и домашни животни са относително чести, смъртните случаи са изключително редки. Това е така, защото при ухапване в тялото на жертвата попада съвсем малко количество от змийската отрова. Затова ухапването рядко е смъртоносно. От Освобождението на България до наши дни са известни само няколко смъртни случая, като последният е бил отдавна – през 1975 г. Виждате ли, че усойниците не са толкова смъртоносни, колкото хората предполагат. Всъщност точно обратното. Поради лошата си слава, много змии биват убивани, без да са направили нещо лошо или да са се опитвали да ухапят някого. Така ние, хората, сме много по-смъртоносни от змиите.

Има една змия, която не е отровна, но много прилича по цветове на окраската на усойницата – върху гърба си има подобни неправилни тъмни петна. Поради това много неопитни хора я бъркат с усойницата и неоправдано я смятат за опасна. Тази змия е медянката. За разлика от усойницата, медянката предпочита горите, които се намират в близост до скалисти местности и сипеи. Често се среща и на по-голяма надморска височина, както е тук. Ловува през деня и се храни главно с гущери. Когато станат по-едри, започват да ядат гризачи, жаби и дори малките на птици. Въпреки че не е отровна, при опит за улавяне се защитава, като съска и се опитва да хапе. Затова деца, независимо дали една змия е отровна или не, никога не се опитвайте да я хващате. За да се защити, тя може да ви ухапе! Ако не закачаме влечугите, те биха предпочели да си тръгнат и не биха ни нападнали.

Деца, знаете ли, че има два вида змии, които не са виждани вече почти 100 години и се смятат за изчезнали в България. Това са степната усойница и аспидата. Тези две змии са били типични представители на високопланинските влечуги и са се срещали точно на такива места, като това тук, където има висока трева, камъни за препичане и дупки на гризачи за храна.

Водачът показва ламинираните снимки на степна усойница и аспида. После запознава накратко децата с двата вида.

Степната усойница е наричана също остромуцунеста усойница. Все още се среща във високите равнини на някои от планините в Европа и част от Азия. Тя е почти същата на дължина, като другата усойница, за която ви разказах. Различава се от нея само по по-тясната вълнообразна ивица на гърба и по-мъничката, ниско разположена ноздра, която придава на главата леко заострен вид, а оттам идва и името ѝ – остромоцунеста.

Другата изчезнала от България змия е аспидата, или както я наричат още – каменарка. Тя е планинска змия, която се среща дори на повече от 2600 м надморска височина. Това е колкото някои от най-високите български върхове. Предпочита топлите места и обитава една и съща територия през целия си живот, обикновено на сухи каменисти склонове или открити планински ливади. Тя също спи зимен сън като се скрива в скални процепи, пещери или подземни кухини. В момента каменарки

са останали предимно в западна Европа, основно в планините Алпи и Пиринеи. Извън тези места е откривана поединично в различни части на Източна Европа.
И двете змии се хранят основно с гущери, дребни гризачи, едри насекоми. По-рядко ядат жаби и малки на птици. Въпреки че са отровни видове, няма известни смъртни случаи на хора, настъпили в резултат на ухапване от някоя от тях.
Водачът дава кратка почивка от около 5 мин. и насочва вниманието на децата към темата за „менюто” на змиите.
Както виждате, змиите са хищници. За да могат да оцелеят, те трябва да ловуват и да се хранят с други животни. Това обаче не винаги е толкова лесно. Ако искате сега, може да изиграем една игра, в която ще трябва да бъдете в ролята на гладни влечуги. Дори след като са намерили нещо за ядене, влечугите често трябва да се промъкват незабелязано, или да използват хитрост, за да могат да се нахранят. Точно такава е и нашата следваща игра.

Игра „Намери си храна, за да оцелееш”
Препоръчителен брой участници: 3-15 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: една превръзка за очи, 10 бр. топчета за тенис, или тенис на маса (ако няма топчета, може да се съберат еднакви по големина камъчета).
Описание на играта: птица трябва да пази яйцата си от влечугите, които се опитват да ги откраднат, за да се нахранят. „Птицата” е едно от децата, което е с вързани очи, а „яйцата” са топчетата за тенис. Детето, което ще бъде птицата, сяда на земята. Около него се нареждат равномерно в кръг топчетата. „Птицата” има право да огледа добре къде са сложени „яйцата. След това очите на детето, което ще играе птица, се връзват с превръзка. Останалите деца играят „влечугите”, които се опитват да му вземат яйцата, за да се нахранят. Те трябва да се промъкват тихо, без „птицата” да ги усети и да си вземат по някое от яйцата (но не повече от едно наведнъж). Ако „птицата” докосне или хване „влечугото”, то трябва да се отдръпне, без да взима нищо. Едновременно могат да се промъкват най-много по две „влечуги”, като децата трябва да се промъкват тихо, нямат право да тичат или викат. Детето, което играе птицата, няма право да си размахва постоянно ръцете, а трябва да се опита да усети от коя страна идва опасността. След като яйцата бъдат откраднати, някое от другите деца сяда да бъде „птица”.

Спирка 3: 10 минути след Спирка 2, на разклона за хижа „Бор”

Водачът спира групата на място, на което има достатъчно пространство, за да може да се проведе следващата игра. Тук той разказва на децата за хранителната верига в природата и значението на змиите, като част от нея. Обяснява и за защитните механизми при змиите – мимикрия.
Въпреки че повечето от влечугите са хищници, много от тях служат за храна на други хищници. Те се опитват да се защитят по няколко основни начина. Най-честата форма на защита е отклоняване на спречквания и бягство. При първите признаци на опасност, повечето змии и гущери се скриват под земята, а други влечуги като водните костенурки и крокодилите, се гмуркат надълбоко. Така, в повечето случаи, когато видим змия, тя просто ще се опита да избяга от нас.
Влечугите могат да отклонят нападатели чрез маскиране – използване на шарки които са близки до тези на околната среда и чрез тях животните се сливат със заобикалящата ги природа. Обикновено цветовете на окраските са различните нюанси на сивото, зеленото и кафявото. Така, дори да сме чули, че около нас има влечуго, има голяма вероятност да не успеем да го видим.

Ако опасността е изненадваща или неприятелят е настоятелен, тогава някои влечуги като крокодилите, костенурките, някои гущери и змиите съскат силно с надеждата да отблъснат врага. Гърмящите змии тръскат върха на опашката си, при което се чуват серии от тракания. Ако всичко това не помага, то различните видове използват допълнителни защитни стратегии. Повечето от българските змии, подобно на кобрите, за да изглеждат по-страшни се изправят надигайки главата си. Така те се надяват да изплашат натрапника и той да се откаже да се занимава с тях.
Тук, в България влечугите не са така опасни, както някои свои роднини по света. Змиите в някои райони на Азия и Южна Америка могат да достигнат гигантски размери.
Водачът представя на децата любопитни факти за змиите.
Деца, знаете ли колко е дълга най-дългата змия в света? Това е анакондата – достига дължина до 11 метра и се среща в Южна Америка. Тази дължина е равна на три леки коли спрели една зад друга. Друга гигантска змия е мрежестият питон. Той живее в Индонезия и Филипините и достига 6,50 метра, а рекордната дължина на един екземпляр, видян през 1912 година, е цели 10 метра.
А искате ли да разберете колко дълги стават най-големите отровни змии в света?
Почти колкото мрежестия питон. Най-дългата отровна змия в света е кралската кобра и може да достигне дължина от 5,40 м. Ако се замислим, тази змия е по-дълга дори от повечето крокодили. Кралската кобра се движи както останалите змии – с тяло изцяло на земята, но когато е застрашена може да се изправя. Имайки предвид гигантските ѝ размери, когато се изправи кралска кобра може да издигне главата си на 1,8 метра височина, което е ръстът на един възрастен човек. Въпреки че са толкова големи, това не значи, че имат най-големите зъби. Змията, притежаваща най-внушителните на дължина зъби, е габонската отровница. Дължината на отровните зъби на този вид змия може да достигне до 5 см! Водачът онагледява пред децата колко е 5 см, показвайки малкия пръст на ръката си. *Поради размера на зъбите и големината на отровните жлези тези змии имат голямо количество отрова и ухапването би било много неприятно.*
Всъщност най-опасни са не тези, които са най-дълги или имат най-големи зъби, а тези, които освен силна отрова имат и добра маскировъчна окраска. Това прави вероятността да не ги видим по-голяма, затова е по-вероятно и да я настъпим, без да искаме и да ни ухапят. Така например има една змия, която идеално се слива с цвета на земята. Това е пясъчната ефа, която е разпространена в Африка и Индия. Обикновено, когато някоя локва пресъхне, тя се заравя в тинята и става напълно незабележима. Това е причината много хора да я настъпват без да искат. Така въпреки че не е най-отровната, тя е убила повече хора, от който и да е друг вид отровна змия. Вече научихме, че някои влечуги по света са сред най-отровните животни. Но, както вече ви казах, отровата на змиите в България не е толкова силна и много рядко може да убие човек. Все пак не трябва да ги притесняваме и плашим. Не е добра идея да се опитваме да ги пипаме.
Водачът събира децата и им предлага да изиграят една игра, свързана с убежищата на влечугите.
Сега ще ви разкажа за „дома” на влечугите. Обикновено през деня змиите и другите влечуги си почиват някъде на слънце или на сянка. Когато спят и най-вече през зимата, те имат нужда от хубаво убежище. Така преди да заспят зимен сън всички влечуги си приготвят леговището, в което ще зимуват. Деца, искате ли да се опитаме да изиграем една игра, в която ще направим колкото се може по-хубави убежища за зимуване на влечугите?

Игра „Построй убежище на влечуго”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 20 - 30 минути
Описание на играта: целта е всяко от децата да се опита да построи зимно убежище за влечугите. Тъй като са студенокръвни, за да запазят телесната си температура през зимата, влечугите се нуждаят от закътани места, където да презимуват. Задачата на децата е да създадат подобно място – „зимен дом”. Обикновено леговищата са в дупки в земята, но не е нужно децата да го правят в дупка. Най-добре е леговището да се оформи от струпани камъни, мъхове, постлани треви, сплетени клони, както и други природни материали. Печели най-добре направеното зимно убежище.

Спирка 4: около 20 минути след Спирка 3

Водачът спира на подходящо място, на което могат да се съберат децата около него.
Сега ще ви запозная с един високопланински представител на гущерите в България, живеещ само по високите планини – от 1300 до 2900 м. Това е един много рядък вид и се среща и тук на Витоша. Освен на Витоша е установен още само в Рила, Родопите и Централна Стара планина. А сега ще ви кажа и кой е той. Това е живородният гущер.
Обикновено влечугите, за да оставят потомство, си снасят яйца, които заравят в земята. Живородният гущер, обаче не снася яйца, а е живораждащ. Тази негова биологична особеност е едно приспособление към средата, която обитава. Във високите части на планините температурата, дори през летните месеци, е доста ниска през нощта, а освен това се мени често. Всичко това може да попречи на развитието на яйцата във външната среда. Ето защо живородният гущер се е приспособил да не снася яйца, а да ражда малките си живи. Живородният гущер, наречен още планински гущер, се среща най-често сред влажни планински ливади и горски полянки, където, както всички влечуги, обича да се припича на слънце. Той е активен денем, а нощем се крие в изоставената дупка на някой гризач, а понякога и под кората на пънове и сухи дървета. Храни се с различни безгръбначни животни. Обича да похапва различни насекоми, паяци, охлюви и дъждовни червеи. Интересното е, че не ги търси само по земята, а често се катери и по стъблата на дърветата.
Деца, надявам се, че ви беше интересно днес по време на нашата разходка в ПП „Витоша”. Научихме много нови неща за влечугите, които живеят тук в планината (а и по света) и вече знаем, че всички животни имат своето място в природата и са важна част от нея. Това важи и за гущерите и змиите, те не са вредни животни, както някои хора погрешно мислят.

Подходящи думи и изрази

Полезни за природата, предпочитат да избягат, зимен сън, убежища, спокойствие, рядък вид.

Допълнителни препоръки

Добре е водачът да съобрази обема на информацията с интереса и възможностите на децата да възприемат нова информация, особено за по-малките от целевата група (7-8-годишни).

Тема: Задружното семейство – дивите кози

Целева група	Деца на възраст 7-10 години	

Основно послание	Различните животни имат различни приспособления, които им помагат да оцелеят сред дивата природа.
Място на провеждане	Туристически център „Алеко” – х. „Физкултурник” – туристически център „Алеко”
Препоръчително време за провеждане	20 юни – 15 октомври
Продължителност	4 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, ролева игра, асоциативна игра.
Необходими материали	1 скица на Витоша; минимум 2 бр. бинокли; 1 бр. ламинирана рисунка (снимка) на майка дива коза с яре (формат А4); 30 бр. картонени карти (12х10 см) за играта „Да оцелееш във високата планина”; 1 топка.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Дива коза (Rupicapra rupicapra)

Описание. В България се среща балканската дива коза (*Rupicapra rupicapra balcanica*, Bolkay, 1925). Този подвид дива коза обитава само Балканския полуостров. Дивите кози са копитни животни, представители на семейство кухороги. Това означава, че рогата им са постоянни и не опадат, а нарастват през целия им живот. Рога имат както мъжките, така и женските. Козината през лятото е къса и гладка, а на цвят е светлокафява или червеникавокафява. През зимата тя става тъмнокафява, по-гъста и дълга. Челюстите, бузите и носът са бели, а от окото до муцуната преминава черна ивица. Средната дължина на тялото е 110-135 см, а теглото – 35-50 кг (мъжкия) и 30-42 кг (женската). Продължителността на живота при женските е 21-24 години, при мъжките – 15-18 години.

Хранене. Козата проявява известна селективност спрямо храната. През пролетта и лятото диетата е основно от тревни видове (средно 62%). Използва интензивно оскъдната растителност на бедни, скалисти, стръмни терени. Храни се и с треви, съдържащи токсични алкалоиди (чемерика и др.). Иглолистни, като клек, обикновен смърч и обикновена ела се срещат целогодишно в диетата ѝ с общо около 4%. Дивите кози се хранят с клек, въпреки неблагоприятните му механични свойства, дори и в

периодите с изобилна вегетация на тревни видове. Концентрирането на диви кози зависи много и от наличието на храна. Районите с предпочитана храна през различните сезони са и местата, където стадата се задържат най-продължително през съответния период. През летните месеци дървесната и храстова растителност е представена с по-ниски проценти в диетата на дивата коза, но процентът й се увеличава през зимата.

Убежище. Дивите кози обикновено намират укритие в скални комплекси, труднодостъпни за хищниците. Козите не използват специални укрития нито за лошите метеорологични условия, нито за раждане на малките. Яретата обикновено се раждат в труднодостъпни места сред храсталаците или друга гъста растителност.

Размножаване. Брачният период при козите е обикновено през ноември, като се определя от светлопериода (намаляващия ден). Възрастните мъжки имат територии (от около 500-600 м²) и там изчакват женските. Младите на 2-3 години стават полово зрели, но вземат участие в размножаването много по-късно. Разгонването трае от края на октомври до средата на декември. Рядко в размножаването участват женски на 1,5 години. Бременността е с продължителност 180-190 дни. Раждат 70-90% от полово зрелите женски. Малките се раждат през пролетта в зависимост от надморската височина и другите условия от април до края на юни. Едно малко бозае 2-3 месеца.

Смята се, че до 12 годишна възраст женските нямат промяна в плодовитостта. Отбелязвано е раждане и на 18 годишна възраст.

Разпространение. Балканската дива коза се среща в изолирани находища в планините на Балканския полуостров. В България видът обитава националните паркове Рила, Пирин и Централен Балкан, както и Западните Родопи. От 2002 г. на територията на ПП „Витоша” се изпълнява програма за възстановяване на вида. В края на 2011 г. популацията в ПП „Витоша” наброява около 35 индивида.

Роля в екосистемите. Дивата коза е типичен тревопасен бозайник. Козите са част от фауната, обитаваща субалпийските и алпийските части на най-високите български планини. Те играят важна роля в поддържането на високопланинските пасища. Дивите кози са и част от менюто на вълка и скалния орел.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: туристически център „Алеко”, пред х. „Алеко”

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес във високата планина. Предполагам знаете, че Витоша е една от високите планини в България. Най-високият връх на планината, Черни връх, достига почти 2300 метра надморска височина (колкото височината на 100 осеметажни блока). Водачът показва скица, на която е нарисувана планина Витоша, обозначена е София, туристически център „Алеко”. *Това означава, че Черни връх се намира на 2300 метра по-високо от нивото на морето* (показва, къде би било разположено нивото на морето на неговата скица), *което ние приемаме за нула. София, например, се намира на 600 метра надморска височина. А мястото, където се намираме сега е туристически център „Алеко”, тук сме на 1800 метра над морето, ето защо ви казвам, че се намираме във високата планина* (пак показва на скицата – къде е ниско в планината, къде е високо).

Както знаете, днес ще направим един преход и ще научим интересни неща за някои от дивите животни, които обитават Природен парк „Витоша”.

Я да взема аз първо да проверя колко знаете за дивите животни! Внимавайте, сега ще ви задам един въпрос, но имате право да казвате отговори само след като ви подам сигнал с пляскане на ръце. Когато плесна с ръце два пъти, трябва да спрете да говорите. Разбрахте ли? Значи, задавам въпрос, пляскам с ръце един път и отговаряте, пляскането с ръце два пъти означава мълчание. Готови ли сте? Кои диви животни живеят високо в планините, по скалистите планински върхове и зелените алпийски поляни?

Водачът обсъжда с децата техните отговори. Обяснява, че част от изброените животни наистина се срещат високо в планините, а други са приспособени за живот на по-малка надморска височина, край речните долини, например, или в горите. Изброява и други животни, за които децата не са се сетили, а са типични представители на субалпийската и алпийската фауна (скалния орел, хайдушката гарга, невестулката, някои видове полевки, живородния гущер, планинската жаба, алпийския тритон и др.). След това въвежда темата за дивата коза.

Днес ще научим повече за едни от най-ловките катерачи сред животните. Те са бозайници и се придвижват на четири крака. Имат и къси закривени назад рога. Можете ли да се сетите кои са тези животни? Скачат много добре от камък на камък. Точно така – това са дивите кози. Знаете ли, че дивите кози, които живеят на Витоша имат много интересна история? Преди много години стада от диви кози са обитавали високите части на планината, но постепенно хората започнали да навлизат по-дълбоко в горите и да се изкачват все по-високо в планините. На Витоша хората открили и находища на руди, след което започнали да копаят високо в планината, за да добият различните руди, които използвали. Миньорите, живеели през по-голямата част от годината в планината, построили си села и в планината станало шумно и страшно за дивите животни. Появили се и туристите, те прокарали своите пътеки, построили много туристически хижи и заслони. Имало и ловци, които преследвали и убивали животните. И така, постепенно, за много от дивите животни в планината не останало място. Сред тях били и дивите кози – преди около 200 години тези бързоноги планински обитатели напълно изчезнали от Витоша. Но за радост, днес на Витоша отново има диви кози.

Водачът разказва накратко, че с прекратяването на рудодобива голяма част от планината пак се превърнала в място, подходящо за живот на дивите кози. Обяснява, че ние хората сме им помогнали да се завърнат като сме пренесли няколко диви кози от Родопите във Витоша, без излишни подробности за процеса на възстановяване на вида.

А сега деца, дойде време да се отправим към местата, където живеят козите. Така че, пригответе се път. За да стигнем до козите, ще трябва да походим. Ще бъдем заедно през следващите 4 часа, ще се движим в група, всеки трябва да следва другарчетата си, така че да не изостане от групата. Трябва да сме внимателни докато се движим, тъй като пътеката преминава през някои по-трудни участъци. Ако сте послушни ще ни остане време и за игри – ще ви покажа интересни игри, свързани с високата планина и дивите кози.

Водачът дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата, за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 20-25 минути от Стартовата точка, на пътеката под Резньовете

Водачът обявява кратка 3-5-минутна почивка. След като децата си отдъхнат, им казва да погледнат към скалите над тях. Разяснява, че това са типичните места, които дивите кози обитават. Интерпретаторът обръща внимание на децата, че животът сред дивата

природа, особено високо в планините е труден (ниски температури, силни ветрове, ограничени количества храна, конкуренция с други видове и т.н.). За да оцелее при тези условия, всеки животински вид има специфични приспособления. Може да се дадат примери – изключително добре развития слух при совите, доброто зрение при дневните грабливи птици, животът в глутници при вълците и други.

Дивите кози са най-добре приспособените към стръмни скалисти терени копитни бозайници. Копитни означава, че стъпалата им са оформени като копита, както, например, при кравите и конете. Но копитата на дивите кози не са обикновени, не са като тези на кравите и конете. Всяко козе копито има изключително твърди и остри ръбове, които помагат на животните да се задържат здраво дори на най-малките ръбчета и издатини по скалите. Това ги прави много добри катерачи. Дивите кози са способни да намерят път през почти отвесни скали. Освен твърдите и остри ръбове, копитата на дивите кози имат още една много важна част. Това е мека възглавничка, разположена в средата на копитото. Тя не позволява хлъзгане по гладки и мокри скали и помага на козите да стоят стабилно.

Това, че са ловки катерачи помага на дивите кози, когато са преследвани от хищници. Вълкът, например, въобще не може да се катери по скали и за козите е достатъчно да се изкачат на някоя по-висока скала, за да са в безопасност, ако ги преследват вълци.

Но, за да тичаш по стръмните сипеи и скали, не са достатъчни само здрави крака и копита. На козите често се налага бързо да се изкачат по стръмен склон. Ако тук, където стоим сега, е имало кози преди ние да пристигнем, нашето идване би ги подплашило. За да избягат на по-спокойно място, козите щяха да се изкачат много бързо по скалите над нас, докато се отдалечат достатъчно. Изкачването на тези скали би отнело на една коза не повече от 1-2 минути. Човек няма как да постигне такова нещо. Това е така, защото дивите кози имат много по-мощно сърце от нашето. А, предполагам знаете, че сърцето е мускул, който кара кръвта в тялото да се движи. Кръвта в тялото на козите може да се движи по-бързо, отколкото в човешкото и затова козите не изпитват умора.

Водачът разказва и как много доброто зрение и обонянието също помагат на дивите кози във високата планина. Обяснява как през зимните месеци, когато планината е покрита със сняг и няма трева, с която козите да се хранят, те се хранят с млади клонки и кора на дървета и храсти. Стомахът им става по-голям, за да може да преработи тази по-тежка храна. Водачът разяснява и ролята на смяната на козината през пролетта и есента и подчертава, че именно тези специални приспособления превръщат козите в едни от най-добре адаптираните животни за живот високо в планините.

Водачът дава указания за играта „Да оцелееш във високата планина”.

Игра „Да оцелееш във високата планина”

Препоръчителен брой участници: 5-30 деца

Времетраене: 10-15 минути

Необходими материали: 30 броя картонени карти (12х10 см). На всяка карта са изписани по няколко приспособления за оцеляване във високата планина – най-малко два вида приспособления и най-много всичките описани 5 броя (1. дебела козина; 2. специално устроени копита; 3. стомах, който увеличава обема си; 4. добро зрение; 5. мощно сърце). Само на 5 броя карти има изписани всички необходими приспособления.

Описание на играта: Всяко дете си изтегля по една карта, след което всички се нареждат в кръг около водача. Водачът започва да описва различни екстремни условия в планината и подсеща децата за необходимите приспособления за оцеляване при всяка конкретна ситуация:

1. Сега е зима и в планината е много студено. За оцеляване е необходима дебела и топла козина. Само децата, които са изтеглили карта, на която е изписано „дебела козина” продължават играта, останалите отпадат от играта и връщат картите си на водача.
2. Сега ви преследват вълци и трябва да се изкачите по скалите – „специално устроени копита”.
3. Сега е зима, всичко е покрито със сняг, няма трева и можете да се храните само с по-трудно смилаема храна – „стомах, който увеличава обема си”.
4. Скален орел се опитва да нападне малко козле – „добро зрение”.
5. За да избягате от глутница вълци е необходимо много бързо да се изкачите високо по скалите – „мощно сърце”.

Победители в играта са децата, изтеглили картите с пълен набор приспособления за оцеляване.
Играта може да се разиграе няколко пъти, така че повече деца да имат шанса да са сред победителите.

Спирка 2: 15-20 минути от Спирка 1, на разклона със зимната пътека х. „Физкултурник” – Черни връх

Водачът обявява почивка на място, където има няколко стръка чемерика. След 5-10 минути събира децата около себе си, така че да го чуват добре. Разказва с какво се хранят дивите кози. Добре е да задава въпроси на децата, така че да ги провокира да се замислят над изложените факти и да се включат активно в разказа. Може да ги попита дали те знаят с какво се хранят дивите кози. След това да обясни защо някои от изброените от децата неща се ядат от козите, а други – не.
Водачът обяснява как преди началото на зимните студове дивите кози слизат по-ниско, в планинските гори, където се хранят с вейки, кори и лишеи; как през зимата те често разравят снега, за да достигнат до тревата.
Интерпретаторът разказва за това как малките козлета (яретата) се хранят с майчино мляко през първите седмици от живота си като всички останали бозайници и като нас – хората.
Водачът показва на децата чемериката. Обяснява на децата, че това е едно от отровните растения, които се срещат в планината и дивите кози не се хранят с него, защото с течение на хиляди години са се адаптирали и са се научили да разпознават кои растения стават за храна и кои не.
По време на разказа водачът може да покаже на децата и други растения, с които козите се хранят – картъл, други тревисти видове, клонки на млада планинска върба или други.

Спирка 3: 15-20 минути от Спирка 2 , х. „Физкултурник”

Водачът обявява почивка. Тук групата може да остане и по-дълго. При лоши метеорологични условия х. „Физкултурник” е подходящ подслон преди да се поеме обратно към туристически център „Алеко”. След като даде по-дълга почивка на децата (15-20 минути), водачът отново ги събира и разказва за отглеждането на малките при дивите кози и стадния начин на живот.
Вече научихте доста неща за дивите кози. Още не съм ви разказал, че те живеят на големи семейства. Както и при други животни тези семейни групи се наричат стада. Обикновено стадата се състоят от женски и техните малки, а мъжките се движат самостоятелно или на малки групи от по 2-3 животни.

Стадата могат да достигнат до повече от 50 индивида, но най-често се състоят от 6 до 20 кози. Всяко стадо си има водач. Обикновено водач е най-опитната женска коза в стадото. Тя познава много добре района, местата за хранене, за водопой, сигурните убежища и дебнещите наоколо опасности. Винаги знае откъде и как да преведе стадото. Когато козата-водач остарее и не може вече да изпълнява ролята си се заменя от друга опитна женска коза. Всяко стадо се състои от поне няколко женски и техните малки, родени същата година. Често в стадото са и малките на възрастните женски от миналата година. Когато стадото се движи, всяко яре върви непосредствено до майка си. Когато, обаче, козите пасат, обикновено малките си играят и са скупчени заедно. Край тях винаги има една или две женски кози, които ги наблюдават и се грижат за тяхната безопасност. Тези групи (от ярета и една-две кози, които се грижат за тях) много приличат на детски градини, затова и понякога тази организация на стадото се нарича точно така „детска градина”. По същия начин като в нашите градини децата си играят, а за тях се грижат възрастни „учителки”. Тъй като няколко кози-майки си помагат в грижите за малките, това им помага да се нахранят добре или пък да си починат. Така няма нужда всяка майка непрекъснато да следи своето козле – не й се налага често-често да вдига глава, за да види какво става с детето й. И така да се каже, има достатъчно време за себе си.

Деца, можете ли да се досетите защо козите се събират на стада и живеят така? Аз ще ви кажа – така те са по-добре защитени от хищниците. Когато една коза е сама, тя трябва непрекъснато да се ослушва и оглежда дали не я застрашава някаква опасност. По този начин й остава много малко време да се нахрани спокойно. А когато козите са събрани в стада, очите които се оглеждат и ушите, които се ослушват са много повече. Един вълк ще бъде много по-лесно забелязан от повече кози, отколкото от една. Това е още един вид приспособление на дивите кози за оцеляване сред дивата природа.

Искате ли сега да пробваме и ние как стадата диви кози се предпазват от хищниците? Предлагам ви да изиграем една игра.

Водачът дава указания за играта „Да забележим хищника преди той нас”.

Игра „Да забележим хищника преди той нас”

Препоръчителен брой участници: 5-30 деца

Времетраене: 10-15 минути

Необходими материали: 15-20 бр. предмети (например част от картите за играта „Да оцелееш във високата планина”).

Описание на играта:

I етап. С помощта на ръководителя/ите на групата водачът ограничава територия с площ около 300 м^2, в която има достатъчно подходящи места, където децата могат да се скрият, така че да се приближават едно до друго незабелязано. Едно дете е в ролята на дива коза и целта му е едновременно да се „храни” като събира предварително разхвърляните по земята предмети (например част от картите за играта „Да оцелееш във високата планина”) и да се оглежда за приближаващи „вълци”. „Вълците” са други 5-6 деца, които имат за цел незабелязано да се приближат до „козата” и да я уловят. Когато детето в ролята на „коза” забележи някои от вълците, то го посочва и казва: „Вълк!”. Всеки забелязан вълк изгаря от играта. Когато някой „вълк” улови „коза”, първият етап от играта приключва.

II етап. Играта се провежда на вече определената в първия етап територия, но този път „козата” не е само една, а са поне 6-7 деца, скупчени близо едно до друго. Целта им е същата – да съберат „храната” и да се предпазват от „вълците” (същият брой деца,

както в първия етап – 5-6 деца). Играта ще приключи успешно за козите, ако те успеят да се „нахранят” (съберат всички карти) без да бъдат уловени от „вълците”.

Спирка 4: 35-40 минути от Спирка 3, на връщане, на пътеката под Резньовете

Водачът дава на децата кратка почивка, след което дава указания за игра с топка „Кой какво научи за дивите кози?”.

Игра с топка „Кой какво научи за дивите кози?”
Препоръчителен брой участници: 20 деца
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: 1 топка
Описание на играта: децата се нареждат в кръг. Водачът застава в средата на кръга и подава топката на случайно избрано от него дете като задава въпроси: „Къде живеят дивите кози?”, „Какво им помага да се катерят по скалите?”, „Как се наричат малките на козите?”, „С какво се хранят?”, „Какво им помага да забелязват навреме хищниците?”, „С какво се хранят през зимата?”... Когато някое от децата не може да отговори на зададения въпрос, водачът отговаря. Въпросите могат да въвеждат и нова информация за децата.

Подходящи думи и изрази

Дива коза, рядък вид, висока планина, приспособление, стадо, хищник.

Допълнителни препоръки

Стикери, картички, значки с дива коза, които водачът да използва като поощрителни награди.

Тема: Живот на копита – сърна, благороден елен, дива свиня

Целева група	Деца на възраст 11-15 години 
Основно послание	Различните животни имат различни приспособления, които им помагат да оцелеят сред дивата природа. Такива са и копитата при копитните бозайници.
Място на провеждане	Туристически център „Алеко” – изкуственото езеро в резерват „Бистришко бранище” – туристически център „Алеко”
Препоръчително време за провеждане	20 юни – 15 октомври
Продължителност	3 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, визуализация.
Необходими материали	Ламинирана снимка на копито в близък план (формат А4) или истинско копито; пластмасови отливки на следи на елен, сърна и дива свиня; 3 комплекта с дипляни за ПП „Витоша”; 3 бр. ламинирани снимки (рисунки) на сърна, елен и дива свиня (формат А4).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Разред Чифтокопитни (Artiodactyla)

Чифтокопитните са една от най-просперирашите групи едри бозайници. Разпространени са по цялата земна суша без Австралия и Антарктида. Показват голямо видово разнообразие. Най-дребните (някои африкански антилопи) са с маса 2-3 кг, а най-едрите (хипопотамът) достигат тегло над 3 т. Заемат най-различни екологични ниши. Обитават открити ландшафти, гори, скални и планински местообитания, водоеми. Обикновено чифтокопитните имат по 4 пръста на предните и задните крайници, а при някои те са редуцирани до два. Повечето видове са стройни и добри бегачи. Това е свързано и с намаляването на опорната площ при стъпване. То обикновено се осъществява от крайните фаланги на третия и четвъртия пръст, които са уголемени и обвити в копито. Много от видовете (често само мъжките) имат рога, представляващи турнирни оръжия при вътревидовите отношения, а също и оръжия за отбрана от хищници. У нас обитават представителите на 3 семейства: Свине (*Suidae*), Елени (*Cervidae*) и Кухороги (*Bovidae*). Свинете на практика са всеядни бозайници. Свързани са като цяло с влажните биотопи. Елените и кухорогите са преживни

животни. Имат специализиран сложен стомах от 4 отдела. Това им дава възможност да усвояват високоцелулозна храна, да пасат и поглъщат храната бързо, а след това да я връщат обратно в устата за допълнителното ѝ преживяне. По този начин те могат да завършат храненето си в някое скрито място, далеч от опасностите.

Сем. Свине (*Suidae*). Свинете имат добре развита, удължена муцуна. Мъжките са по-едри от женските с добре развити глиги (удължени кучешки зъби). Те обикновено живеят на семейни групи. Единственият представител на семейството, който се среща в България, е дивата свиня – типичен всеяден вид, който добре се приспособява към живот в различни условия.

Сем. Елени (*Cervidae*). Елените по света се отличават с разнообразни размери – от 8 до 800 кг. Забележителна особеност са рогата, които при повечето видове са характерни само за мъжките. Рогата при елените опадат и порастват отново всяка година. Рогата на благородния елен, живеещ в България, могат да достигнат тегло повече от 20 кг.

Сем. Кухороги (*Bovidae*) са най-многобройното и най-процъфтяващо семейство преживни. Една от най-характерните им особености е устройството на рогата. Те са постоянни, съставени от рогова калъфка, поставена върху рогови израстъци на челните черепни кости. Естествени обитатели на нашите земи са дивата коза и зубъра.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: туристически център „Алеко”, пред х. „Алеко”

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и работя в Дирекцията на Природен парк „Витоша”. Днес ще бъда вашият водач сред горите на Витоша. Предполагам знаете, че се намираме в една от високите планини в България. Най-високият връх на планината, Черни връх, достига почти 2300 метра надморска височина (това е горе-долу колкото височината на 100 осеметажни блока). Вероятно знаете и още много неща за Витоша, а пък аз ще се опитам днес да ви разкажа някои любопитни факти за планината, за парка и особено за животните в парка, които си мисля, че не знаете, но това ще проверим по-късно. Или пък защо по-късно можем да започнем и сега?! Знаете ли как се нарича женската на благородния елен? А колко голяма става сърната? Колко малки ражда дивата свиня? На колко години е ПП „Витоша”? Кога е обявен за Парк?

Водачът обсъжда с децата техните отговори, разказва някои интересни факти за представителите на семейство „Копитни”, провокира интерес у децата. Обещава им приятна разходка и почивка край планинско езеро. Предупреждава ги за неравната пътека и дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 10-15 минути от Стартовата точка, след навлизане в резерват „Бистришко бранище”, преди разклона на пътеката за х. „Физкултурник”

Водачът внимателно се оглежда за следи от животни веднага след навлизането на територията на резерват „Бистришко бранище”. Не е задължително следите да са непременно на копитни животни. Водачът въвежда темата за следите на животните. Провокира децата да се досетят какви следи оставят във влажната почва копитните.

Оставя малко време на децата да помислят и обсъдят защо следите на копитните са толкова различни от тези на другите едри бозайници?
Водачът показва на децата снимка на копито в близък план или истинско копито.
Знаете ли всъщност какво представляват копитата при копитните животни? (изчаква отговорите). *Май не можете да отгатнете...Това са нокти. Онези рогови израстъци накрая на пръстите, които при нас са оформени като нокти при копитните животни носят цялата тежест на тялото. Всъщност и нашите нокти и копитата при сърната например са изградени по един и същ начин. Те са съставени от два слоя. Първият слой е твърд (наречен рогов) и е самият нокът* (показва своя нокът и приканва децата да докоснат ноктите си). *Вторият слой е месест и мек, с негова помощ нокътя при хората се захваща за края на пръста. Колкото и чудно да звучи по същия начин са устроени и копитата при животните. Само че при тях твърдият слой е много по-силно развит, оформен е като цилиндър и напълно затваря вътре мекия слой, от който пък се образува възглавничката отдолу на копитото. Нека сега отново да сравним копитото на сърната с човешки крак. При сърната нокътят е обхванал целия пръст. Така сърната стъпва на нокът, като само съвсем малка част от пръста докосва земята – възглавничката. Освен това сърната стъпва само на два пръста! Копитото всъщност е оформено от това, което при нас хората представляват средния и безименния пръст* (водачът показва съответно тези пръсти). *Палецът е закърнял в течение на еволюцията, т.е. не можем да го видим. Показалецът и малкият пръст са с намалени размери и са изместени по-високо и много рядко докосват земята. Всъщност само когато животното гази в дълбок сняг или кал. Например при дивата свиня тези части от копитото са по-ниско разположени и при следи се отпечатват почти винаги.*
Водачът демонстрира отпечатъци на копитата от елен, сърна и дива свиня в калта на пътеката с помощта на пластмасовите отливки на следите. Обяснява, че копитните животни се наричат така точно заради копитата.
Може ли някой от вас да се досети защо копитата са се обособили като такива в процеса на еволюцията? С какво помагат копитата на животните, които ги притежават?
Някои от вас са близо до правилния отговор... Копитата помагат на животните да се движат по-бързо. А как точно става това? Първо, тъй като само копитата имат допир със земната повърхност (или всъщност ноктите и пръстите) всички останали части на ходилото са се превърнали в части от крака. По този начин са довели до удължаване на крайника, което води до по-голяма крачка. А колкото по-голяма е крачката, толкова по-бързо се придвижва животното, заради по-голямото разстояние, което покрива с една крачка. Второ, повдигането на глезенната става над земята увеличава броя на ставите по дължината на крака, което способства за увеличаване на бързината на придвижване на целия крак.
При някои копитни глезенната става е толкова високо, че ние, хората я възприемаме като колянна (сърна, елен, дива свиня).
Водачът показва ламинирани снимки на сърна, дива свиня, елен и се спира на тази на сърната. Разказва подробности от биологията и екологията на вида. Може да започне с въвеждащ въпрос, като например: *„Какъв звук издава сърната, когато е изплашена? – лай.”*.
Представят се интересни особености за вида, които задържат вниманието на децата – смяна на рогата, поведение през брачния период и др. Добре е да се подчертае, че сърната е адаптивен вид, които се среща почти навсякъде в страната.
Водачът специално разказва за устройството на стомаха при преживните, обяснява как това помага на сърните да се адаптират по-добре към условия на средата и подчертава,

че всички диви животни имат специфични приспособления, които им позволяват да се справят с трудния живот сред дивата природа.

Спирка 2: 15-20 минути от Спирка 1, сред гората по туристическата пътека за с. Бистрица, след пресичането на голямата морена

По време на прехода водачът се оглежда за следи, оставени от дивите прасета в района (дири, екскременти, разровена почва) и когато на подходящо място забележи такива, спира групата и събира децата около себе си и въвежда тема за дивите прасета. Ясно и на разбираем за децата език водачът разказва за екологията и биологията на вида. Подчертава различния начин на хранене при прасетата в сравнение със сърните. Обяснява на децата, че дивите прасета притежават различни приспособления за оцеляване в сравнение със сърната. Специфично устроеният устен апарат и различното устройство на стомаха са резултат от начина на хранене при вида. Интересни факти от биологията и екологията на вида – глигите, зурлата, семейни групи, калуване, тегло до 250 кг.

Друго нещо, което помага на дивите свине, когато си търсят храна, е изключително доброто им обоняние. Едно диво прасе е способно да подуши гъби, развиващи се на повече от 50 сантиметра под земята, въпреки слоя почва, който ги покрива и всички останали растения и техни части разположени на повърхността и под земята. Така те откриват например трюфелите – много рядък и ценен вид гъби. В някои части на Франция хората все още използват полудиви прасета, които им помагат в търсенето на трюфели. Това става след като прасетата преминат специално обучение и, водени от собственика си на каишка като кучета, душат ниско над земята. Когато подушат гъбата, просто разравят почвата (а с това те добре се справят) и достигат до скъпоценната гъба.

Спирка 3: 15-20 минути от Спирка 2 , край езерото в резерват „Бистришко бранище”

Водачът обявява 15-минутна почивка край езерото в резерват „Бистришко бранище”. През това време се подготвя за провеждането на играта „Следотърсачи”. Преди началото на играта водачът отново демонстрира на децата как изглеждат следите на сърната, дивата свиня и елена във влажна почва край езерото.

Игра „Следотърсачи”

Препоръчителен брой участници: 5-20 деца

Времетраене: 15-20 минути

Необходими материали: пластмасови отливки на следи на елен, сърна и дива свиня.

Описание на играта: децата се разделят на три отбора с приблизително еднакъв брой участници – отбор „Сърна”, отбор „Елен” и отбор „Диво прасе”. Целта на всеки отбор е да проследи дирите на своето копитно животно. Стартът се дава едновременно за всички отбори. Победител е отборът, които пръв проследи своята диря до крайната точка. За целта по време на почивката с помощта на пластмасовите отливки водачът нанася по терена три дири на трите животни, водещи до различни места, отдалечени на около 150-200 м от стартовата позиция. Добре е дирите да са така нанесени, че на места да се преплитат. За нанасяне на дирите трябва предварително да се избере мека почва (или кал) където следите ще се отпечатат достатъчно добре, за да могат децата да ги познаят и проследят. В крайната точка на всяка диря водачът прикрива с природни материали един комплект с дипляни за ПП „Витоша” (или друго подобно). Добре е

стартовата точка за играта да е разположена на отстояние от мястото за почивка, така че децата да не проследят къде водачът нанася следите. След играта водачът отново събира децата и им разказва за благородния елен. Той разказва за интересни особености от биологията и екологията на вида – размери, сватбуване, смяна на рогата, определяне на възрастта по развитието на рогата и други.

Рогата при благородния елен нарастват много бързо. Понякога те могат да растат до 6 сантиметра на ден (водачът показва колко е тази дължина)*!*

Основният акцент при представянето на вида е намаляващата численост на популацията след 90-те години на миналия век. На децата се разясняват причините за това (прекомерен лов, бракониерство) и се подчертава, че от нас, хората, зависи да опазим елените – един от символите на природата в България.

Подходящи думи и изрази

Копитни, специфични приспособления, дива природа, опазване, бракониерство, местообитание.

Допълнителни препоръки

За провеждането на играта „Следотърсачи” е препоръчително водачът да има поне един помощник, който да му помогне при предварителната подготовка и следенето на отборите по време на играта.

Тема: Кафявата мечка – симпатичният гигант

Целева група	Деца на възраст 11-15 години	

Основно послание	От нас, хората зависи да оставим място за живот на дивите животни.
Място на провеждане	Туристически център „Алеко” – изкуственото езеро в резерват „Бистришко бранище” – туристически център „Алеко”
Препоръчително време за провеждане	20 юни – 15 октомври
Продължителност	3 часа
Методи	Беседа по маршрут, проучване, игра.
Необходими материали	3 бр. линийки (с дължина 30 см); 3 бр. пластмасови отливки от задна лапа на мечка (първата с дължина без ноктите 12 см, втората – 22 см, третата – 30 см); 3 листа хартия (формат А4) с табличка, в която са вписани приблизителните размери на следите за всяка възрастова група мечки.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Виж тема „Тайният свят на баба Меца”.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: туристически център „Алеко”, пред х. „Алеко”

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и днес ще бъда вашият водач сред горите на Витоша. Вероятно знаете, че по-голямата част от планината е природен парк. Това означава, че освен място за туризъм и почивка, Витоша е и дом на много растения и животни, които ние се опитваме да опазим именно като обявяваме такива ценни територии като Витоша за защитени.

А сещате ли се от какво имат нужда да бъдат защитавани дивите растения и животни?...

Ако тук някое от децата отговори, че някои животни трябва да бъдат защитавани от хищниците, които се хранят с тях, водачът може да използва този отговор, за да обясни за взаимовръзките в природата. Да разкаже за приспособленията, които различни животни са изградили в борбата с хищниците, така че е невъзможно всички представители на вида да изчезнат в резултат на съществуване на естествените си врагове, с които са живели заедно хилядолетия наред. Може да допълни, че винаги при намаляване количеството на плячката, намалява и броят на хищниците, поради липса на достатъчно храна. В заключение водачът подчертава, че не е възможно изчезването на даден вид да се дължи на присъствието на хищник.

Точно така – от човека. За съжаление ние хората сме тези, които оставят все по-малко шансове за оцеляване на много от обитателите на дивата природа. Ще ви изброя само част от пагубните за природата човешки дейности. Със строителството на градове, пътища и всякакви други съоръжения, ние на практика унищожаваме територии, които преди това са били дом за различни животни и растения. Тъй като броят на хората на Земята расте непрекъснато, постоянно се увеличават и покритите с бетон и асфалт площи. Замърсяването на водата, почвите и въздуха правят много места непригодни за живот на голяма част дивите животни и растения. Шумът от нашите градове, пътища и заводи прогонва надалеч други. А освен всичко това, ние имаме навика и да убиваме някои от животните като ловуваме или пък някои от растенията, като ги берем, изкореняваме или изгаряме. В последните десетилетия климатични промени, причинени до голяма степен от човешката дейност, водят до изменения в природата, които се отразяват негативно на някои от обитатели ѝ. Това са само част от лошите неща, които причиняваме на природата. Ако се замислим, лесно ще се сетим за много различни човешки дейности, чрез които ние оставяме все по-малко място за истинската дива природа.

Ето защо създаваме такива защитени природни територии като Природен парк „Витоша”, където да съхраним и опазим поне част от природата, без която и ние не бихме могли да съществуваме.

А дали можете да се сетите какви животни се опазват на територията на парка? – точно така, браво на вас! Я вижте колко много знаете!

А някой дали се сеща кое е най-голямото животно, което обитава витошките гори? – отново отговаряте правилно! Това е мечката – кафявата мечка. Може би някои от вас са изненадани, че тук, на Витоша, в непосредствена близост до големия град живеят мечки, но това е факт. А този симпатичен гигант живее на Витоша, тъй като, както вече споменах, се намираме в защитена територия. Тук не се ловува. Когато се секат дървета, това се прави по такъв начин, че да не се вреди на гората. Ето защо на Витоша все още има останали диви места, далеч от замърсяването и шума на хората.

Всъщност нашата столица – София е единствената столица в цяла Европа, край която се срещат мечки. Къде точно живеят витошките мечки, колко са и как успяват да стоят встрани от многото хора в планината, ще ви разкажа по-късно. А сега е време да тръгваме. Ще ви покажа една меча пътека!

Водачът предупреждава за неравната пътека и дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата, за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 25-30 минути от Стартовата точка, сред гората по туристическата пътека за с. Бистрица

Водачът спира групата за почивка на подходящо място в гората, след пресичането на

голямата морена. Привлича вниманието на децата като им обяснява, че това е пътека, която понякога и мечките използват. Може да разкаже, че през 2009 г. именно тук са регистрирани дири от мечка, а по-надолу, по пътеката е видяна майка с малко мече.
Водачът представя основни факти от биологията и екология на вида – размери, местообитания, хранене, сетива, разпространение в България. Когато говори за местообитанията и разпространението на вида в България подчертава, че много от местата, които по-рано е обитавал видът, са станали неподходящи, поради засиленото присъствие на хора. Задължително е да се разясни, че мечката е вид, който избягва срещите с човека и е твърде успешен в това, заради по-острите си сетива. Единичните случаи на среща между мечка и човек обикновено се дължат на случайност или в много редки случаи, на екземпляр привикнал на живот близо да хората. Често в такива случаи това са мечки стръвници, които се хранят с домашни животни и обитават територии недалеч от населените места.
Ако групата проявява интерес, водачът може да разясни как трябва човек да се държи при неочаквана среща с мечка – държи се спокойно, без резки движения, не бяга, а отстъпва бавно назад, без да изпуска мечката от поглед, не се прави на умрял, ако се наложи може да се качи на някое близко дърво. Водачът подчертава, че в повечето случаи мечката сама се оттегля на безопасно от човека разстояние. Обикновено изключенията са две. Първото е, когато мечката е изненадана и срещата е твърде близка, т.е. от разстояние, което кара животното да се чувства застрашено (обикновено среща на по-малко от 15 м). Вторият случай, при който една мечка може да се държи агресивно е, когато е майка и води със себе си своето малко/и. Това са измежду най-опасните срещи с мечка, тъй като майката би направила всичко възможно да защити своите беззащитни малки. В такъв случай може да се стигне и до нападение срещу човека.
Тъй като мечките се чувстват застрашени в близост до хората, когато една територия се посещава по-често от хора, тя обикновено се напуска от мечките.
Добре е водачът да си подбере няколко интересни факти от биологията на вида, които да използва в разказа си, за да задържи и привлече вниманието на своите слушатели. Такива могат да бъдат например:

1. Мечката бяга много по-бързо от човека, въпреки че изглежда тромава (тя може да надбяга кон, който бяга със средно темпо);
2. Козината на мечката е толкова дебела, че почти никога жилото на пчела не може да достигне до кожата й;
3. Възрастните мечки си имат индивидуална територия, която маркират с помощта на маркировъчни дървета и др.

Спирка 2: 15-20 минути от Спирка 1, край езерото в резерват „Бистришко бранище”

Водачът обявява почивка край езерото. Оставя на децата поне 15 минути. През това време той се подготвя за играта „Определи възрастта на мечката”. След което ги събира и разяснява правилата на играта.

Игра „Определи възрастта на мечката”
Препоръчителен брой участници: 5-15 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 3 броя линийки (с дължина 30 см), 3 бр. пластмасови отливки от задна лапа на мечка (първата с дължина без ноктите 12 см, втората – 22 см, третата – 30 см).

Описание на играта: децата се разделят на три отбора с приблизително равен брой участници във всеки. Капитанът на всеки отбор получава лист хартия с табличка, в която са вписани приблизителните размери на следите за всяка възрастова група. За всеки отбор са отпечатани 3 броя следи с различни размери (за целта водачът предварително е обособил три отделни места и поставил там отпечатъци с помощта на пластмасовите отливки). Водачът точно и ясно обяснява на отборите къде да търсят следите на „своите” мечки. Дава указания как точно се мерят следите. Уточнява, че дължината се мери без ноктите. Стартът се дава едновременно за всички отбори. Целта на всеки отбор е първо да намери следите, които след това трябва да измери. И след измерването да определи възрастта на мечката, „оставила” всяка от трите следи. Първият отбор, готов с отговора си, получава 1 точка. За всяка от трите следи, за която възрастта е определена правилно се присъждат по 2 точки. Победител е отборът, събрал най-много точки. Оценяването се извършва от водача след като и трите отбора приключат с търсенето и измерването на следите.

Таблица за определяне на относителен размер и възраст на мечката на базата на размера на следите

Условно название	Показатели		Възрастови групи
	маса, кг	следа, см	години
мече	< 50	6-12	0
малка мечка	50	12-16	2-4
дребна мечка	50-100	16-22	2-4
средно голяма мечка	100-200	22-24	5-10
голяма мечка	200-250	24-26	11+
много голяма мечка	250+	26-30	11+

След края на играта водачът продължава своя разказ за мечките с подробности относно размножаването и отглеждането на малки. Интересен е размерът на новородените, както и фактът, че майката ги кърми и се грижи за тях няколко седмици без да напускат бърлогата. Тук водачът обръща внимание на децата, че мечките се грижат за своите малки цели две години, което означава, че всяка мечка обикновено ражда през 3 години и то най-често по едно малко. Така че, при намаляване на броя на мечките, за тях е трудно бързо да достигнат оптимална численост заради ниския темп на репродукция. Водачът подчертава, че ако искаме мечката да има шанс да живее в горите на България, от нас зависи да не допускаме числеността ѝ да спадне до критичен минимум.
Интерес за децата на тази възраст представляват местата, където живеят мечките и изграждането на зимни бърлоги. Тук водачът разяснява, че макар кафявите мечки да се срещат в близост до големия град, те не наближават границите му. Избягват и натоварените туристически пътеки и районите около често посещавани хижи и живеят в закътани местенца далеч от човешко присъствие. За територията на ПП „Витоша” това са резерват „Бистришко бранище” и част от южните склонове на планината, разположени далеч от хората. Тъй като тези територии не са големи по площ, увеличаването на човешкото присъствие в тях може да прогони напълно мечката от Витоша.

Спирка 3: 10 минути от Спирка 2, на поляната при разклона за х. „Погледец”

Историята на мечето Дамян

Слушайте сега да ви разкажа историята на малкото мече Дамян, родено само на

няколко километра оттук, сред гъстите гори на резерват „Бистришко бранище”.

Мече-сираче уловено в капан

През месец април 2009 г. (преди ... години) в непосредствена близост до Природен парк „Витоша” е уловено едногодишно мече. Докато обикаля в търсене на храна в късните часове на вечерта, то попада случайно в един от поставените капани за лисици край птицеферма. Изненадващо, мечето е само. Обикновено малките мечета се движат с майките си докато навършат пълни две години. Така майката има възможност да ги подготви за трудния живот в дивата природа, да се грижи за тях и ги предпазва от опасности, както вече си говорихме. А нашето мече е само на годинка. По всичко личи, че мъникът е бил сам, когато се е хванал в капана. Ако майката е била наоколо, тя неминуемо би се притекла на помощ на своето малко, при което би оставила следи в тревата и меката почва наоколо, но такива не са открити.

Бракониерство

Най-вероятно майката на малкия Дамян е била убита от бракониери. За съжаление, въпреки че ловът на територията на ПП „Витоша” е забранен, винаги се намират лоши хора, които не се интересуват от съдбата на животните и не спазват правилата. Бракониерството е сериозен проблем за много и различни видове животни. Заради бракониерския лов, един от най-величествените представители на животинското царство у нас благородният елен, е изчезнал от много места в страната и е застрашен от пълно изчезване от България. На много места в нашата страна, заради бракониерите-убийци има все по-малко диви животни.

Спасено

Но да се върнем при нашето мече. Да видим какво се случва с него, че го оставихме хванато за предната лапа в страшния капан.

На сутринта, когато разбират какво се е случило през нощта, собствениците на птицефермата веднага викат на помощ специалисти. Сред хората, които се притичват на помощ е и един от служителите на ДПП „Витоша”. С помощта на специална пушка с упойка мечето е упоено, за да бъде безопасно освободено от капана. Ветеринарен доктор преглежда крака му и установява, че за щастие мъничето не е наранено от капана – притисната му предна лява лапа е само охлузена, без тежки наранявания. Малкото мече получава своето име – Дамян и специално устройство за проследяване на точното му местоположение по всяко време. Това означава, че където и да отиде мечето това устройство изпраща сигнал до хората, които са го поставили и те разбират къде точно се намира нашия Дамян. По този начин малкият мечок е под непрекъснат контрол и ако нещо му се случи може да му се помогне. Това устройство всъщност представлява един електронен нашийник, подобен на каишките, които поставяме на нашите кучета, но малко по-голям. Вътре в нашийника има нещо като малък телефон, който изпраща данни за местоположението на мечето.

След като му е поставен нашийника и мечето се събужда от упойката, то е освободено и отново поема свободно по своя път.

В търсене на нов дом

Уплашен от улавянето, веднага след като е освободен Дамян се втурва в търсене на потайни места далеч от хората. В търсене на сигурно място само за един ден той изминава повече от 10 км. Малкият Дамян трябва да си намери подходящо място за нов дом, което не само да бъде далеч от хората, но и да осигурява достатъчно храна за една мечка. За да открие подходящо място, Дамян е принуден да обходи три планини – Витоша, Плана и Лозенска. След като месеци наред мечето обикаля планини и гори, накрая намира своето убежище, отново тук на Витоша, недалеч от мястото,

където е родено. Основната част на обитаваната от него територия се намира в резерват „Бистришко бранище”, където се намираме и ние в момента.
Макар и без майка, малкият Дамян успява сам да се справи с трудния живот в дивите гори. Сам се научава на нещата, на които майка му не е успяла да го научи – къде да се крие, къде да си намира храна и къде да прекарва зимата. Малкият Дамян сам разбира, че трябва да живее далеч от хората, които понякога са толкова лоши, че са готови да те убият.
Големият Дамян
Сега Дамян вече не е малко мече, а истински голям мечок.
Знаете ли, че миналата година/преди ... години (лятото на 2010 г.) *Дамян беше сниман на специално поставени от нас камери за диви животни* (може на децата да се покаже една снимка от фотокапана в „Бистришко бранище”). *Ето как ние разбрахме, че всичко с него е наред и успява да се справи със суровия живот в планината.*
Сега вече голям, Дамян продължава да живее тук наоколо и от всички нас зависи да оставим, както на него така и на другите мечки, достатъчно място, където да могат да намира спокойствие и достатъчно храна. Това е една история с щастлив край благодарение както на уменията на малкото мече, така и заради помощта, оказана му от хората. Но много по-добре щеше да бъде, ако малкото мече не бе се сблъсквало с тези трудности изобщо. А всичките му беди са били причинени от хората. Първо, бракониери убиват майка му, а после – отново хората поставят капан, в който мечето се улавя.

Подходящи думи и изрази

Кафява мечка, опазване, дива природа, човешка дейност, липса на подходящи места за съществуване.

Допълнителни препоръки

Няма.

Тема: Интересните пернати грабливци

Целева група	Посетители на възраст над 16 години
Основно послание	Дневните грабливи птици са удивителни създания. Опазването им зависи от всеки един от нас.
Място на провеждане	Туристически център „Алеко” – Голи връх – туристически заслон „Ушите” – туристически център „Алеко”
Препоръчително време за провеждане	30 май – 15 август
Продължителност	4 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра, визуализация, интерактивна демонстрация, проучване, игра-състезание.
Необходими материали	5 листа бяла хартия (формат А4); 5 бр. подложки за писане; 5 химикалки; дребни награди (стикери, картички, дипляни и пр.); 2 карфици; 1 пръчка; 1 схема на полезрението на човек и граблива птица; 1 шапка за слънце с козирка; 1 бр. слънчеви очила; 1 бр. ламинирана снимка на глава на дневна граблива птица, на която да се вижда веждата над окото (формат А4); черен въглен; 4 бр. ламинирани рисунки на малък ястреб, керкенез, сокол скитник, обикновен мишелов и техните профили (формат А4); 4 бр. ролетки, 4 ленти (дълги 1,5 м, широки 1-2 см); 4 листчета с написани имена на всеки вид и размаха на крилете им; mp3 плейър със записани звуци на обикновен мишелов, керкенез, сокол скитник и малък ястреб; 2-4 листа за играта „Познай кой съм аз”; 2 детски играчки – хеликоптер и изтребител; 1 бр. ветрило; 5 бинокъла; 1 зрителна тръба.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, удобни обувки.

Информационен блок

Дневни грабливи птици (малък ястреб, керкенез, сокол скитник, обикновен мишелов)

Малък ястреб (*Accipiter nisus*)
Описание. ДТ: ♂ – 29-34 см, ♀ – 35-41 см. РК: ♂ – 58-65 см, ♀ – 67-80 см. Има полов и възрастов диморфизъм. Мъжкият е по-дребен. Окраската отгоре е тъмносива, а

отдолу – белезникава с ръждивокафяви препаски. Бузите са светлокафяви, а веждите сиви. Опашката е препасана с 4-5 черни ивици. При женската веждите са бели, а препаските отдолу – чернокафяви. Младите приличат на женската, но отгоре и по бузите са кафяви, веждите са по-слабо очертани, а гърдите са с кафяви препаски. Издавани звуци: в брачен полет – провлачено „кю-кю-кю”, в гнездото – силно „кик-кик”, при опасност – отривисто „кирк”.

Хранене. Орнитофаг, храни се предимно с дребни птици. Не се наблюдава селективност при ловуване – преобладават жертвите, които имат най-висока плътност в района. Ловният район е около 7 км.

Размножаване. Гнездовият период започва в края на април и началото на май. Гнездото се прави по дървета, в близост до ствола. Гнездата са изградени от сухи клони, застлани със суха трева, листа, пера, борови иглици. Мъжкият носи материалите, а женската ги подрежда. Понякога използва стари гнезда на сойки, свраки, врани, сокерици, които преустройва. Женската снася от 3 до 6 яйца. Яйцата са скъсено-овални, бели, с ръждивокафяви до виолетови, различни по големина и форма петна. Мъти само женската. Малките се излюпват след 30-35 дни. През първите дни мъжкият носи храна, а женската я разпределя. По-късно ловува и женската. Малките напускат гнездото на 30-35-дневна възраст.

Разпространение в България. Почти в цялата страната с изключение на някои земеделски райони. По-плътно в гористите части, особено в планините, полупланинските и хълмисти райони. Относително ограничено разпространен по Дунавското крайбрежие и поречията на някои от големите реки.

Местообитание. Гнезди основно в гори, по-рядко – в ивици дървета, храсти и мозайки от тях, овощни градини, дървесни и храстови плантации, а също в лесопаркове. Среща се от 0 до 2000 м н.в.

Природозащитен статус. Защитен на територията на цялата страна (ЗБР, Прил. 3).

Керкенез, обикновена ветрушка (*Falco tinnunculus*)

Описание. ДТ: 31-37 см; РК: 67-78 см. Често ловува, като увисва във въздуха (опашката прилича на ветрило). Има полов и възрастов диморфизъм. Главата и опашката при мъжкия са сиви на цвят. Гърбът е червено-кафяв, изпъстрен с черни щрихи. При мъжките опашката е изцяло сива с черен кант накрая, а при женските е с тъмни ивици. И двата пола са светли отдолу с по-тъмни щрихи. Ноктите са черни. Издавани звуци: звънливо „кли-кли-кли” или звънливо „ввррриии- ввррриии”.

Хранене. Миофаг и ентомофаг. Храни се предимно с дребни бозайници – мишки, полевки, белозъбки. По-рядко лови влечуги (гущери) и дребни птици.

Размножаване. Гнездовият период започва през април. Гнездото си строи: в пукнатини и малки ниши по скали; в дупки по отвесни брегове, обрасли с храсти; в хралупи на дървета; понякога и под покриви на високи сгради. Женската снася през април-май. Мътилото е от 4-6 яйца. Яйцата са скъсено-елиптични, жълтеникави с червено-кафяви неясни петна и точки. Мътенето трае 28-31 дни. Малките напускат гнездото на 28-30-дневна възраст.

Разпространение в България. Повсеместно разпространен в по-голямата част от страната както в равнините, така и в планините до алпийската зона. Отсъства или е рядък в гористите райони, особено в планините.

Местообитание. Гнезди основно по скали и скални стени, включително около входове на пещери, по-рядко на окрайнините на равнинни широколистни гори. Среща се от 0 до 2900 м н.в.

Природозащитен статус. Защитен на територията на цялата страна (ЗБР, Прил. 3).

Сокол скитник (*Falco peregrinus*)
Описание. ДТ: ♂ – 38-45 см; ♀ – 46–51 см; РК: ♂ – 89-100 см; ♀ – 104-113 см. Едър сокол с широки и заострени крила. Има възрастов диморфизъм. Възрастните отгоре са сиво-черни с характерен по-светъл кръст, а отдолу е светъл. Главата има широки черни бакенбарди. Долната част на тялото е с многобройни тъмни петна, образуващи наперчени, прекъснати препаски. Младите са кафеникави отгоре, а отдолу имат тъмнокафяви напречни петна. Издавани звуци: през размножителния период често и силно „кияк-кияк-кияк”, „кек-кек-кек” или „ке-ке-ке”.
Хранене. Типичен орнитофаг, който напада птици с големина от чинка до гъска. Жертвите си атакува и убива във въздуха. Много рядко лови дребни бозайници (мишки, полевки, катерици).
Размножаване. Гнезди по скали, отвесни земни брегове и по дървета, където често заема гнезда на други птици. Женската снася през втората половина на април и началото на май. Мътилото е от 3-4 яйца. Яйцата са скъсено-овални, жълто белезникави с червеникави петна, които понякога са много нагъсто и покриват основния цвят. Мътенето продължава 29 дни. Малките напускат гнездото на 36-40-дневна възраст.
Разпространение. Разпръснато в планинските и полупланинските райони – в Стара планина, Предбалкана, Рила, Пирин, Западни и Източни Родопи, Западните погранични планини и планините в Краище, на Витоша, но по плата и в Дунавската равнина. В планините рядко е разпространен над горната граница на гората.
Местообитание. Най-често обитава дълбоки проломи, скални масиви близо до билата на ридове, като гнезди по високи скали и скални стени, по-рядко в стари гнезда на други птици, рядко и по високи сгради в населените места. Среща се от 0 до 2560 м н.в.
Природозащитен статус. Защитен на територията на цялата страна (ЗБР, Прил. 3).

Обикновен мишелов (*Buteo buteo*)
Описание. ДТ: 46-58 см. РК: 110-132 см. Оперението има малки възрастови различия. При възрастните окраската варира – отгоре по тялото от ръждивокафява до тъмнокафява, а отдолу – от белезникава с дребни тъмни петна до тъмнокафява. При младите оперението отгоре е светлокафяво, а отдолу – охристо. Издавани звуци: често издава крясък, наподобяващ мяукане.
Хранене. Храни се предимно с дребни гризачи (полевки, мишки, лалугер).
Размножаване. Размножителният период започва през април. Гнездото си строи по широколистни и иглолистни дървета на височина от 6 до 20 м. Женската снася от 2-5, най-често 3 яйца. Яйцата са скъсено-овални, белезникави, изпъстрени с редки неправилни кафяво-виолетови петна. Мътенето продължава 28-33 дни. Малките остават в гнездото 40-49 дни. Младите излитат най-рано през последната десетдневка на юли.
Разпространение в България. Повсеместно на цялата територия на страната. Не е установен на места в равнинни безлесни райони с преобладаване на земеделски култури – локално в Дунавската равнина, Тракийската низина, Бургаската низина и др.
Местообитание. Гнезди в широколистни или иглолистни гори, винаги в близост до открити пространства. Рядко в големи градски паркове и градини на периферията на големи селища. Среща се от 0 до 2000 м н.в.
Природозащитен статус. Защитен на територията на цялата страна (ЗБР, Прил. 3).

Роля на дневните грабливи птици в екосистемите.
В природата всяко живо същество има своето значение. Дневните грабливите птици са на върха на хранителната верига и играят ключова роля за поддържането на баланса в тяхната екосистема.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: туристически център „Алеко”, пред х. „Алеко”

На това място, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач. Намираме се в близост до туристически център „Алеко” и бързо ще се отдалечим от света на човека, за да се докоснем до дивата природа на Витоша. И още по-точно, да се пореем свободно, както малцина го умеят. Такива са дневните грабливи птици, които ще са в кадър днес. При реещия полет птиците използват въздушните течения и по този начин изразходват минимум енергия при летенето. Благодарение на този полет някои дневни грабливи птици без проблем прелитат хиляди километри по време на миграция. Не случайно много от орлите още от древността са символ на сила и могъщество. Очакват ни още много интересни неща, готови ли сте?

Водачът проверява дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Прави инструкции за безопасност.

Спирка 1: 20 минути от Стартовата точка, лифтова станция „Голи връх”

Водачът дава указания за играта „Защо съм различен”.

Игра „Защо съм различен?”

Препоръчителен брой участници: 6-30 посетители

Времетраене: 10-15 минути

Необходими материали: 5 листа бяла хартия (формат А4), 5 бр. подложки за писане, 5 химикалки, дребни награди (стикери, картички, дипляни и пр.).

Описание на играта: участниците се разделят на 3-5 отбора в зависимост от големината на групата. Всеки отбор получава лист, подложка за писане и химикал. Отборите се отдалечават един от друг. Всеки отбор има 5 минути, за да напише върху листа 3 отличителни белези на дневните грабливи птици. След това отборите се събират при водача и всеки отбор представя своите отговори. Възможни отговори: извити човки, мощни нокти, отлично зрение, хищници. Водачът използва правилни отговори или подсказки, посочени от някои от отборите и насочва вниманието върху най-важните характеристики на дневните грабливи птици. Накрая прави обобщение и пояснява, ако има неверни или неточни отговори. Обявява отбор-победител (дава награди).

Водачът продължава с играта „Колко далече виждам”.

Нека поговорим по-подробно за това, което отличава дневните грабливи птици. Те имат специални качества и способности, които другите птици нямат. Именно тези приспособления ги правят ловки хищници. Както правилно отбелязахте едно от тях, което има огромно значение, е отличното зрение. Да видим сега какво точно е специалното на зрението им. За следващата игра „Колко далече виждам?” ми трябват двама доброволци.

Игра „Колко далече виждам?”

Препоръчителен брой участници: 6-30 посетители

Времетраене: 3-5 минути

Необходими материали: 2 карфици

Описание на играта: водачът дава по една карфица на всеки доброволец. Първият тръгва в посочена от водача посока и спира няколко пъти (през 3-4 м, докато участниците спрат да виждат отчетливо карфицата в ръката на доброволеца). Вторият доброволец получава инструкции (без да чуят другите участници) – трябва да премери с крачки разстоянието до първия и след това да продължи в същата посока като премерва два пъти това разстояние (например, ако разстоянието до първия доброволец е 15 крачки, след като стигне до него продължава и премерва още 30 крачки). Вдига ръката с карфицата в нея.

Дневните грабливи птици имат способността да виждат много повече цветове от нас хората и могат да забележат отчетливо предмет, разположен на около 3 пъти по-далечно разстояние в сравнение с нас. Сокол или орел щеше да види карфицата в ръката на ... (името на втория доброволец).

Водачът събира отново групата и накратко разказва за силата на зрението на грабливите птици.

Силата на зрението, обаче, не е единственото преимущество при дневните грабливци, което ги прави добри ловци. Колко е голямо тяхното полезрение? Водачът рисува на земята с пръчка или върху лист хартия схема на полезрението на човек и дневна граблива птица; по изключение може да се ползва предварително подготвена схема. *Полезрението им е много голямо, предимно пред самата птица. Очите им са разположени отпред на главата, за разлика от други птици като гълъбите (при които очите са разположени отстрани). Това им осигурява бинокулярно виждане, изключително важно при ловуването. В сравнение с човека, обаче, очите на дневните грабливи птици са разположени по-встрани, което им осигурява полезрение от 270° около главата, в сравнение със 120° при човека. Я да видим сега ние можем ли да си движим очите вляво и вдясно* (водачът изчаква участниците да поразмърдат очите си)? *– да, а дневните грабливи птици не могат. Техните очи са фиксирани за вътрешността на очницата (очната орбита) и затова не могат да ги движат наляво и надясно, без да движат цялата си глава. За да компенсират този недостатък, дневните грабливи птици притежават изключително подвижен гръбначен стълб, който има 14 шийни прешлени (7 при човека, т.е. два пъти повече, отколкото имаме ние). Благодарение на това те могат да въртят главите си на 270° или ¾ от полукръга около главата (не могат да правят пълна обиколка, както много хора смятат).*

Преди да продължим напред по нашия път любопитно ли ви е да научим как дневните грабливци се грижат за своето зрение? Какво правим ние, когато слънцето е много силно? Точно така, слагаме си шапка, слънчеви очила... Птиците не могат да си сложат шапка (водачът си слага слънчева шапка с козирка), *но затова пък дневните грабливи птици (особено орлите и ястребите) притежават отчетлива издадена вежда, която ги предпазва от пряката слънчева светлина* (водачът показва снимката на дневна граблива птица (на която да се вижда веждата над окото). *Слънчеви очила си слагат още по-рядко* (водачът си слага слънчевите очила), *но затова пък соколите имат черни бакенбарди, които поглъщат слънчевата светлина, предпазвайки от силния й блясък. Футболистите, които играят американски футбол, използват тази идея и рисуват черни ивици под очите си* (водачът взима въглена и рисува 2 черни ивици под очите си и пита дали някой от участниците иска да си нарисува черни ленти). *Хайде, слагайте шапките и очилата и да продължим нататък. По пътя помислете защо здравите нокти и извитите човки са важни, но за това ще поговорим при нашата следваща спирка.*

Спирка 2: 10-15 минути от Спирка 1, по туристическата пътека за заслон „Ушите”

Водачът събира групата и пак насочва вниманието ѝ към важните характеристики на дневните грабливи птици.
Вече обяснихме колко е важно зрението за дневните грабливи птици? Какво друго споменахме? Точно така, извити човки и мощни нокти. За какво според вас служат острите и здрави нокти? Водачът обобщава казаното като показва снимки на човка и крака с нокти на дневни грабливи птици. *Всички дневни грабливи птици имат закривена човка, а пръстите им завършват с дълги закривени нокти. Повечето от грабливите птици убиват жертвата си като ноктите им се впиват здраво в нея. Служат си с човката най-често, за да разкъсат жертвата, а само соколите използват човката си и за да я убият. Повечето грабливи птици улавят жертвите си живи, затова трябва да ги хванат внезапно, с изненада.*

Спирка 3: 10-15 минути от Спирка 2, преди заслон „Ушите”

Вече научихме много за дневните грабливи птици. Нека сега се научим как да разпознаваме най-често срещаните видове в този район. Кажете ми сега за кои видове дневни грабливи птици сте чували? Водачът обобщава отговорите, пояснява, ако има неточности. *В Природен парк „Витоша” се срещат 24 вида дневни грабливи птици. Днес ще се научим да разпознаваме 4 от тях – 2 вида соколи, един вид ястреб и един вид мишелов. Птиците могат да бъдат разпознати по няколко основни начини – чрез директно наблюдение, по глас и по индиректни следи (пера, гнезда, черупки от яйца и пр.). Днес ще се опитаме да се научим да разпознаваме нашите приятели керкенеза, сокола скитник, малкия ястреб и обикновения мишелов. Разпознаването на птиците в природата е изключително приятно занимание и привлича все повече почитатели. За да бъдем успешни, трябва да сме много внимателни. По-често ще наблюдавате дневните грабливи птици в полет, затова е необходимо да обърнете внимание на размаха на крилете, големината и формата на крилете, дължината на опашката.*
Водачът дава напътствия за играта „Кой е най-голям във въздуха?” и обяснява какво е размах на крилете.

Игра „Кой е най-голям във въздуха?”
Препоръчителен брой участници: 4-30 посетители
Времетраене: 3-5 минути
Необходими материали: 4 бр. ролетки, 4 бр. ленти (дълги 1,5 м, широки 1-2 см), 4 листчета с написани имена на всеки вид и размаха на крилете им (малък ястреб – РК средно 65 см; керкенез – РК средно 75 см; сокол скитник – РК средно 100 см; обикновен мишелов – РК средно 120 см).
Описание на играта: участниците се разделят на 4 отбора – „Керкенез”, „Сокол скитник”, „Малък ястреб” и „Обикновен мишелов”. Всеки отбор получава 1 ролетка, 1 лента и 1 листче с име на дневна граблива птица и размаха на крилете ѝ. Всеки отбор трябва да изтегли лентата на ролетката толкова, колкото е размахът на крилете на съответната птица. Отборите представят своята птица и колко е голям размахът на крилете ѝ като един от отбора държи разпъната лентата с двете си ръце.
Така, разбрахме кой е най-голям, но за съжаление шанса да видим тези 4 вида заедно на едно място и едновременно, за да сравним кой е най-голям е нулев. Значи трябва да научим още неща. По какво се различават соколите (керкенезът е вид сокол) от ястребите и мишеловите? Първо нека сравним мишелова с другите птици – той е

най-едър, има широки криле и къса опашка. Водачът показва силует на мишелов. *Сега как да различим соколите и ястребите? Знаете ли кой е най-бърз сред грабливите птици? Точно така – соколът скитник (той развива до 300 км/ч). Как постига тази скорост? Той има тесни криле със заострени краища, докато ястребите имат по-широки и заоблени накрая криле.* Водачът още един път показва силуетите на птиците и подчертава разликите.

Спирка 4: 10-15 минути от Спирка 3, заслон „Ушите”

Преди да направим почивка ще ви дам една задачка за пътя на обратно – ако сме късметлии и видим дневна граблива птица, всеки един от вас трябва да се опита да я познае. За тази цел ще ви разделя на отбори. Всеки отбор ще получи по един лист и химикал (молив) и трябва самостоятелно да запише в него всички детайли, които ще му помогнат да разпознае вида. Но преди това искам да ви дам още малко подсказки. Водачът изважда играчките хеликоптер и изтребител. *Казахме вече, че соколите имат тънки и остри крила, но как да отличим керкенеза от сокола скитник. Соколът скитник е нашият изтребител (защото е световен рекордьор по бързина), а керкенезът – хеликоптер. Сравнявам керкенезът с хеликоптер, защото той е единственият сокол, който може да „увисва” във въздуха и да прави въздушна стойка, т.е. по време на летеж да застане на едно място. В тази поза керкенезът (ветрушката) размахва усилено крила, а опашката му е разперена и прилича на ветрило* (едновременно изважда и показва ветрилото). *Соколите често летят активно, като махат с криле. Ястребите пък често махат активно 3-4 пъти, след което пускат криле и известно време летят, без да махат. Мишеловите пък често се реят във въздуха и в профил правят плитко V. Ето и вашата задачка* (дава указания за играта „Познай кой съм аз”).

Игра „Познай кой съм аз”
Препоръчителен брой участници: 5-20 посетители
Времетраене: минимум 20-30 минути
Необходими материали: 2-4 листа с въпроси за играта (Приложение 1 към темата), 4 химикала, 4 бинокъла
Описание на играта: Участниците се разделят на 2-4 отбора. Всеки отбор получава по 1 лист за наблюдение на птици, 1 химикал и 1 бинокъл. Всеки отбор трябва да попълни листа за 1 вид дневна граблива птица и да се опита да отгатне кой вид е.

Спирка 5: 10-15 минути от Спирка 4, по пътеката обратно преди лифтова станция „Голи връх”

Водачът пуска на mp3 плейър звуци на обикновен мишелов, керкенез, сокол скитник и малък ястреб. Подчертава характерния и лесно различим глас, който мишеловът издава. *Но в природата не винаги е толкова лесно. Внимавайте „мяукането” да не идва от някоя изкусна имитаторка, каквато е сойката.*

Спирка 6: 10-15 минути от Спирка 5, лифтова станция „Голи връх”

Водачът приканва всеки отбор да сподели видяното по време на връщането и прави обобщение на играта „Познай кой съм аз?”.

Днес се запознахме с удивителни представители на дневните грабливи птици, които се славят с „птичия си поглед” и са превъзходни ловци. Научихме какво им помага, за да бъдат умели ловци. Дневните грабливи птици имат важна роля в природата. Те са заели незаменимо място в тяхната екосистема и спомагат да се ограничи прекомерното размножаване на видовете, с които се хранят (т.е. играят ролята на регулатор). През миналия век много от грабливите птици бяха преследвани, погрешно смятани за конкуренти на ловците. Поради редица човешки дейности (най-вече директно убиване, използване на отрови и пестициди, унищожаване на техните местообитания) много видове грабливи птици изчезнаха от нашата страна или станаха застрашени. Днес всички те са защитени от Закона за биологичното разнообразие. Опазването им зависи от отговорното отношение на всеки един от нас.

С това завършваме нашата днешна разходка в света на дневните грабливи птици. Надявам се, че ви хареса толкова, колкото и на мен. Желая ви приятен ден и ви благодаря, че бяхте с мен!

Подходящи думи и изрази

Дневни грабливи птици, хищник, ловък ловец, извити човки, мощни нокти, отлично зрение, важна роля в природата, застрашени и защитени видове.

Допълнителни препоръки

Осигуряване на значки, картички, стикери, дипляни на дневни грабливи птици за победителите в игрите.

По време на разходката водачът-интерпретатор следи за появата на дневни грабливи птици и организира наблюдение на птици.

Приложение 1

Познай кой съм аз

Дата: _____ *Място:* _____
*Отбор №:*_____
Имена: _____
_____
_____

Моля отговорете на колкото можете повече въпроси, като използвате колкото може повече детайли.

Птица №
_____

Къде я видяхте?
- ☐ на земята;
- ☐ кацнала в долната част на дървото;
- ☐ кацнала в горната част на дървото;
- ☐ във въздуха.

Ако птицата беше в полет, тя реееше ли се или махаше активно с криле?
_____
Ядеше ли, ако „да” какво?
_____
Правеше ли нещо друго?
_____
Сама ли беше или с други птици?
_____
Как изглеждаше? Приличаше ли ви на птица, която познавате?
_____
Каква форма и какъв цвят бяха крилете й?
_____
Каква форма и какъв цвят беше опашката й?
_____
Каква форма и какъв цвят беше главата й?
_____
Каква форма и какъв цвят беше тялото й?
_____
Колко беше голяма?
- ☐ Колкото врабче;
- ☐ Колкото врана;
- ☐ По-голяма от врана.

Пееше ли, издаваше ли някакви звуци, какви?
_____
Забелязахте ли нещо друго?
_____
_____
_____

Тема: Завръщането на дивите кози на Витоша

Целева група	Посетители на възраст над 16 години	

Основно послание	Хората ежедневно предизвикват изчезването на много видове, но могат и да допринесат за възстановяването на видове, изчезнали от определени места.
Място на провеждане	Туристически център „Алеко” – х. „Физкултурник” – туристически център „Алеко”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	4 часа
Методи	Беседа по маршрут, интерактивен тест, ролева игра.
Необходими материали	1 чифт обувки за катерене; 1 снимка на копито в близък план или 1 бр. истинско копито; 2 отпечатани теста „Какво заплашва дивата коза в България?”; 2 бр. химикали; 2 бр. подложки за писане; 2 ножици; 1 лист с надпис „Естествен” и 1 лист с надпис „Антропогенен” (формат А4); 4 броя зелени и 4 броя червени пластмасови кутии; 1 бр. стар радионашийник за дива коза, антена и приемник за сигнала от нашийника; набор от снимки на диви кози, правени по време на изпълнението на проекта (уловена дива коза, дива коза по време на ветеринарномедицински преглед, дива коза с нашийник, ярета родени на Витоша, аклиматизационното ограждение, антена и приемник за телеметрично проследяване на козите и др.).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Виж тема „Задружното семейство – дивите кози”.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: туристически център „Алеко”, пред х. „Алеко”

На това място след като се събере изцяло групата, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Добре дошли на територията на Природен парк Витоша! Казвам се ..., работя в ДПП „Витоша” и ще бъда вашият водач днес. В следващите няколко часа ще направим една приятна разходка, ще имаме възможност да се насладим на високата планина и ще си говорим за животните в парка. Вярвам, няма да се изненадате, ако ви кажа, че на Витоша, освен многото хора има и доста диви животни. Все още има достатъчно закътани места из планината, далеч от хижите и туристическите пътеки, далеч от шума, който ние произвеждаме.
Кажете за кое животно би ви било интересно да чуете и научите повече?
След като посетителите дадат няколко отговора, водачът може накратко да разкаже някои интересни факти за всеки от споменатите видове и да обясни накратко за състоянието на популациите им на територията на ПП „Витоша”. След това въвежда темата за дивите кози.
А знаете ли, че на Витоша се срещат и диви кози?
Всъщност дивите кози на Витоша имат много интересна история и именно нея ще ви разкажа през следващите няколко часа, докато сме заедно. Но нека сега потегляме, нека отидем там, където има шанс да зърнем дива коза или някое друго интересно диво животно.
Водачът дава 5 минути на посетителите за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 20-25 минути от Стартовата точка, на пътеката под Резньовете

Водачът прави въведение в биологията и екологията на вида (местообитания, храна, семейни групи и т.н.).
Дивата коза е най-добрият катерач сред копитните в Европа. С течение на десетки хиляди години еволюция видът се е сдобил с перфектните ” катерачни обувки”.
Знаете ли всъщност какво представляват обувките на скалните катерачи (алпинистите) днес? Водачът показва обувки за катерене и ги дава на групата да ги разгледат и докоснат сами. *Подметката е направена от гума, която има голямо триене (сцепление) със скалата, а краищата на самата обувка са твърди и стабилни. Освен това калъпите при този тип обувки са така направени, че при обуване събират стъпалото максимално компактно. Това допълнително увеличава стабилността при стъпване. По този начин, дори стъпил само на върха на стъпалото, катерачът успява да задържи цялата тежест на тялото си.*
Само че колкото и напреднали да смятаме нашите технологии днес, колкото и да са съвършени материалите, които използваме, все пак природата се справя доста по-добре от нас хората. Дивите кози използват много по-добри катерачни обувки от нас!
Водачът показва на децата снимка на копито в близък план или истинско копито.
Всяко козе копито има изключително твърди и остри ръбове, които помагат на животните да се задържат здраво дори на най-малките ръбчета и издатини по скалите. Ръбът на козето копито е не само по-тънък, но и много по-здрав от борда на еспадрилите (катерачните обувки). Освен това размерът на копитото е много по-малък от този на стъпалото при човека, което осигурява съсредоточаване на тежестта на тялото върху малка площ. Това гарантира по-добра стабилност. Така не се налага обувката да намалява допълнително размера на стъпалото. Вместо мека гума с голямо триене, козите притежават мека възглавничка, разположена в средата на копитото. Тя не позволява хлъзгане по гладки и мокри скали и им помага да стоят стабилно.

Дивите кози са способни да намерят път през почти отвесни скали. Това, че са ловки катерачи им помага, когато ги преследват хищници. Често козите застават на някое огледно място сред скалите и оттам следят движението на хищника. Вълкът, например, въобще не може да се катери по скалите. Ето защо за козите е достатъчно да се изкачат на някоя по-висока скала, за да са в безопасност, ако ги преследват вълци. Не така обаче стои въпросът с бракониерите. Същата стратегия е пагубна за козите при среща с бракониер, чиято карабина стреля безупречно на повече от 500 метра разстояние. Следващата игра ще ни помогне да разберем какви са заплахите за дивата коза в България.

Игра „Научи какво заплашва дивата коза”
Препоръчителен брой участници: 15-25 посетители
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 2 отпечатани теста, 2 броя химикали, 2 броя подложки за писане, 2 ножици, 1 лист с надпис „Естествен” и 1 лист с надпис „Антропогенен” (формат А4), 4 броя зелени и 4 броя червени пластмасови кутии (може да са оцветени с маркери пластмасови кофички за кичело мляко).
Описание на играта: водачът разделя групата на два отбора. Всеки отбор получава: 1 тест (приложение 1 към темата), 1 химикал, 1 подложка за писане, 1 ножица, 1 лист с надпис „Естествен”, 1 лист с надпис „Антропогенен”, 2 броя зелени и 2 броя червени пластмасови кутии. Всеки отбор трябва да реши теста като отбележи за всеки лимитиращ фактор: 1. Дали има естествен или антропогенен характер; и 2. Каква е значимостта на този фактор (значителна или незначителна). След като е попълнил целия тест, отборът поставя върху двата листа „Естествен” и „Антропогенен” съответно по две кутии – една зелена и една червена. Кутиите символизират значимостта на фактора – зелената кутия има незначителна значимост, а червената – значителна. Отборът изрязва всеки ред от таблицата поотделно (фактор, характер и значимост) и го поставя в съответната кутия. Отборите трябва да бъдат на достатъчно голямо разстояние един от друг, така че да не чуват обсъжданията на другия отбор. Водачът организира представяне. Единият отбор представя факторите с естествен произход, а другият – с антропогенен. След всеки прочетен фактор, водачът пита другия отбор дали те са дали същия отговор. Предизвиква дискусия и допълва информацията. Победител е този отбор, който е дал повече верни отговори.
Водачът обобщава и допълва заплахите за дивите кози – конкуренция с други копитни видове, заразни и паразитни болести, промяна на местообитанията.

Спирка 2: 15-20 минути от Спирка 1, на разклона със зимната пътека х. „Физкултурник” – Черни връх

По време на почивката водачът въвежда темата за дивите кози на Витоша. Разказва как преди 150-200 г. видът е бил сред естествените обитатели на планината и как в резултат на човешката дейност (рудодобив, нови поселения, обработване на земи в планината) дивите кози напълно изчезват от Витоша.
В световен мащаб има много видове, изчезнали в резултат на човешката дейност. И то не както козите на Витоша да са унищожени само на едно от местата, което обитават, но изчезнали въобще от лицето на Земята. В стремежа си да направим света по-удобно място за живот за нас самите, ние хората не се замисляме за това, че сме причина за изчезването на много видове растения и животни. За много от видовете, които са изчезнали заради нас, ние дори не знаем, не сме ги открили преди да ги унищожим. И разбира се, не знаем за тяхната роля в природата – може даже да

сме довели до унищожаването на вид, от който и ние зависим по някакъв начин, но не сме разбрали за това! През последните години усилено се заговори за изчезването на пчелите от обширни територии по цялата планета. Цялото източно крайбрежие на САЩ вече е място непригодно за пчели. Предполага се, че това се дължи на замърсяването на въздуха, почвите и водите, както и на радиовълните, посредством които се разпространява сигналът на мобилните телефони и други подобни устройства. Може би сте чули, че през последните две години (2010-2011 г.) такива тревожни факти са констатирани и на места в България. Засега проблемът все още няма застрашителни размери. След време може да се окаже, че на Земята са останали недостатъчно пчели, за да опрашват растенията. А това включва също плодовете и зеленчуците, с които ние се изхранваме!

Ние, хората, ежедневно предизвикваме изчезването на различни видове растения и животни. Понякога, обаче, можем да допринесем за възстановяването на видове, изчезнали от определени места. Именно такъв положителен пример ще ви разкажа днес – подобен е случаят с дивите кози на Витоша. Тъй като ние сме основният фактор, водещ до промяната на околната среда на Земята днес, трябва сериозно да се замислим какво и по какъв начин правим и дали наистина старанието ни да улесним нашето съществуване няма да доведе даже до фатален край, не само човечеството, но и цялата планета.

Добре е накратко да се поясни състоянието на популацията на дивата коза в България като цяло, за да могат слушателите да осъзнаят, че и в национален мащаб числеността на вида намалява.

Задължително е да се поясни, че Балканската дива коза е отделен подвид, различен от козите в Алпите, Пиренеите, Апенините, Картапите и т.н. и че се среща само на Балканския полуостров с ограничена численост. Ако посетителите се интересуват, информацията може да се допълни с консервационния статус на вида съгласно българското и европейско законодателство.

През 2002 г. бе решено, че възстановяването на дивата коза на Витоша ще допринесе за опазването на вида не само в планината или в България, но в световен мащаб. Нали си спомняте, че балканската дива коза се среща само на Балканите? С тази тежка задача се захвана ДПП „Витоша”.

Разбира се, работата по завръщането на един вид там, откъдето е изчезнал, не може да започне, без да сме сигурни, че факторите, които са причинили изчезването му са отстранени. В противен случай всички положени усилия и вложени средства биха били напразни. Затова на Витоша се проведе специално проучване, което да отговори на въпроса: „Има ли пригодни територии за дивите кози и каква е площта им?”. Тъй като рудодобивът е прекратен преди десетки години, пашата на домашни животни в района е значително намаляла след 90-те години на XX в. Така в планината съществуват обширни зони, където рядко има хора. Такива са южните склонове на планината, които са много подходящи местообитания за дивата коза.

Водачът продължава с подробности за началната фаза на проект „Възстановяване на дивата коза в ПП „Витоша” – избиране на място и изграждане на аклиматизационно ограждение. Обяснява защо е нужно аклиматизационното ограждение (осигуряване на защита срещу хищници и бракониери, задържане на козите в желаната територия, улесняване на мониторинга, формиране на стадо и други).

Тъй като дейностите по улова на дивите кози предизвикват най-голям интерес у посетителите, водачът разказва за подбора на места за улов на животните. Пояснява защо Родопите са избрани като подходящо място за улов на дивите кози.

Първата причина, поради която Родопите бяха избрани като основно място за улов на диви кози, е сходството на климатичните условия в двете планини – подобни са

както надморската височина, така и растителността. Козите, обитаващи алпийските и субалпийските части на Рила и Пирин, живеят при доста по-различни условия. Във високите части температурите са много по-ниски, характерни са силни ветрове и обилни валежи, слънчевото греене е по-силно. В Родопите дивите кози живеят на по-малка надморска височина, при условия сходни с тези на Витоша.
Другата важна причина за избора на Родопите е състоянието на популацията на дивата коза там. За разлика от дивите кози в Рила, Пирин и Стара планина, чиято численост силно намалява, тези в Родопите запазват и дори увеличават броя си. Това позволява изваждане на определен малък брой индивиди от популацията, без това да има отрицателни последици за козите там .
След това водачът обяснява за различните начини, използвани за улов на козите (упойваща пушка, вертикални мрежи и задържащи крака примки). Разказва как задържащите крака (примки) се оказват най-успешният метод. Очертава как работи методът в общи линии. Разказва за усилията на екипа да сведе до минимум възможностите за нараняване на животните – избор на място, алармена система, поставяне и обслужване на капаните.
Водачът продължава с подробности по транспорта на животните и пускането на първите кози на Витоша.

Спирка 3: 15-20 минути от Спирка 2, х. „Физкултурник”

В тази част от беседата водачът запознава посетителите с развитието на популацията на Витоша във времето, с провеждания мониторинг, с раждаемостта и прираста, с разселването на животните извън оградата, с използваната техника, с трудностите, проблемите и постигнатите резултати от осъществяването на проекта.
Водачът се старае да поднася повече подробности само по въпросите, които предизвикват интерес у слушателите и да не претрупва разказа си с излишни или безинтересни детайли.
Ако посетителите се интересуват от техниката, използвана за проследяване движението на дивите кози, например, интерпретаторът се старае да задоволи тяхното любопитство, без да забрави да подчертае, че всичко това се прави с цел подпомагане на дивите кози, които са изчезнали от планината заради човешката дейност:
За по-доброто следене на движението на отделните индивиди и състоянието на популацията като цяло бяха използвани специализирани нашийници. Екипът поставяше такива нашийници на избрани кози (добре е на посетителите да се покаже един истински нашийник). *В началото тези нашийници бяха оборудвани с радиопредаватели. Това позволява посредством приемник и антена да се определи приблизителното местоположение на животното с нашийник по всяко време. Всъщност ето точно как става проследяването на козите – човек, екипиран с антена и приемник, обхожда терена, където предполага, че се намират козите и се опитва да открие сигнал от поставените нашийници. Повечето използвани от нас нашийници предават радиосигнала на разстояние около 2-3 км при пряка видимост, така че за да уловиш сигнал трябва да си най-малко на такова разстояние от козите. Често, обаче, при пресечения планински терен няма пряка видимост между наблюдателя и животните, което затруднява откриването на сигнала. Може предавателят и приемникът да са на разстояние само от няколкостотин метра, но ако ги разделя планинско било сигналът не може да бъде установен. За да се установи връзка между предавателя (нашийника) и приемника в този случай, е необходимо човекът да заобиколи билото, така че да няма преграда между него и козата с нашийника.*

Сигналът от предавателя може да е слаб или разсеян и когато животното се намира в дълбока долина.
Улавянето на сигнала е само първата част от задачата по откриването на дива коза, екипирана с нашийник. След като веднъж сигналът е открит, трябва да се локализира посоката, откъдето излъчването е най-силно. Това упражнение трябва да се повтори три пъти от три различни позиции. Едва тогава може да бъде определено сравнително точно местоположението на животното. Разбира се, това е идеалният случай. Често сме се задоволявали само със слаб сигнал, който ни информира, че козата е накъде недалеч, жива е и се движи.
С напредване на технологиите радионашийниците бяха заменени със сателитни. Това са доста по-добри устройства, които могат да дадат информация за местоположението на козата по всяко време и с голяма точност. Тези нашийници са оборудвани с GPS модул, който определя точното местоположение. Те предават събраната информация през мрежата на мобилен оператор до наземна станция, разположена в центъра на София, в нашия случай. Дори в началото, информацията събирана от първия GPS нашийник на Витоша бе изпращана до наземна станция в Германия и оттам до нас. По този начин екипът успя да събере ценни данни за местообитанията на козите, денонощната им активност, най-често посещавани места и други.
По подобен начин водачът може да разкаже подробности за други аспекти от осъществяването на проекта (изграждане на аклиматизационно ограждение, ползи от мониторинга на дивите кози, ветеринарно-медицинско обслужване на уловени кози, упойване и транспортиране, работа с местните общности с цел ограничаване на бракониерството, финансиране на дейностите по проекта и други[†]).
Ако водачът реши, че на посетителите ще им бъде забавно може да им предложи да изиграят следната игра:

Игра „Намери дивата коза”[**]
Препоръчителен брой участници: 5-10 посетители
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 1 брой стар радионашийник (работещ) за дива коза, антена и приемник за сигнала от нашийника.
Описание на играта: водачът скрива радионашийника на 150-200 м от посетителите (за да не губи допълнително време може да скрие нашийника край пътеката на около 200 м преди х. „Физкултурник”). След това им разяснява как се работи с приемника и антената и ги оставя сами да открият нашийника. Ако водачът реши, че е добре в играта да има състезателен елемент, може да раздели групата на 2 или 3 отбора, като всеки отбор търси нашийника самостоятелно и победител е този, който е най-бърз. В този случай е добре да се постави някакво ограничение във времето (5-10 минути) за всеки отбор, така че играта да не продължи прекалено дълго.
В края на беседата е добре водачът още веднъж да подчертае, че хората ежедневно предизвикват изчезването на много видове, но могат и да допринесат за възстановяването на видове, изчезнали от определени места, което би допринесло за поддържане и възстановяване на баланса в природата, от който всички ние зависим.

[†]Задължително е по време на беседата водачът да спомене партньорите и основните финансиращите организации, благодарение на които се осъществява проекта (партньори: СДП „Балкани”, ДЛС “Витошко-Студена”; финансиращи организации: Национален доверителен екофонд, Франкфуртско зоологическо дружество, Оперативна програма околна среда)

[**] Не е удачно да се предлага тази игра на посетители, които не се интересуват от техниката използвана за проследяване на дивите кози. Обикновено интерес към такъв тип занимание проявяват посетители до 40 годишна възраст, но всичко зависи от интереса и желанието на групата.

Подходящи думи и изрази

Изчезване, възстановяване, баланс в природата, подходящи местообитания, аклиматизация, приспособления за оцеляване сред дивата природа, мониторинг, рядък вид.

Допълнителни препоръки

Осигуряване на информационни дипляни за дивата коза като поощрителни награди в игрите.

Добре е по време на тура водачът да онагледява своя разказ с набор от снимки на диви кози, правени по време на изпълнението на проекта (уловена дива коза, дива коза по време на ветеринарномедицински преглед, дива коза с нашийник, ярета родени на Витоша, аклиматизационното ограждение, антена и приемник за телеметрично проследяване на козите и др.).

Ако групата проявява интерес, водачът може да даде информация за биологията и екологията на вида – повече за местообитанията, формирането на семейни групи и поведение, начин на хранене през различните сезони, смяна на козината, израстване на рогата, различаване на половете на терен, пределна възраст и други.

Приложение 1

Тест: Какво заплашва дивата коза в България?

Лимитиращ/ограничаващ за дивата коза фактор	**Характер**		**Значимост**	
	Естествен	**Антропогенен (дължи се на човека)**	**Значителна**	**Незначителна**
Дивата коза е приспособена да понася суровите зимни условия във високите части на планините, но понякога става жертва на силни студове, дълбок сняг, лавини, каменопади и срутвания.	√			√
Хищниците в България, които ловуват диви кози, са вълк, мечка и скален орел. Жертви най-често са ярета и едногодишни кози.	√			√
Значително по-неблагоприятно (в сравнение с естествените врагове на дивата коза) може да бъде влиянието на скитащите (подивели) кучета – те могат редовно и продължително да безпокоят (гонят) диви кози.	√		√	
Прокарването на ски писти чрез принудителна сеч и тяхната обработката, както и изграждането на обслужващите ги съоръжения (лифтове, влекове) водят до разрушаване местообитанията на дивата коза, изтласкване на стадата в неподходящи за тях райони, фрагментация и изолация на отделните находища, унищожаване на хранителната база на козата, промяна в ландшафта и невъзможност за укритие.		√	√	
Бракониерството води до намаляване плътността на дивата коза в много от местообитанията, а някои остават необитаеми, включително и в защитените територии.		√	√	
Някои човешки дейности, без да унищожават пряко дивите кози или местообитанията им, имат отрицателно въздействие. Редовното безпокойство изтласква вида от много подходящи местообитания. Такива са туристическата свръхактивност, прокарването на пътища, горската сеч и др.		√	√	

Тема: Светът на насекомите

Целева група	Посетители на възраст над 16 години	

Основно послание	Благодарение на насекомите светът е такъв, какъвто го познаваме.
Място на провеждане	Туристически център „Алеко” – Черни връх – туристически център „Алеко”
Препоръчително време за провеждане	15 юни – 30 септември
Продължителност	5 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра-състезание, ролева игра.
Необходими материали	28 бр. непрозрачни превръзки за очи; 40 бр. ламинирани рисунки (снимки) на някои основни видове насекоми (формат А5); 2 кутии (които да събират рисунките с формат А5); корда; няколко щипки.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Клас Насекоми (Insecta)

Насекомите са клас безгръбначни животни от тип членестоноги. До момента учените са открили около един милион вида насекоми. Това е най-голямата група животни в света. Тези организми са първата голяма група животни, излезли на сушата преди повече от 140 милиона години. Почти пълното отсъствие на конкуренция довело до възникване на голямо разнообразие и позволило на насекомите да заемат почти всяка екологична ниша. По-късно те придобили приспособления за летене, което още повече разширило заеманата от тях територия. Въпреки разнообразието си те имат някои общи белези. Характерна за насекомите е хитиновата обвивка. Тя служи като външен скелет на тялото и предпазва животното от вредни външни въздействия. Тялото на всички насекоми се състои от глава, гърди и коремче. На главата имат един чифт антени и един чифт фасетни очи.

Най-примитивните насекоми са безкрили. Останалите могат да се разделят на насекоми, които не могат да сгъват крилата си и такива, които ги сгъват. Последната група може да се класифицира според типа на развитието си – пряко, непряко (непълно превръщане) и метаморфозно (пълно превръщане).

Хранене. Храненето при насекомите е изключително разнообразно. В зависимост от приеманата храна, насекомите могат да се разделят на:

- ✓ Сапрофаги – хранят се с органични вещества на мъртви организми. Приеманата органична материя може да бъде разлагащи се вещества, хумус, тор, мъртви растителни или мъртви животински части.
- ✓ Фитофаги – хранят се с живи части на растенията. Те се хранят с листа или сокове от растенията. Могат да бъдат още дървесиноядни, кореноядни, галообразуващи и др.
- ✓ Зоофаги – хранят се с части на живи животни и биват: паразити (насекоми, живеещи върху топлокръвни животни като пухо- и перояди), периодични паразити (като комарите) и ентомофаги (които се хранят с други насекоми).

Разпространение. Поради изключителното си разнообразие, големи репродуктивни възможности и устойчивост към неблагоприятни условия на средата, насекомите са завладели почти всички места за живот на нашата планета. Насекомите са единствените безгръбначни, които могат да летят и това им е позволило първи да завземат въздуха. Много голяма част от насекомите прекарват поне част от техния живот под водата, а други са се приспособили за живот изцяло във водни условия. Някои видове (като педомерката) могат да ходят по повърхността на водата. Най-голямата част от насекомите живеят на повърхността на земята, като се заравят в почвата. Други живеят изцяло в нея, а трети – в гнила дървесина. Дори места с екстремни условия на живот, като термалните извори например, са обитавани от насекоми.

Фази на развитие. При насекомите съществува огромно разнообразие на жизнените цикли. Въпреки това могат да се разграничат няколко основни фази:

- ✓ Яйце – в тази първа фаза насекомите обикновено прекарват неблагоприятни за развитието им условия на средата, например зимата.
- ✓ Ларва – в този период основните енергийни ресурси се изразходват за нарастването. По време на този период насекомите търпят постоянно развитие. При много насекоми нарастването е съпроводено с периодично линеене, като обикновено това става 3-4 пъти (при някои и 30).
- ✓ Какавида – ларвата преминава във възрастно насекомо чрез какавидиране. По време на този стадий се наблюдава покриване на какавидата отвън с различни обвивки, през които могат да се забележат и образувания характерни за възрастните форми. Такива какавиди се наричат покрити. При други какавиди последната ларвна обвивка се запазва и придава плътен вид отвън – какавидата се нарича пупарий. Често при какавидирането се приготвя пашкул, образуван от специални паяжинни жлези при ларвата.
- ✓ Имаго – това е възрастния индивид, а главната му функция е разпространението и размножаването.

Мястото на насекомите в животинското царство и хранителната верига и роля в екосистемите. Насекомите имат изключително важно място в хранителната верига. Те стоят в основата на почти всички хранителни вериги благодарение на големия си брой и огромното количество биомаса. Поради това много животни се хранят с тях и са зависими от наличието на насекоми. Дори да не са пряко зависими, то те са косвен фактор за наличието на почти всички видове животни и растения. В повечето случаи в ролята си на редуценти седят и в края на веригата, връщайки органичната материя обратно в почвата.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: туристически център „Алеко”, пред х. „Алеко”

Здравейте! Аз се казвам ... и днес ще извървим един от най-старите туристически маршрути в България. Още на 27 август през далечната 1895 година, под ръководството на известния български писател Алеко Константинов, този маршрут е извървян за първи път организирано. С това е поставено и началото на организираното туристическо движение по българските планини. Именно на негово име е кръстена и хижа „Алеко”, която е най-старата хижа на Витоша (построена е през 1932 г.). Оттук тръгват много туристически маршрути във всички посоки. Районът е много красив и лесно достъпен от столицата, затова е притегателен център за стотици хиляди посетители всяка година. Тук се намираме на територията на Природен парк „Витоша”. Паркът е създаден с цел опазване на витошката природа, която притежава уникален микроклимат и е дом на множество редки животински и растителни видове.

Знаете ли кой е най-високия връх на Витоша и колко точно е висок той? Посетителите предполагат (вероятно, поне един от тях отговаря вярно). *Да, това е Черни Връх и е висок 2290 метра. Благодарение на него Витоша е четвъртата по височина планина в България след Рила, Пирин и Стара планина.*

По време на разходката ни ще се запознаем с най-многобройната група животни в планината, а и на нашата планета, а именно – насекомите. Те са едни от първите живи същества, появили се на Земята преди повече от 400 милиона години. Оттогава са преживели 5 глобални катаклизъма и са се оказали по-издръжливи и жизнеспособни от динозаврите. Те са клас безгръбначни животни от типа на членестоногите. Много хора грешат, смятайки че паяците, стоножките, скорпионите и кърлежите са насекоми. Всъщност те са членестоноги. И насекомите са членестоноги, но за разлика от останалите, имат по четири броя крила. При някои от тях, те са се видоизменили. Например при брумбарите, две от тях са се превърнали в плътни покривала на другите две крила и са наречени елитри. При комарите и мухите 2 от тях са се редуцирали с цел усъвършенстване на полета. При други, като мравките, само отделни индивиди имат крила. Но по устройството на своето тяло всички те си приличат, защото са насекоми. Хората, изучаващи насекомите, се наричат ентомолози и до момента са открили над 1,5 милиона вида насекоми. Те са най-голямата група животни в света и са много повече в сравнение с всички останали живи същества на Земята взети заедно. Например от гръбначните животни са известни само около 70 хиляди вида, а хората на Земята са по-малко, отколкото насекомите само в един квадратен километър. На всеки квадратен километър от обитаемите райони на нашата планета, живеят повече от 20 милиарда насекоми. Ако се опитаме да сравним техният общ брой, с общия брой на хората в света, на човек ще се паднат по около 300 милиона от тях.

Тези организми са първата голяма група животни, излязла на сушата. Това е станало преди повече от 140 милиона години. Почти пълното отсъствие на конкуренция позволило да възникнат най-разнообразни насекоми и им позволило да заемат почти всяка екологична ниша.

А сега, нека да тръгваме, по пътя ще спираме за почивки и за да ви разкажа още интересни неща за тези изключителни животни.

Водачът проверява дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Прави инструкции за безопасност.

Спирка 1: 30 минути от Стартовата точка, на разклона, където се пресичат стълбовете от туристическата пътека Голи връх – Черни връх

Водачът прави кратка почивка, през която обяснява за приспособленията на насекомите за ориентиране, тяхното социално поведение и еволюционни преимущества.

Много насекоми имат чувствителни или специализирани органи на възприятие. Някои насекоми, например пчелите, могат да чувстват ултравиолетовите вълни или откриват поляризирана светлина. В същото време антените на мъжките молци могат да откриват индивидуални феромони на женския молец на големи разстояния.

Водачът обяснява какво представлява поляризираната светлина и що е феромон.

Налице е ясна тенденция за това, че остротата на зрението е била заменена с остро осезание или чувствителност към химични вещества. При повечето насекоми, които нямат добре развито зрение, то е компенсирано от добре развити осезателни органи – антени, мустаци и др. Има различни органи на възприятие, с тяхна помощ насекомите възприемат звуците, но те не са универсални. Общото е, че ако насекомите могат да произведат звук, също така могат и да го чуват, въпреки че диапазонът от честоти, възприеман от тях често е ограничен.

Някои видове нощни пеперуди са способни да чувстват ултразвукови вълни, генерирани от прилепи – механизъм, който им помага да избягват хищниците. Определени хищни и паразитиращи насекоми могат да откриват характерни звуци, издавани от плячката им. Кръвосмучещите насекоми пък имат специални сензорни структури, които могат да откриват инфрачервено излъчване. Използват ги, за да намерят плячка.

Тук водачът пояснява на посетителите по какъв начин инфрачервеното излъчване помага на насекомите да открият храната си.

Животът на възрастните насекоми е кратък. Те рядко взаимодействат едни с други, освен за чифтосване или борба за партньор. Някои видове демонстрират определена форма на родителски грижи, като пазят яйцата си. Понякога дори продължават да пазят потомството до зряла възраст и по възможност активно да го хранят. Друга проста форма на родителски грижи е строителството на гнезда, създаване на определени условия в него и снасяне на яйца. Това са възрастни, които не са свързани с растящото потомство, но въпреки това осигуряват неговата храна. Този вид грижи е типичен за пчелите и различните видове оси.

Хей, някой от вас ходил е скоро на дискотека? Знаете ли, че при насекомите танцът е не само забавление?

Едни от най-интересните видове живи същества са социални насекоми, от типа на термитите, мравките, пчелите и осите. Те живеят заедно в големи, добре организирани колонии, които могат да бъдат така добре хармонично и генетично сходни, че колониите на някои разновидности понякога се смятат за суперорганизми. Различните разновидности медоносни пчели са единствените безгръбначни с развита система от абстрактни символични комуникации. Всяка пчела може да „обясни” на останалите къде се намира храната, която е открила. И това става не по друг начин, а чрез танц. Така нареченият „език на танца” най-общо се състои от следното: ъгълът, под който танцува пчелата, представлява посоката на слънцето спрямо полета на пчелата, а дължината на танца е разстоянието, което трябва да се прелети, за да се достигне до целта. Само тези насекоми, които живеят в семейство или колония, демонстрират способност към пространствена ориентация или

„насочване” – много е трудно, но всъщност позволява на насекомото да се завърне без грешка към единствения отвор от няколко милиметра в диаметър сред други хиляди очевидно идентични отвори. Всички се събират заедно след преодоляване на много километрови разстояния. А пък в случаите, когато насекомите се събуждат от зимен сън – това е цяла година след последното визуално възприемане на пейзажа.
Индивидите с малки размери имат преимуществото да заемат места, недостъпни за по-големите. Друго предимство, свързано с малките размери на организмите, включват измененията в големината и силата на мускулите. Мравката, осата и други насекоми могат да повдигнат тяло 10-15 пъти по-голямо от собственото си тегло, което е невъзможно за други видове като мишка, слон, човек (най-силните щангисти повдигат тежести едва 2-3 пъти по-тежки от собственото си тегло).
Безспорно преимущество на насекомите е тяхното поведение. Дразненията от околната среда се възприемат от сетивните органи и се предават по нервната система, чрез която насекомите осъществяват съответните реакции (рефлекси). Всеки вид има определени рефлекси, наречени вродени. Благодарение на тях насекомите се хранят, отбраняват, размножават. Много прояви на този клас животни изглеждат „разумни“ – изграждането на пити, събиране на нектар. Действията на насекомите са инстинктивни, поведението на животните е определено още при излюпването му. Насекомите имат кратък живот и нямат време за учене. Възникването на неочаквани опасности е съпроводено от големи загуби. Тяхното оцеляване и разцвет говори за големите им възможности за придобиване на нови условни рефлекси. Условните рефлекси не се предават по наследство. Те възникват само при определени условия и изчезват при тяхното отсъствие. Така с помощта на еволюцията насекомите са придобили приспособления, позволили им да завземат целият свят. Благодарение на тези приспособления и начина им на живот някои видове са способни да живеят и да се размножават при условия, немислими за други живи организми. Така например мухата издържа на температури до минус 30 ℃, като забавя своя метаболизъм, а след размразяване – възвръща своите жизнени функции. Женската снася еднократно 11-150 яйца, а годишно се получават около 10 поколения или около 1 милиард индивида. Хлебарката пък е почти всеядна, яде всички видове храни, а също така: сапун, лепило, паста за зъби и много други. Може да изкара без храна повече от месец. Женската хлебарка е способна за една година да снесе два милиона яйца. Освен това хлебарката може да живее известно време без глава, защото диша чрез трахеи, разположени от двете страни на тялото.
Водачът предлага на посетителите да изиграят играта „Къде живея”.

Игра „Къде живея?”
Препоръчителен брой участници: 6-20 посетители
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 40 бр. ламинирани картинки (20 бр. различни насекоми по два броя картинки, за да има и за двата отбора), корда, няколко щипки.
Описание на играта: целта на играта е да се намери кое насекомо къде се среща (вариантите са: под камъните, на дърветата, в тревата или във въздуха.). Участниците се разделят на 2 отбора. За всеки от двата отбора на терен трябва да има: по един не много голям камък (за тези насекоми, които живеят под камъните), едно дърво (за тези, които са на дърветата или под кората им), тревист участък (за тези, които живеят в тревата), а между клоните на избраните дървета да може да се върже по едно парче корда с по няколко щипки за насекомите, които прекарват значителната част от времето във въздуха. Ламинираните картинки са в кутия (по една за отбор). Участниците започват да търсят подходящите места за насекомите, като поставят всяка

картинка на определеното място. Едновременно се засича и време. Печели се в 2 категории: 1). за най-бърз отбор и 2). за най-добре поставени животни на местата, на които живеят.
След играта се тръгва по стълбовата маркировка вляво, в посока към Черни връх.

Спирка 2: 1 час и 20 минути от Спирка 1, при разделянето на стълбовата туристическа маркировка от черния път, отиващ към Резньовете

Каменистият черен път продължава напред, а туристическата пътека свива на пряко вдясно (стълбовете също завиват на дясно). Малко след това водачът избира място с добра видимост към резерват „Торфено бранище” и спира групата за почивка.
Това огромно пространство в далечината леко вляво под нас е един от двата резервата на Витоша и се нарича резерват „Торфено бранище”. Той е обявен за такъв, за да запази ценните видове растения, мъхове и водорасли, които се срещат там. Те от своя страна предоставят условия за живот на много насекоми.
Другият резерват на Витоша е резерват „Бистришко бранище”. Той има за цел да запази най-старите гори от бял бор и смърч, които има тук на Витоша. На 22 май 2001 година обаче силна буря (смерч) повали 620 декара смърчова гора в резервата. Смисълът на резерватите е да има места, където да протичат изцяло естествени процеси. На тези места намесата на човека е забранена, с цел запазването на естествения характер на екосистемите и процесите в тях. Тъй като „Бисртишко бранище” е резерват, падналата дървесина не беше почистена и извозена извън него. През есента на 2003 година в близост до ветровалното петно бяха наблюдавани няколко обособени короядни петна с размер от десетки до сто и повече метра. Това беше знак, че в изсъхналите смърчови дървета са се настанили брумбари, наречени корояди, които се хранят с дървесината и когато са много могат да нападнат дори здрави дървета в съседство. Короядът живее под кората на дърветата и нормално съществува в екосистемата, без да е заплаха за нея. Но тогава той се размножи неконтролируемо, а причината за това беше голямото количество повалена от вятъра дървесина, която осигури храна за много брумбари. Популацията на брумбара стана толкова многобройна, че той започна да напада дори и живите дървета – нещо, което е нетипично на него. Някои видове насекоми могат да увеличават по този начин рязко своята численост. Това явление се нарича каламитет. Така, благодарение на короядa, през есента на 2004 година петната се сляха и голяма част от гората в резервата загина. Говори се за стотици (600) хектари мъртва гора. В края на 2004 година вече е засегната смърчовата гора и в широк радиус извън резервата. Регионална инспекция по околната среда и водите в София излезе с официално становище за ненамеса в процесите, протичащи в резервата. Мъртвата дървесина трябва да остане в гората, защото тя благоприятства развитието на млади дървета, които постепенно израстват на мястото на изсъхналите. Тогава имаше огромен натиск от обществото да се направи нещо, но експертите знаеха, че каламитетите обикновено отшумяват за няколко години. Няма по-силно нещо от природата и нейните механизми за саморегулация. Именно в това е основния принцип за създаването на резерватите. Това трудно за тях решение се оказа, че е било правилно, тъй като в момента каламитетът е отминал, във ветровалното петно се забелязват живи млади дръвчета, а местообитанието е безценен дом за много представители на животинския свят. Те не биха имали възможността за такова местообитание – с огромно количество гниеща дървесина, защото обикновено когато дърветата в гората паднат хората ги събират и извозват.

За да си представите мащаба на каламитетите, ще ви дам следният пример – роякът на пустинните скакалци може да достигне 50 милиарда насекоми. Тъй като всеки скакалец изяжда количество храна, равно на теглото му, подобен рояк изяжда дневно като тегло 4 пъти повече храна от всички жители на Ню Йорк (повече от 15 милиона души).

Спирка 3: 30 минути от Спирка 2, Черни връх

Водачът прави кратка почивка и след това обяснява за ползата от насекомите в природата.

Ролята на насекомите в природата е от изключително значение за съществуването на живота на Земята въобще.

Разнообразието на насекомите е тясно свързано с растенията и обратното, разнообразието на растенията зависи от броя на насекомите. Около 80 % от цветята се опрашват с помощта на насекоми и това е довело до развитието на различни видове цветове. Ароматът на цветята, сладкият нектар и ярките цветове са средства за привличане на насекомите. Основните насекоми, извършващи опрашването, са пчелите.

Не е ясно защо, но пчелите напоследък започват да се държат по странен начин. Така например болестта на изчезналата колония е абсолютно мистериозно заболяване. Характеризира се с незавръщане на възрастните пчели в кошера и изчезване на майката. Събраният мед и неизлюпените малки са оставени на произвола. „Къде отидоха пчелите ми?” стана актуален въпрос в САЩ след 2006 г. Оттогава около 25% от кошерите са загубени според априлския доклад от 2008 г. на Американската пчелна инспекция. Случаи на болестта на изчезналата колония са регистрирани и в повечето европейски страни. А и досега никой не може да каже защо пчелите губят ориентация (или се уморяват) и не се завръщат в кошера си.

Предполага се, че основен виновник за това са радиовълните и електромагнитните лъчения, които вероятно дезориентират пчелите. При експеримент, поставили до кошера работещ мобилен телефон. Оказало се, че пчелите изпадат в сериозно безпокойство, когато телефонът звъни. Те се събирали на рояк, а след прекъсване на сигнала се успокоявали. В предишните експерименти, телефонът, поставен в близост до кошера, довеждал дори до разпадането на пчелните семейства или масовото им измиране. Работата е в това, че клетъчните мрежи под GSM-протокол работят на честоти между 800 и 1200 MHz. На същите честоти пчелите си комуникират и най-важното – ориентират се. Клетъчни мрежи „запушват” канала и дезориентираните пчели не намират местата, където живеят и се хранят. Като добавим и намаляването на насекомите и в частност на дивите пчели заради урбанизацията, киселинните дъждове, заплахата става още по-голяма.

На практика без пчели, покрай меда, биха изчезнали още почти или изцяло бадемите, соята, кайсиите, пъпешите и дините, черешите, краставиците... Списъкът е толкова дълъг, че всъщност засяга около една трета от плодове и зеленчуци на планетата. Това, обаче, са само пряко засегнатите видове. Неоценимо е това, още колко видове животни и растения ще изчезнат покрай изчезването на растенията, опрашвани от пчелите, но едно е сигурно – пчелите са започнали рязко да намаляват, а ако изчезнат, това би било толкова голяма екологична катастрофа, че би поставило под въпрос съществуването на почти всички организми на земята включително и на човека. За щастие пчелите не са единствените животни, опрашващи растенията, но до голяма степен това е именно тяхна функция.

Друга важна роля на насекомите в природата е, че служат като хранителна база на много други животни, а дори и на някои насекомоядни растения. Благодарение на големия им брой, количеството на общата им телесна маса е огромно. Теглото на насекомите, които биват изяждани годишно само от паяците, е по-голямо от теглото на всички живеещи на планетата хора. Тялото на насекомите е изключително богато на белтъчини. Освен това се оказа, че тези белтъчини са по-богати на важни за човека аминокиселини, отколкото другите животински белтъчини. За сравнение, процентът на белтъчините в свинското и агнешкото месо е 17, в говеждото месо – 20, в рибата средно 21, докато при редица насекоми този процент е доста по-голям: при термитите – 46, при ларвите на домашната муха – 64, а при скакалците достига и до 75. За нас, европейците, звучи неприемливо да се ядат скакалци, но при много народи не е така. В някои от тези страни насекомите се отглеждат, сушат и стриват на прах, който служи за производството на хляб и бисквити. Това насекомно брашно се използва самостоятелно или като добавка към царевични, оризови и други хранителни изделия. В Тайланд насекомите са всепризнат деликатес, като най-популярни са добре запържените щурци и скакалци.

Една трета от всички насекоми са месоядни и повечето от тях са хищници и предпочитат прясната храна – обикновено други насекоми. При много от тях се среща канибализъм. Някои женски богомолки започват да ядат мъжките още по време на оплождането. По този начин бащата буквално“осигурява” необходимите хранителни вещества за своето потомство.

Една от най-важните функции на насекомите в природата е преработката на гниещите вещества, мършата и екскрементите. Така например ларвите на бръмбара-листогризач през първия ден от живота си поглъщат храна 2,5 пъти повече от собственото си тегло. Свещеният скарабей изяжда за едно хранене топка тор, която може да е няколко пъти по-тежка от него. Без тези полезни насекоми, както и много други като тях, Земята ще бъде замърсена с отпадъци, които нямаше да има как да се включат отново в кръговрата на хранителните вещества. Насекомите участват в образуването на почвата и особено важна роля за това имат мравките. Като топлолюбиви насекоми, те живеят в почвения слой, където промените в температурата не са много големи. Те разместват почвата, раздвижват я, променят механичния и химичен състав. Тревистото покритие, където има мравки, е по-дебело и по-богато. В Австралия, където няма земни червеи, мравките изпълняват основната почвообразуваща роля.

Много насекоми са полезни на екологично ниво, те регулират популациите на други видове. Например мравките са изключително полезни и с това, че могат да унищожават вредни насекоми там, където трудно проникват други врагове на насекомите. Ловуват не само по откритите полски и горски поляни, но също в почвата или из пъновете на дърветата. Те търсят плячката си доста далеч от своите жилища през всички хубави дни и през целия вегетационен период. И най-хубавото за нас хората е, че тяхна плячка стават предимно вредни за човека насекоми, и то във всичките им стадии. По тази причина мравките с право се смятат за най-добрите и верни защитници на горите. Докато мравките са най-полезните насекоми в горите, то в овощните и зеленчукови градини най-полезни са хищните бръмбари. На първо място сред тях стоят калинките. С право ги наричат още и „родени въшкоубийци”. Особено ненаситни унищожители на листната въшка са ларвите на тези бръмбари. Една ларва унищожава дневно около двадесетина вредни насекоми, а за един сезон може да изяде до 3 000 листни въшки. По-лакоми от ларвите са само самите калинки, които дневно унищожават средно по 150 вредни

насекоми. Наред с калинките и други хищни бръмбари, като бегачите и късокрилците, са едни от най-верните помощници на човека срещу селскостопанските неприятели.
Много насекоми могат да бъдат използвани като биоиндикатори за следене на различни процеси в природата. Така например известно е, че водните бълхи сигнализират за химично замърсяване на реките и водоемите. Ако водата е без отровни примеси, израстват предимно женските, ако примесите са малко – се появяват и мъжки и женски в равно количество, но ако концентрацията на отровата се повиши, израства само едно поколение от мъжки пол.
Не на последно място, едни от най-красивите и изящни животни са именно насекоми. Дори цветята са така красиви, благодарение на това, че искат да привлекат насекомите. Красивите ярки пеперуди, водните кончета, пчелите ни удивяват със съвършените си форми и радват окото ни. Те имат дори естетическа роля в природата, правейки я така красива и разнообразна на цветове. Така, до голяма степен благодарение на насекомите, светът е такъв, какъвто го познаваме.
Връщане обратно по пътя до разклона, на който червената маркировка се отделя вдясно и тръгва към м. „Стената”, в посока туристически център „Алеко”.

Спирка 4: 1 час и 10 минути от Черни връх, на разклона, където лентовата маркировка се отделя от стълбовата

Водачът спира групата представя интересни факти за насекомите според интереса на аудиторията.
А сега ще ви разкажа няколко интересни факти за насекомите и техния начин на живот:

- ✓ *Знаете ли, че в света са известни около 14000 вида мравки. Най-едри са галеоните (достигат до 5 см). Съществуват и мравки цистерни, които се пълнят с храна и я дават на останалите, когато им трябва. Има вид мравки, които са най-добрите войници, но не могат да живеят сами. Не могат да смилат храната си, не могат да чистят броните си от изпражнения и затова те поробват други мравки да им слугуват. Американските листорезни мравки първи са развили аграрната търговия. Те култивират в мравуняка определен вид гъбички и ги разменят с други семейства мравки. Мравката, осата и други насекоми могат да повдигнат тяло 10-15 пъти по-тежко от собственото си тегло. Мравките никога не спят.*
- ✓ *В света има около 350 000 вида бръмбари. Размерите на най-големия бръмбар титан могат да достигнат 17 сантиметра.*
- ✓ *Възрастните на някои нощни пеперуди, например нощното пауново око, не се хранят изобщо и живеят много кратко време. Известни са над 180 000 вида пеперуди от 126 семейства.*
- ✓ *Водните кончета са най-бързолетящите насекоми със скорост до 60 км/ч.*
- ✓ *Пеперудите усещат вкуса на храната с помощта на задните си крачка, а цветът на крилете им се дължи на миниатюрни, припокриващи се една друга люспици, които отразяват слънчевата светлина.*
- ✓ *Малките жилещи мокрици махат с крила с невероятната скорост от 62 760 пъти в минута.*
- ✓ *Домашните мухи прекарват живота си около мястото, където са се родили, но вятърът може да им помогне „се преселят” на разстояние до 45 км.*
- ✓ *Най-голямата нощна пеперуда в света – атласът, има размах на крилата 30 см и в тъмнината често е бъркана с птица.*

- ✓ *Пчелите имат пет очи – три прости очи и две сложни. Медоносната пчела замахва с крилете си със скорост 11 400 пъти в минута, което причинява характерното жужене. По света съществуват около 20 000 вида пчели. За да произведе 500 гр мед, една пчела е необходимо да прелети 10 милиона пъти от кошера до цвета и обратно.*
- ✓ *Пчелата при ужилване издава мирис на бананово масло, което е сигнал за атака, затова целият рояк отпуска жило, като се старае да го забие в противника.*
- ✓ *Скакалецът може да скача на разстояние, което 40 пъти превишава дължината на тялото му, а бълхата – на разстояние 130 пъти превишаващо дължината й.*
- ✓ *Водният бръмбар използва като средство за защита и отбрана токсин, който предизвиква апатия.*

А сега, ако искате може да изиграем една забавна игра, в която ще видим, дали можете да се движите, като един от най-забележителните представители на членестоногите.

Игра „Стоножките”
Препоръчителен брой участници: 10-30 посетители
Времетраене: всяка от двете игри по 10-15 минути
Необходими материали: 28 бр. непрозрачни превръзки за очи
Описание на играта: играта може да се играе на разширението, което е точно на разклона и да се погледа наоколо за не много трудни за преодоляване препятствия за втория начин на играта. Участниците се събират на два или повече отбора и се хващат на верига един зад друг. Всяка верига представлява една стоножка, а всеки участник е членче от тялото на членестоногото.
Първа игра. Целта на играта е да минат определено разстояние, като движат краката си последователно под формата на вълна, подобно на стоножките. Първо започват с вълна на десните крачета на „стоножката”, а после на левите. Така се повтарят последователно. Печели отборът, който имитира стоножка най-добре. Когато синхронът между участниците се подобри, редуването на вълните започващи с ляв и десен крак може да се забърза, като по този начин се увеличи и трудността на играта.
Втора игра. Първият от веригата води останалите. Всички участници, освен първия, трябва да са с превръзка на очите. Водачът превежда останалите през различни места – между дървета, храсти или други препятствия, а „членчетата” на стоножката не трябва да се накъсват. Печели отборът, който издържи най-дълго без да разкъсва веригата.
След края на играта водачът уточнява, че стоножките също са членестоноги, както насекомите, но не са насекоми. Обяснява защо. След това групата тръгва по червената лятна лентова маркировка, водеща надясно от каменистия черен път (стълбовете на зимната маркировка продължават по каменистия път напред).

Спирка 5: 30 минути от Спирка 4, в м. „Стената”, малко преди х. „Алеко”

Водачът разказва за вредите и щетите, нанасяни от насекомите, както и за екологичната катастрофа настъпила след неуспешен опит за борба с тях.
Както се вижда сред насекомите има много полезни видове, но също така има и някои вредни за нас хората. Така например маларийните комари предават и разпространяват малария и треска. Излюпените от какавидата комари са безопасни, те представляват опасност само след като се напият с кръв от маларийно болен. При това кръв пият само женските, докато мъжките само растителни сокове. Други

подобни примери: есенната муха разпространява антракса, а мухата „цеце” пренася африканската сънната болест. В Индия всяка година само от болести, пренасяни от насекоми, умират около 1,6 милиона души. Голяма част от насекомите нанасят значителни щети върху селскостопанските култури. Това е породило стремежа на хората да се опитват да водят борба с някои видове насекоми. От средата на XIX в. хората започват да използват химически методи за борба с насекомите, предимно продукти от мед, арсен и живак. Към 50-те години на XX в. химиците са изпробвали повече от 10 000 нови химични вещества, получени по синтетичен път, а най-разпространен от всички станал ДДТ. За да се освободят от насекомите, започнали да разпръскват ДДТ навсякъде, тъй като този „вълшебен прах” по думите на създателя си химика д-р Пол Мюлер е напълно безвреден за човека, а смъртоносен за насекомите. Ето защо ДДТ бързо завзел целия свят. Такава химична атака е позволила да се намали броя на вредителите и да се увеличи световната реколта. Но след 25 години активно използване на химични средства станала ясна вредата, която нанасят отровните химикали. Няколко години след интензивното използване на ДДТ в ябълковите градини се появили акари, не по-малко опасни от ябълковите молци, и другите насекоми, срещу които се е използвало ДДТ. Откъде са се взели? Оказало се, че убивайки вредните акари, те са унищожили и полезните – тези, които се хранели с растителноядни акари. Всичко в природата е взаимосвързано. Британски учени открили ДДТ токсини в ябълките и картофите. Американски учени открили същите токсини в тютюна, птиците, бозайниците, дори в млякото на пингвините в Арктика.

В България ДДТ е използвано за унищожаване на молците. Впоследствие, обаче, молецът е оцелял и започнал отново инвазията си в горите, а били унищожени хищните и насекомоядни птици. В резултат на ДДТ черупките на яйцата на птиците станали по-меки. Често започнали да се чупят от тежестта на птицата, докато ги мъти. Така например в България са засегнати скалния и царския орел, лешояди и много други птици.

Както можете да забележите, използването на инсектициди може да доведе до неочаквана експлозия в някои участъци на екосистемата. В резултат на използваните отрови в природата се случили големи промени. Заради ДДТ във водоемите започнали да загиват рибите, намалял броят на малките животни, хранещи се с насекоми. А самите насекоми станали повече (временно броят им намалял, а след това рязко се повишил). Оказало се, че насекомите привикнали към отровата, изработили си имунитет. Ако до 1967 г. е имало само един устойчив вид – домашната муха, разпространена в целия континент, в момента има около 3 000 видове насекоми, които се характеризират с привикване към токсичните вещества. Сред тези насекоми поколението е по-здраво и устойчиво на отровите.

ДДТ е спряно от производство през 1970 г. Ефектът от него ще стои още дълго време. Днес дори на северния полюс в месото на бели мечки, моржове, тюлени и други се открива токсин на ДДТ. След ДДТ на международния пазар се появили 60 000 вида химични препарати, които не представляват опасност за човека. Но едно е ясно – след използването им се нарушава биологичното равновесие в природата. Затова само разумното отношение към пестицидите, избягването им и правилното използване на защитните средства, както и отчитане на всички биолого-екологични особености на вредителите ще позволи да се запази пълна хармония между всички компоненти на природните съобщества, да се поддържа биологичното равновесие в екосистемите.

Подходящи думи и изрази

Ларва, какавида, възрастно насекомо, полезен, многоброен, богато видово

разнообразие, интересен живот, различни приспособления, опазване, биоземеделие.

Допълнителни препоръки

Следваният маршрут е: туристически център „Алеко” – по стълбовата маркировка към х. „Бор” – на разклона, при пресичането на стълбовете за Черни връх се тръгва наляво – Черни връх – връщане обратно по червена лентова маркировка до туристически център „Алеко”.

Темата е подходяща за представяне пред групи със специализиран интерес към природата (студенти по екология, биология и др.). Водачът трябва да е внимателен и да съобразява обема на поднесената информация с интереса на посетителите.

Туристически център „Златни мостове”

Местоположение

Туристически център „Златни мостове” е разположен от 1350 до 1400 м н.в. Намира се на границата между северните и северозападните склонове на планината, над кв. „Владая”. До центъра достига асфалтов път от София през кв. „Бояна”.

Описание

„Златните мостове” е едно от най-посещаваните места на Витоша. Тук се намират хижите „Елица” и „Кукер”, както и няколко заведения за хранене.
В района се намира и обширна каменна река – една от така наречените „витошки морени”. Но тъкмо терминът „морени” предизвиква най-много любопитство и дискусии. Понеже в географската наука така се наричат форми на релефа, образувани по време на ледников период – откъснати, влачени и натрупани на определени места вследствие на движението на ледника скални късове. А засега не е доказано, че Витоша е заледявана, както например са били Рила и Пирин. Според друга теория тези каменни реки са резултат от отронване и натрупване на каменни блокове, които впоследствие са заоблени под действието на водата и вятъра.
Каквато и да е истината, импозантната каменна река на Златните мостове и широколистните и иглолистни гори, които я ограждат от двете страни, създават изключително привлекателен пейзаж.

Произход на името

Името „Златни мостове” произхожда от каменната река, която се намира в района. Големите каменни блокове са покрити със златисти лишеи. От тях произлиза и името на скалната река и на туристическия център. Според друга версия на това място е промиван златен пясък и по този начин скалният феномен е получил името си.

Интересни обекти в близост

Много са туристическите пътеки в тази част на планината. Оттук може да се поеме към: връх Копитото; хижите „Момина скала” и „Септември”; към почивен дом „Бор” и оттам през Платото към х. „Алеко”; към хижите „Кумата”, „Острица” и „Селимица”.
Павиран път води от туристическия център до хижа „Кумата” през местността „Офелиите”, а друг такъв стига до почивен дом „Бор”.

- ✓ Музей на мечката – 50 минути;
- ✓ Музей на совите – 20 минути;
- ✓ Музей на водното конче – 20 минути.

Как да стигнем?

До туристически център „Златни мостове” може да се стигне по планинските пешеходни пътеки или:

- ✓ с маршрутна линия № 10 (http://www.econ.bg/marshrutkisofia);
- ✓ с личен автомобил – 12 км от кв. „Бояна”.

Тема: Влечугите в гората

Целева група	Деца на възраст от 4-6 години	

Основно послание	Влечугите в горите са интересни животни.
Място на провеждане	Туристически център „Златни мостове” – поляната пред ресторант „Момина скала” – туристически център „Златни мостове”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	2,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра-състезание, интерактивна демонстрация, игра, ролева игра.
Необходими материали	Поощрителни награди (стикери, картички, значки); 5 картонени езици на змия (дълги около 15-20 см); 3 бр. ламинирани снимки на зелен гущер, смок мишкар и слепок (формат А4); 30 въженца (състоят се от две завързани въжета червени и черни); 2 картончета (формат А4) – синьо и червено.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Виж тема „Влечуги, високо в планината”.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Златни мостове”, поляната пред бетонния заслон

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес. Деца, знаете ли в коя планина се намираме? – да, точно така, намираме се на Витоша. По време на днешната разходка, докато си играем, ще научим много интересни неща за дивите животни тук. И по-точно за една група животни, наречена влечуги. Някой чувал ли е тази дума? Знаете ли някое животно, което е влечуго? Змиите, гущерите и костенурките са влечуги. Те са братовчеди на динозаврите и някои костенурки например са живели още, когато на Земята е имало динозаври. А днес ще научим повече за змиите и гущерите, които живеят в горите на Витоша. Те са много интересни животни и

хората незаслужено изпитват недоверие към тях. Хайде да изиграем една игра, нека проверим можем ли сами да направим змия.
Водачът дава указания за играта „Да направим змия”.

Игра „Да направим змия”
Препоръчителен брой участници: 10-25 души
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: поощрителни награди (стикери, картички, значки)
Описание на играта: водачът разделя групата на 3-5 отбора в зависимост от броя на участниците. За всеки отбор има отделно игрално поле, което водачът указва. Всеки отбор трябва да направи змия от природни материали (без да късат цветя или да нарушават средата). За да улесни децата, водачът пояснява, че змията има дълго тяло и се придвижва с вълнообразни движения по земята. Накрая на играта е добре водачът да отличи змията на всеки отбор (например много оригинална, най-дълга, прилича на ..., с много добре оформена глава и т.н.).
Страхотна игра, браво. Забавно беше, нали? Сега ще ви покажа няколко снимки и искам да ми кажете дали са на змия или на гущер. (Водачът показва ламинирани снимки на зелен гущер, смок мишкар и слепок). *А това всъщност не е змия, а гущер. Много прилича на змия нали, защото няма крака. Това е безкрак гущер. Казва се слепок. Но как да ги разпознаем тогава. Тялото на змиите е силно удължено и без крайници. Опашката е доста по-къса от тялото. Гущерите имат по-дълга от тялото опашка.* Водачът раздава на всяко дете въженце, което се състои от две завързани въженце – черно и червено. Въженцата се използват за сравнение между дължината на тялото и опашката. При „змиите” – червеното въженце е по-късо от черното, при „гущерите” – обратно. *Нека си представим, че черното въженце е тялото на влечугото, а червеното – опашката. Кой от вас е змия, а кой гущер?*
Знаете ли и по какво още може да различим змия от гущер? Хващали ли сте някога гущер? Най-вероятно знаете, че опашките на гущерите се откъсват лесно от телата им. Ако хванете гущер за опашката, тя ще се откъсне. При змиите опашката не се отделя от тялото.
Водачът дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата, за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 25-30 минути от Стартовата точка, поляната пред ресторант „Момина скала”

След като групата се събере, водачът дава указания за игра на хищник и жертва „Смок мишкар и мишка”.

Игра „Смок мишкар и мишка”
Препоръчителен брой участници: 10-25 души
Времетраене: 10 минути
Необходими материали: 5 картонени езици на змия (дълги около 15-20 см)
Описание на играта: водачът определя 3-5 „смокове мишкари”, на които дава по един картонен език. „Смоковете мишкари” съскат и тичат като държат в едната ръка езика и го протягат напред към „мишките”. С другата ръка трябва да уловят „мишките”. Водачът ограничава територията, където децата ще играят (например квадрат 20х20 м). При улавяне „мишката” изгаря. Играта продължава или докато всички мишки са уловени, или максимум 10 минути.

Знаете ли защо „смокът мишкар” трябваше да тича с протегнат напред език. За да уловят плячката си, змиите я надушват. Но това не правят като нас с носа (ноздрите) си, а чрез този раздвоен език. Всъщност змиите усещат миризмите чрез езика си.
Повечето влечуги, като змиите и гущерите в тези гори, са хищници. Те се хранят най-вече с различни безгръбначни животни. Повечето гущери нападат всякакви дребни животни с подходящи размери. Змиите пък се хранят с гущери, жаби, мишки или птици. Сещате ли се за влечуги, които се хранят с растителна храна? Не? Хм, я да опитаме да ви кажа тогава една гатанка, да видим дали ще отгатнете:
„От зори до късен мрак
бавно – да не счупи крак –
сто ли, двеста ли години
броди сред гори, долини
на гърба си със къщурка!
Брей, че силна… (костенурка)”
Точно така – костенурката. Тук, където сме сега е много високо за костенурки, те предпочитат по-топли места.
А знаете ли как се размножават влечугите? Повечето от тях снасят яйца, от които се излюпват миниатюрни копия на родителите. Те са напълно самостоятелни и възрастните не се грижат за тях. Има и видове, например живородният гущер, които раждат малки гущерчета.
Хей, деца, знаете ли какво правят змиите и гущерите през зимата, когато снегът покрие планината и студът скове всичко? Нека проверим какво се случва с влечугите през зимата като изиграем още една игра.
Водачът дава указания за играта „Лято или зима?”.

Игра „Лято или зима?”
Препоръчителен брой участници: 10-30 участници
Времетраене: 2-5 минути
Необходими материали: 2 картончета (формат А4) – синьо и червено.
Описание на играта: играта цели да обясни, че активността на влечугите силно зависи от температурата на околната среда. Децата се разделят на два отбора с равен брой участници. Децата от всеки отбор застават един зад друг и всяко слага ръцете си върху раменете на детето пред него (така образуват една змия). Когато водачът вдигне червеното картонче (навън е топло), змията трябва да започне да се движи бавно на зиг-заг. При вдигане на синьото картонче участниците спират да ходят (през зимата или в студените часове на деня). „Змиите” на двата отбора трябва да изминат определено разстояние като се придвижват само докато червеното картонче е вдигнато. Първият отбор, който измине определеното разстояние, е победител.
Активността на влечугите силно зависи от температурата навън. През най-студените месеци от годината те спят зимен сън. През лятото тяхната активност също е свързана с температурата. През студените часове на деня и преди залез те се припичат на слънце, за да повишат температурата на тялото си. Големите горещини пък прекарват на сянка, във водата или в укрития.
Водачът подканя децата да поемат обратно към поляната пред бетонния заслон в м. „Златни мостове”.

Спирка 2: 25-30 минути от Спирка 1, м. „Златни мостове”, поляната пред бетонния заслон

След като даде на децата възможност да отдъхнат, водачът завърша своята беседа.
В горите живеят много интересни животни. Видяхме интересни бръмбари, чухме звънките птичи песни, дори видяхме една следа от лисица! Днес научихме много интересни неща и за влечугите, които се срещат в горите на Витоша.
Човекът е нямал доверие на влечугите и най-вече на змиите още от древни времена. Змията обикновено се свързва с отрова, но това е погрешно. Много малко видове змии са отровни. А знаете ли, че змийската отрова дори се използва, за да се правят специални лекарства или кремове? Заради прякото преследване от човека или унищожаването на местата, където живеят много влечуги са застрашени от изчезване. Ето защо те имат нужда от приятели като вас. Благодаря ви за усмивките и за хубавите игри! Радвам се, че бяхме заедно.

Подходящи думи и изрази

Влечуги, змии, гущери, динозаври, студенокръвни, зимен сън (хибернация).

Допълнителни препоръки

Няма.

Тема: Кълвачи в горите

Целева група	Деца на възраст 4-6 години
Основно послание	В гората има толкова интересни животни и растения! Чуден е светът на кълвачите.
Място на провеждане	м. „Златни мостове” – х. „Момина скала” – м. „Златни мостове”
Препоръчително време за провеждане	1 юни – 30 септември
Продължителност	2,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра, игра-състезание.
Необходими материали	8 бр. ламинирани картинки на голям пъстър кълвач, среден пъстър кълвач, черен кълвач и зелен кълвач (по 2 за всеки вид, формат А5); 1 бр. дървена дъска; 1 бр. дървено чукче; 1 бр. хронометър; пластелин; 10-15 бр. пръчки (дълги 3-4 см, широки 0,5 см); 15 бр. червени хартиени ленти (дълги 8 см, широки 1 см) , тиксо (широко 1,5 см), малки късчета хартия (дълги 3-4 мм).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, удобни обувки.

Информационен блок

Семейство Кълвачови (Picidae)

Характерно за представителите на семейството е разположението на пръстите на краката – два напред и два назад. Това улеснява лесното придвижване по стволовете на дърветата. Опашката е къса, твърда и служи за опора. Езикът завършва с вроговен и заострен израстък, служещ за изваждане на насекомите или техните ларви от кората и ствола на дърветата. Самият език е изключително дълъг и понякога надвишава двойно дължината на главата, заедно с човката.

В България се срещат 10 вида. Най-едрият представител е черният кълвач, а най-дребният – вртошийката.

Полетът на кълвачите, е вълнообразен с последователни издигания и спускания.

Скрит между листата, кълвачът понякога трудно се забелязва. Присъствието му се издава от механичното барабанене на здравата му човка по стъблото или клоните на дървото. Тази своеобразна брачна мелодия, с която си служат както мъжкият, така и женската, се използва за привличане вниманието на противоположния пол.

Разстоянието, от което може да се чуе, зависи от вятъра и от състоянието на дървото – сухият дънер произвежда много по-силен звук от този на суровото дърво.

Хранене. Кълвачите се хранят с разнообразна храна – през пролетта и лятото с насекоми (корояди, бръмбари, гъсеници, сечковци и др.), които ловят под кората на дърветата и по земята. Често правят дупки по кората на млади иглолистни дървета и пият сок. През есента и зимата приемат повече растителна храна – сухи плодове, боровинки, семена на иглолистни дървета. Големият пъстър кълвач откъсва шишарките, поставя ги в малки дупки по сухите дървета и със силни удари изважда семената. Така дневно един кълвач може да изяде семената на около 50 шишарки.

Разпространение. Пъстрите кълвачи се срещат в равнините и планините до горната граница на горите. Обитават предимно широколистни, смесени и иглолистни гори, паркове и овощни градини. Зеленият кълвач обитава територии с по-малка надморска височина, често в близост до населени места.

Размножаване. Моногамни птици. Кълвачите гнездят в хралупи в стволовете на дърветата, които издълбават сами. Гнездото е застлано с меката изгнила дървесина на дървото. Снасят 4-8 бели яйца, които мътят 12-13 дни. Малките се хранят от родителите около 20 дни, след което напускат гнездото. Възрастните птици продължават да ги хранят още около три седмици.

Роля в екосистемите. Много важна от екологична гледна точка група птици: осигуряват на много други видове подходящи места за гнездене; прочистват горите от голямо количество дървоядни насекоми, недостъпни за останалите птици, поддържайки по този начин екологичното равновесие. На територията на България всички представители на разред Кърчачоподобни са защитени от закона.

Описание на големия пъстър кълвач (*Dendrocopos major*). Дължината на тялото му е 23-26 см. Има пъстро оперение. Оперението отгоре е черно със синкав блясък. Челото е белезникаво, а темето и тилът са яркочервени. Бузите, плещите и една тънка надлъжна ивица по шията са бели. Долната страна на тялото е сивобяла с охрен оттенък и червени надопашни пера. Крилата са черни с бели петна. Средните опашни пера са черни, а крайните три двойки – бели с черни ивици. Женската е без метален блясък и с черен тил. Младите екземпляри са по-тъмни от долната страна на тялото и напетнени по слабините и над опашката. От другите пъстри кълвачи се разпознава лесно по черната ивица, която достига до края на тила и продължава надолу към раменете и към предната част на гърдите.

Описание на средния пъстър кълвач (*Dendrocopos medius*). Дължината на тялото му е 19-22 см. Има пъстро оперение. За разлика от големия пъстър кълвач черната ивица на бузата не се свързва с тила, клюна и раменете. Темето е изцяло червено. Клюнът е значително по-къс и тънък в сравнение с този на големия пъстър кълвач. Подопашието е червено, а коремът и гърдите са без напетнявания.

Описание на зеления кълвач (*Picus viridis*). Има полов и възрастов диморфизъм. Оперението на мъжкия отгоре е зелено, а главата му отгоре е червена. Около окото има черни петна, които продължават отстрани и образуват черен бакенбард, изпъстрен с червеникави петна. Тялото отдолу е сивозелено на цвят, напетнено с напречни пъстрини по слабините. Женската прилича на мъжкия, но бакенбардите са черни. Младите отгоре са кафявозелени, а отдолу са изпъстрени с напречни кафеникави петна и ивици.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Златни мостове”, голямата поляна край бетонния заслон

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес. Нали знаете, че сега се намираме в планината Витоша. Тук, в планината, се срещат много и различни растения и животни. От най-малките до най-големите. Вижте какво малко цветенце расте на поляната, а колко голямо е ей онова дърво, там на края на гората. Същото е с животните – тук в горите на планината се среща даже и най-голямото диво животно в България – мечката, но тъй като тя живее дълбоко в горите, далеч от хората, няма как да я видим. По време на разходката, която ще направим заедно, може да видим някои други животни.

Деца, вие сещате ли се за някои животни, които живеят в гората? – точно така, браво, я виж колко много знаете! А дали можете да се сетите и за птици, които се срещат тук, сред планинските гори? Браво! И с птиците се справяте добре. Вижте колко много животни изброихме само до сега, а има и още много други, които не сме споменали. Гората, деца, е дом за много и интересни животни и растения! Днес ще ви разкажа любопитни неща за живота на птиците в горите. Ще си говорим за едни от най-пъстрите обитатели на гората – кълвачите.

Водачът обяснява на децата защо кълвачите се наричат така – заради способността им да дълбаят (изкълвават) кората на дърветата, където търсят храна. Водачът разказва как тези птици използват като инструмент здравия си и дълъг клюн. Подчертава, че кълвачите обитават горите, защото са така устроени, че търсят храната си по дърветата. А храната им се състои основно от насекоми, които живеят под кората на дърветата.

Деца, знаете ли кое друго помага на кълвачите да дълбаят дърветата освен здравият им клюн? Не можете да се досетите? Това е скоростта, с която кълвачите нанасят своите удари по дървото. Само за една минута те могат да ударят дървото повече от 600 пъти. Това прави около 100 удара за 10 секунди. Искате ли и ние да проверим дали можем да направим същото нещо? Водачът дава указания за играта „Бърз като кълвач”. *Ето тук съм донесъл една дъска, която ще е нашето дърво, а с това дървено чукче ще се опитаме като кълвачи да удряме дъската колко е възможно по-бързо. Кой ще пробва пръв? Аз ще отчитам времето с хронометър. За да бъдете бързи като кълвач, трябва да ударите дъската 100 пъти за 10 секунди!*

Игра „Бърз като кълвач”

Препоръчителен брой участници: 5-15 деца

Времетраене: 8-10 минути

Необходими материали: 1 бр. дървена дъска, 1 бр. дървено чукче, 1 бр. хронометър.

Описание на играта: децата удрят с дървено чукче по дъска като целта е да удрят бързо като кълвач. Водачът обявява старт на играта и засича 10 секунди. През това време едно от децата удря колкото може по-бързо с дървеното чукче по дъската. Водачът засича броя на ударите на всяко дете. Накрая обявява победител, който има най-много удари за 10 секунди.

Забележка: Водачът показва как децата трябва да удрят с чукчето (от близко разстояние до дъската, без да вдигат чукчето високо над главата си). Внимава около детето, което в момента играе, да има достатъчно празно пространство. Водачът или

ръководителя/ите на групата определят кое дете след кое играе. Децата трябва да пробват удрянето по дъската едно след друго, без да си пречат и да се блъскат, за да няма предпоставки да се наранят с дървеното чукче.
Деца, нали казахме, че кълвачите пробиват кората на дърветата, за да намерят там храна. Под кората те откриват малки насекоми, червейчета и други подобни. Но как успяват да ги изядат? Кълвачите не ги улавят с клюна си, това е много трудно. За целта те използват дългия си и лепкав език. Кълвачите имат много дълъг език, по-дълъг от клюна. Когато дупката с кората на дървото е пробита, кълвачът промушва през нея езика си и така улавя своята храна. Няма нужда птицата да полага особени усилия, за да улови насекомите, тъй като езикът на кълвачите е лепкав и насекомите сами полепват по него. За да видим как кълвачите правят дупки в дърветата и как се хранят, ще изиграем една забавна игра: „Кълвачите са гладни”.
Водачът дава указания за играта „Кълвачите са гладни”.

Игра „Кълвачите са гладни”
Препоръчителен брой участници: 5-30 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: пластелин, 10-15 бр. пръчки (дълги 3-4 см, широки 0,5 см), 15 бр. червени хартиени ленти (дълги 8 см, широки 1 см), тиксо (широко 1,5 см), малки късчета хартия (дълги 3-4 мм).
Описание на играта: водачът разделя децата на 2 отбора. Първият отбор получава пластелина и пръчките. Всяко дете трябва да оформи от пластелин ствол на дърво и с помощта на пръчките (клюновете) да направи дупка в „ствола на дървото”. Вторият отбор получава червените хартиени ленти (езика на кълвача) и късчетата хартия (насекомите, с които се храни кълвачът). Водачът помага на децата от втория отбор и залепва към всяка червена лента парче тиксо (дълго около 1,5-2 см), така че единият край на „езика” да стане лепкав. Всяко дете трябва да залепи няколко „насекоми” за „езика на кълвача”.
Вижте сега още едно забележително нещо (държи в една ръка една пръчка, а в другата – червена лента) – *горе-долу толкова е дълъг клюнът на един кълвач. Вижте колко е дълъг езикът му – почти два пъти повече. Всъщност, често след като направят дупка в дървото, кълвачите достигат до тунели/галерии, направени от малки насекоми. Те мушкат езика си вътре и с негова помощ достигат до своята храна.*
Водачът дава на децата няколко минути да се подготвят за ходене и заедно поемат към следващата спирка.

Спирка 1: 15-20 минути от Стартовата точка, на поляната пред ресторант „Момина скала”

След като групата пристигне на поляната пред ресторант „Момина скала”, водачът отново събира децата около себе си и им разказва за различните видове кълвачи, които се срещат в горите. Показва им ламинирани рисунки на различните видове и дава кратка информация за всеки от тях. След това предлага на децата да изиграят играта „Открий кълвачите”.

Игра „Открий кълвачите”
Препоръчителен брой участници: 5-30 деца
Времетраене: 10-15 минути

Необходими материали: 8 бр. ламинирани картинки на голям пъстър кълвач, среден пъстър кълвач, черен кълвач и зелен кълвач (по 2 за всеки вид, формат А5).
Описание на играта: децата се разделят на 3-4 отбора, в зависимост от броя им. Преди играта водачът скрива картинките в околността на поляната. След това обяснява на децата, че целта на играта е да открият скритите наоколо рисунки на кълвачи. Победител е отборът, събрал най-много картинки.
След играта водачът пак преговаря с децата различните видове кълвачи, като за всеки споменава по нещо характерно. Например защо пъстрите кълвачи се наричат пъстри, кой е най-големият кълвач и в какъв е цветът на перата му и т.н.
Интерпретаторът въвежда темата за гнездата на кълвачите.
Деца, знаете ли къде живеят кълвачите? Те живеят в дупки, които сами си издълбават в стволовете на дървета. Тук ще е много подходящо, ако водачът предварително е успял да открие някоя стара хралупа на кълвач или поне подобна дупка в ствола на някое дърво наблизо, което може да покаже на децата. *След като издълбаят гнездото си, кълвачите го застилат с мека перушина преди да снесат яйцата си вътре. Нали знаете, че птиците снасят яйца? А след това от яйцата се излюпват малките птиченца. В началото те са съвсем безпомощни, не могат да летят и да ходят и прекарват цялото си време в гнездото. Родителите им носят храна, за да могат малките кълвачета да пораснат. Постепенно малките птичета растат, крилата им закрепват и когато са достатъчно големи, майка им и баща им ги учат как да летят. Едва след като се научат да летят, младите кълвачи могат да живеят сами. Докато са още малки, птичетата могат да станат жертва на някои животни, които се хранят с птици. Едно от тези животни е златката. Тя прилича на котка, но живее сред гората и умее да се катери много добре. А се нарича златка, тъй като има голямо златно петно на козината си отпред на гърдите. Именно тази златка се опитва да улови малките кълвачи, когато те все още не са се научили да летят добре.*
Водачът приканва децата да изиграят още една игра.

Игра „Златка и кълвачи”
Препоръчителен брой участници: 5-30 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: едно от децата е „златката”. Неговата цел е да улови останалите деца, които са „кълвачи”. Когато „златката” успее да достигне и улови някое от децата, то напуска играта. „Кълвачите” се опитват да избягат от златката. Те могат да се подслонят на сигурно в своите гнезда, като отидат до някое дърво и почукат на него (както правят истинските кълвачи). Докато „кълвачът” стои до дървото, той е на сигурно място и златката не може да го улови. „Кълвачът” има право да стои под дървото не повече от 1-2 минути. Когато остане само един неуловен „кълвач”, той е победителят в играта и при следващото изиграване играе ролята на „златката”. За провеждане на играта интерпретаторът определя територия, която да има с 2-3 дървета по-малко отколкото е броят на участващите деца. Територията, която е определена за играта, трябва да е лесно различима за децата.
В края на своята беседа е добре водачът да провокира децата с няколко въпроса за това къде живеят кълвачите и какво им е необходимо, за има къде да отгледат малките си и да се скрият в случаи на опасност.
Децата логично достигат до отговора, че това от което кълвачите имат нужда, са дърветата и гората.

Точно така, деца, кълвачите имат нужда от дървета, където да построят своите гнезда. Без гнезда те няма къде да се скрият, ако ги преследва някой хищник като златката. И няма да има къде да снесат яйцата си и да отгледат своите малки. Дърветата и горите са необходими за оцеляването не само на кълвачите, а и на много други птици и животни. Ето защо, ние хората, трябва да пазим горите. Нали не искаме да оставим малките и симпатични кълвачи без дом?!
Освен това, вижте само днес за колко много животни си говорихме и всички те живеят в гората. Гората, деца, е дом не само за много и интересни животни, а и за растения!

Подходящи думи и изрази

Гора, гнезда, дом, кълвачи, хранене, интересни животни, отглеждане на малки.

Допълнителни препоръки

Няма.

Тема: Пеперудите на Природен парк „Витоша”

Целева група	Деца на възраст 7-10 години	

Основно послание	Всичко в природата се променя и не винаги можем да съдим по външния вид – често гъсеницата се превръща в пеперуда.
Място на провеждане	Туристически център „Златни мостове” – х. „Момина скала” – туристически център „Златни мостове”
Препоръчително време за провеждане	1 юни – 31 септември
Продължителност	2,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра-състезание.
Необходими материали	20 бр. ламинирани цветни картички с различни цветове; 20 бр. ламинирани снимки (рисунки) на пеперуди (задължително да бъдат включени видовете червен аполон, дневно пауново око, голямо нощно пауново око).
Необходима екипировка	Храна и вода. Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, удобни обувки.

Информационен блок

Разред Пеперуди (Lepidoptera)

Пеперудите, наричани още Люспестокрили или Люспокрили, са разред летящи насекоми. Разредът включва нощни пеперуди, дневни пеперуди и молци. Пеперудите имат две двойки криле, които са покрити с различно оцветени люспи. Размахът на крилете може да варира от няколко милиметра (при Microlepidoptera) до близо 30 см (при най-голямата нощна пеперуда атлас).

Превръщането при пеперудите е пълно, т.е. пеперудите минават през четири етапа по време на своето развитие:

- ✓ яйце;
- ✓ ларва (гъсеница);
- ✓ какавида;
- ✓ възрастна пеперуда (имаго);

В целия свят са установени приблизително 180 000 вида в 126 семейства и 46 надсемейства. В България се срещат около 3000 вида, от които около 214 са така наречените дневни пеперуди.

Размножаване. Пеперудите снасят своите яйца по време на стадия имаго. Женските полагат яйцата върху различни видове растения като ги подбират, така че те да са подходящи за храна на гъсениците след тяхното излюпване.
Хранене. Ларвите на определени видове пеперуди могат да се хранят само с един вид растение (монофаги), с няколко, най-често близкородствени растения (олигофаги) или с голям брой растения, които могат да принадлежат на различни семейства (полифаги). Ларвите се хранят главно с листа, цветове или други растителни части (някои живеят в дърветата и се хранят с дървесина). Има обаче видове, чиито ларви първоначално се хранят с растителна храна, а по-късно – с животинска (като паразити или хищници). Възрастните пеперуди най-често се хранят с нектар от цветовете на растенията, но много видове предпочитат сок от гниещи плодове или наранени растения, а има и такива, които се хранят с мърша.
Разпространение. В България пеперудите се срещат почти навсякъде – от морското равнище до най-високите върхове на Рила и Пирин. В сравнение с другите европейски страни, България се нарежда на първите места по брой пеперуди. До този момент за страната ни са отбелязани 214 вида. Учените предполагат, че с течение на времето и провеждането на целенасочени фаунистични и таксономични изследвания броя на видовете в България може да стигне до над 220. В Сърбия и Република Македония има съответно 192 вида, а в Гърция са установени 235 вида дневни пеперуди, от които 217 вида в континенталната част.
Роля в екосистемите и хранителната верига. Пеперудите са хранителна база както за огромна част от животните (почти всички птици), така и за много дребни бозайници (прилепи, гущери, жаби, насекоми и много други). Те имат важна роля и при опрашването на растенията.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: туристически център „Златни мостове”, до ресторанта при голямата каменна река

Водачът събира групата и се представя. Дава основни указания на децата за особеностите в планината и необходимостта от повишено внимание по време на излет сред природата.
Здравейте деца! Аз се казвам .... и днес ще бъда вашият водач тук, сред природата на една от най-забележителните български планини – Витоша. Преди да започне нашата екскурзия, нека ви запозная с някои от основните правила за безопасност в планината. Важно е, когато се движим в група, както ще бъде днес, тя да не се разделя, а всички да бъдем заедно. Планината понякога може да стане много сурова, тук температурите се променят бързо, така че слънчевото време за минути може да стане мъгливо или да завали дъжд. Затова всеки, който излиза в планината трябва да знае, че добрата екипировка е задължителна. Всеки планинар трябва да има провизии в себе си. Ето защо преди да тръгнете трябва да се убедите, че имате с вас храна и най-важното вода. Задължителна част от екипировката е дъждобранът, а обувките за планина трябва да обхващат крака стабилно и да не се пързалят. Ще видите, че освен разходката ще спираме и за почивки, както и за интересни игри. Освен това, ще научите много интересни неща за едни от най-удивителните и красиви насекоми на планетата – пеперудите.
След краткия инструктаж, групата тръгва с умерена крачка към х. „Момина скала”.

Спирка 1: 10 минути от Стартовата точка, на полянката край бетонния заслон

Деца, виждате ли тази полянка? Това е едно чудесно място за пеперудите. Точно такива места обичат те. А досещате ли се защо им харесва това място? (децата предполагат) *Най-голямото предимство на това място е, че е огряно от слънцето през по-голяма част от деня. Това е много важно за пеперудите, защото те не могат да летят, когато температурите са ниски. Пеперудите не могат да регулират сами топлината на тялото си и разчитат на слънцето да ги стопли. Ако температурата на въздуха падне под 13ºC, пеперудите стават неподвижни, а това е много опасно за тях, защото не могат да избягат от хищници. През такива хладни дни, за да се затоплят мускулите на пеперудата, и да може да полети, тя или трепти с крилца, или се припича на слънце. Идеалната температура на въздуха, при която пеперудите летят с лекота, е между 28 º и 35ºC. Дори и тези пеперуди, които обичат най-много слънцето се крият на сянка, когато температурата на въздуха стане над 35ºC. Досещате ли се защо?*

Водачът изчаква за предположения от децата. *Защото, както ви казах, те не могат да регулират температурата си и ще прегреят, ако седят твърде много на слънце.*

Покрай поляната на Златни мостове има влажни места, като там често растат орхидеи. Водачът обръща внимание на тези растения и разказва за връзката между тях и пеперудите.

Сега ще ви разкажа за връзката между растенията и пеперудите. Освен, че приличат на красиви цветя, пеперудите имат много голямо значение за живота на растенията. Благодарение на тях и на пчелите растенията се опрашват. Отивайки да пие нектар, пеперудата протяга хоботче навътре в цвета. Тогава, обаче, по него полепва цветен прашец. Пеперудата няма нищо напротив това. Нея я интересува да се напие с нектар. Но за цветята е важно техният прашец да бъде разнесен. Така те се размножават. Знаете ли защо цветята са толкова пъстри и красиви? Това е така, за да могат да привлекат пеперудите и другите опрашващи насекоми. След като пеперудата отлети от някой цвят и кацне на друг, тя пак протяга хоботче, а полепналият по него прашец вече е пренесен там, където трябва. Докато докосва с хоботчето цвета, полепналият прашец от единия цвят отива в другия. Така растенията и пеперудите живеят заедно и имат нужда едни от други.

За да могат децата да се включат в темата, е препоръчително да се проведе малък диалог на интересни теми. Ако децата все пак се затруднят с някои от отговорите, водачът им помага, за да не се почувстват като на изпит.

Как мислите, деца, ще убиете ли пеперудата, ако я докоснете по крилата? – не, пеперудата няма да умре, дори няма да я заболи. Това, което ще стане е, че част от прашеца върху крилцата на пеперудата да полепне по пръстите ви. Прашецът служи за уравновесяване на крилцата при полет и за предпазването им от намокряне. Ако премахнем с пръстите си част от прашеца ще се наруши равновесието между двете крила, които са добре балансирани, подобно на миниатюрна везна. Пеперудата няма да може да запази повече равновесие и така няма да може да полети. Затова не трябва да пипаме пеперудите по крилата.

Всички ли видове пеперуди се хранят със цветен прашец? *– не. Има някои видове пеперуди, като червеният адмирал, които предпочитат да ядат гниещи плодове и дори животинска тор.*

Вярно или невярно? *И мъжките и женските пеперуди, обичат да се събират около локвите? – не е вярно, само мъжките се събират около кални локвите. Това е така, защото те се нуждаят от минералните соли, които водата в локвите съдържа. Солите им трябват, за да могат да се подготвят за размножителния период.*

Факт или измислица? *Птиците си мислят, че огромните пеперуди монарх, срещащи се в Северна Америка, са вкусна почерпка? – измислица. След като веднъж някоя птица е яла пеперуда монарх, то определено вече знае, че не бива да я яде друг път. Това е така, защото още от гъсеница пеперудата монарх има отровен ефект при изяждане. Птицата не умира, но известно време се чувства много зле.*

Деца, след като видяхте едно от най-подходящите места за дом на пеперудите и разбрахте някои интересни неща за тях, нека да продължим по-нататък, към гората. Там ще ви разкажа за едно вълшебно превръщане, което се случва в природата.

По време на беседата на поляната водачът се оглежда за прелитащи наоколо пеперуди. Ако забележи такива, ги показва на децата и обяснява какъв е видът и с какво се храни.

Спирка 2: 15 минути след Спирка 1, в гората, по пътеката в посока х. „Септември”

Водачът намира подходящо място, където да събере цялата група и тъй като ще разказва за развитието на пеперудите, е добре мястото да е в близост до някой стар дънер на дърво.

Напролет, когато навън вече е по-топло, пеперудите снасят дребни яйца на различни чудновати места – някои си правят фунийки от листата на растения, под камък или в почвата, снасят и под кората на някое дърво, като това, до което сме спрели, например. Някои пеперуди специално избират растенията върху които да снесат своите яйца. Едни пеперуди се хранят само с точно определен вид растение, други – с няколко вида (които са близки и си приличат). Има и такива, които се хранят с най-различни растения.

Животът на пеперудите минава през четири етапа. Случва се едно вълшебно превръщане, наречено метаморфоза. Женските пеперуди снасят яйца. От тях се излюпват гъсеници (ларви). След това гъсениците стават неподвижни и се превръщат в какавиди, които се превръщат във пеперуди. Сега ще ви разкажа малко повече, за да разберем как точно става това.

Ларвите са много лакоми. Те се хранят главно с листа, цветове или други растителни части. Тези, които живеят в стволовете и клоните на дървета, се хранят с дървесина. Има обаче видове, чиито ларви се хранят с растителна храна в началния стадий на развитие, но по-късно преминават на животинска храна, такива са например ларвите на едни пеперуди, наречени синевки.

Знаете ли, че най-лакомото животно в света всъщност е пеперуда? – гъсеницата на северноамериканския копринен молец е толкова лакома, че изяжда до 86 000 пъти повече храна от собственото си тегло през първите 2 месеца от живота си. Ако направим сравнение с човека, едно бебе тежащо около 3 кг за същото време ще трябва да изяде над 270 тона храна. Това е повече от 25 големи камиона пълни с храна!

След като станат достатъчно големи, гъсениците се закрепват към някое листо или клонче, или се скриват под някой камък и се обвиват с плътна нишка, която постепенно се втвърдява и се превръща в стабилна обвивка, покриваща цялото тяло на животното. Така се образува какавидата – тя е неподвижна и под формата на какавида насекомото може да престои дълго време. През този период вътре в обвивката се случват множество промени. Тялото на гъсеницата се удължава, върху главичката се образува хобот, а на гръбчето се оформят четири броя крила. Когато тези процеси на превръщане завършат, какавидната обвивка постепенно се разпуква и на бял свят се появява едно същество с мънички, сбръчкани криле. Веднага щом обвивката падне, новоизлюпената пеперуда започва да изпомпва течност от тялото

си към крилцата, като това става с помощта на крачетата, а тази течност навлиза в крилата, чрез специални каналчета, и така те се изпъват и стават големи. След като крилата достигнат пълен размер, пеперудата трябва да си почива в продължение на няколко часа, за да позволи на крилцата си да изсъхнат и да се втвърдят, за да литне и да направи първия си полет. След като полетят, пеперудите започват да разузнават територията наоколо и скоро започват да търсят храна. Пеперудите не виждат надалече. Те могат да виждат на около 10-12 метра. Въпреки това, тяхното зрение е цветно. Това им помага да намират по-лесно цветовете на растенията и да се различават помежду си.

Едно от най-удивителните явления в природата е именно метаморфозата. Всъщност е трудно да повярваме, че яйцето, гъсеницата и пъстрата пеперуда са един и същи вид. В миналото първите хора, които проучвали дивата природа, дори са ги смятали за различни видове и им давали различни имена. Всичко в природата се променя и не винаги можем да съдим по външния вид – често гъсеницата се превръща в пеперуда.

Деца, знаете ли, че летният люляк е известен като пеперуден храст, защото пеперудите се привличат като магнит към ярките окраски и сладките аромати на цветовете му. Пеперудите пият нектара му, прелитат от цвят на цвят и разнасят прашец от един цвят към друг. Оцеляването на тези красиви растения зависи от способността им да привличат насекомите, които пият нектар и така си набавят достатъчно храна.

Възрастните пеперуди най-често се хранят с нектар от цветовете на растения, но много видове предпочитат сок от гниещи плодове. Интересно е да знаете, че пеперудите усещат вкуса на храната с помощта на задните си крачка. Възрастните на някои нощни пеперуди, например нощните паунови очи, не се хранят изобщо и живеят много кратко време.

Знаете ли, че пеперудите се разделят на няколко групи: дневни, които са активни през светлата част на денонощието; нощни, които летят когато е тъмно и имат специално приспособени очи за ориентиране през нощта. Третата група е тази на молците, които също летят през деня, но особеното при тях е, че се хранят с памук, животинска вълна и друга храна от пухове. Общото наименование на всички пеперуди е Люспокрили, защото крилцата им са изградени от множество миниатюрни люспички. Те са подредени върху крилцата подобно на керемидите на покривите – последователно, като едната част на люспата покрива следващата. Цветът на крилете на пеперудите се дължи на тези миниатюрни, припокриващи се една друга люспици, които отразяват слънчевата светлина.

Спирка 3: 30 минути от Спирка 2, на голямото ветровално петно между х-л „Елица” и х. „Септември”

Деца, на това място ще се запознаем с две от най-забележителните пеперуди, които се срещат в нашата природа, включително и тук на Витоша. Освен това, ще ви разкажа и за един вид, който е изчезнал от лицето на планината.

Заради изключителната си красота пеперудите винаги са привличали вниманието на хората и много често са ставали жертва на различни колекционери, които дори са търгували с тях. Това бракониерство е довело до унищожаване и изчезване на някои от най-красивите насекоми на Витоша, като пеперудата червен аполон.

Водачът показва снимка на червен аполон. *Така изглежда червеният аполон. Това е една от най-едрите наши дневни пеперуди, която достига с разперени крила до 8 см големина. Основният цвят на крилата на аполоновата пеперуда е бял. Върху предната двойка крила се намират няколко различно големи заоблени черни петна, а върху*

задните й крила се открояват ясно четири червени кръгли петна, оградени от черни линии. Понякога в средата на червените петна има по едно бяло кръгче.
Аполоновата пеперуда се среща у нас в планините приблизително между 800 и 1600 м надморска височина. Сега се намираме на подходящата надморска височина, но няма да можем да видим тази красива пеперуда, защото с действията си хората са довели до нейното изчезване от Витоша. Тя все още се среща в някои български планини, като Родопите например. В миналото е летяла тук през месеците от юни до август. Гъсеницата на аполоновата пеперуда е черно обагрена, изпъстрена със ситни бели петънца. Тя се храни със сочните листа на едно растение, наречено тлъстига. Като една от най-красивите и редки наши пеперуди, аполонът е под закрилата на закона.
Деца, сега ще ви разкажа за две пеперуди, които са наречени с едно и също име – пауново око. Единствената разлика е, че едната се казва дневно пауново око, а другата нощно пауново око. Досещате ли се защо? – да, първата се казва така, защото лети през деня, а втората – защото лети главно вечер. И двете пеперуди имат по средата на всяко от крилата си по едно кръгло петно, което прилича на око.
Водачът показва снимка на дневно пауново око. *Това е дневното пауново око. В разперено положение крилата на тази пеперуда достигат дължина до 6 см. Обагрени са в кафяво и червено, а на върха на задните и предните крила има по едно голямо кръгло и многоцветно петно. Видът се среща от пролетта до късна есен, тъй като дава две поколения и възрастните индивиди презимуват. След оплождането, пеперудите снасят яйцата си върху листата на коприва и по-рядко на хмела. Излюпените гъсеници много обичат да се хранят с листата на тези растения. След като са яли в продължение на няколко месеца, гъсениците се закрепват с върха на коремчето си към листа и образуват пашкулче, наречено какавида. Дневното пауново око е красива и интересна пеперуда и се среща често, включително и в селищата, където има достатъчно растителност.*
Водачът показва снимка на нощно пауново око. *Това е нощно пауново око и е най-едрата пеперуда не само в нашата страна, но и в цяла Европа. С разперени крила тя достига впечатлителните 15 см големина, като женските екземпляри са по-едри от мъжките. Голямото нощно пауново око е разпространено навсякъде в България, но се среща рядко. Тази пеперуда лети най-вече през топлите пролетни вечери. Едно от най-интересните неща за този вид е, че като възрастно нощното пауново око изобщо не се храни. Женските пеперуди остават близо до мястото, където са излезли от пашкула си. Често стоят по стъблата на дърветата, в очакване на мъжките.*
И така деца, вече знаете, че нощното пауново око е най-голямата пеперуда в България. А знаете ли коя е най-голямата нощна пеперуда в света? Това е атласът и е два пъти по-голям от пауновото око. Размахът на крилата му е цели 30 см (колкото тетрадка голям формат) и в тъмнината често е бъркана с птица.

Спирка 4: 30-35 минути от Спирка 3, на поляната пред ресторант „Момина скала”

Поляната при Момина скала е просторна и много подходяща за провеждане на игри. Водачът събира децата и ги подготвя за предстоящата игра.
Деца, предполагам, че вие обичате понякога да играете на криеница и да се скриете така, че никой да не ви забележи. В природата животните също се крият, но причината е да са незабележими за враговете си. От това, дали успяват да се скрият добре от враговете, си зависи животът им. Много животни притежават маскировъчна окраска, чрез която стават незабележими и така се прикриват. Тази окраска имитира цвета и шарките на листата на растенията или на цветчетата им,

прилича и на кората на дърветата. Всъщност повечето пеперуди са с маскировъчни шарки. Искате ли да поиграем на една игра, в която ще се опитаме да скрием пеперудите така, че никой от техните врагове да не може да ги забележи?

Игра „Къде никой няма да ме вижда?”
Препоръчителен брой участници: 6-20 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 20 бр. ламинирани снимки (рисунки) на пеперуди (10 вида пеперуди, по 2 броя от всеки вид). Препоръчително е да са предимно нощни пеперуди. Всяка снимка трябва да е изрязана по очертанията на пеперудата, за да няма фон.
Описание на играта: децата се разделят на два отбора. Водачът раздава на всяко дете по една или няколко ламинирани снимки. Снимка на всеки вид пеперуда се дава и на единия и на другия отбор, така че накрая двата отбора да държат еднакви видове пеперуди. След това децата трябва да намерят такова място, където пеперудите ще са по-незабележими и по-добре скрити от враговете им. За целта водачът определя площ, в която се провежда играта (около 150 м^2).
I етап. Децата от първия отбор имат 5 минути, за да скрият своите пеперуди в предварително определената от водача площ. След като първият отбор свърши със скриването на картинките, децата от втория отбор също имат 5 минути, за да ги открият.
II етап. Ролите на двата отбора се разменят. Децата от отбор 2 скриват пеперудите, а децата от отбор 1 се опитват да ги намерят.
Печели този отбор, който е успее да открие повече от „маскираните” пеперуди на другия отбор. При провеждането на играта трябва да се внимава да не се забрави някоя от снимките.
След първата игра водачът предлага на децата да поиграят и на друга игра. *А сега деца, искате ли да изиграем още една игра? В природата има най-различни цветове. А сред най-пъстрите създания са именно пеперудите. Този път с вас ще се опитаме да намерим същите цветове, като тези на пеперудите тук някъде около нас.*

Игра „Цветовете на пеперудите”
Препоръчителен брой участници: 6-20 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 20 броя ламинирани цветни картички. Всяка картичка трябва да е с различен цвят и да е изцяло едноцветна. Цветовете на отделните картички е добре да бъдат близки до тези, срещащи се в природата.
Описание на играта: децата се разделят на два или повече отбора. Водачът раздава на всеки отбор по еднакъв брой от картичките. След това отборите трябва да намерят същите цветове в природата. Печели този отбор, който по-точно е успял да намери същите цветове в природата. Водачът предварително обяснява на децата, че когато открият даден цвят не трябва да откъсват растението, на което той принадлежи.

Спирка 5: 40-50 минути след тръгването на обратно

Водачът спира там, където има поне една бреза и относително добре запазена гора.
Деца, знаете ли, че брезите имат бяла кора. Точно по това можем най-лесно да ги различим от другите дървета. Ето, виждате ли онова бяло дърво там? Водачът посочва брезата. *Това е бреза и сега ще ви разкажа една история за брезите и пеперудите. Животните и растенията постоянно ни удивяват с това, че идеално се приспособяват към околната среда. Преди години в един район на Англия от фабричен*

пушек брезовите дървета се изменили и потъмнели целите. Така от пушека на фабриките, кората на дърветата се замърсила и престанала да бъде толкова бяла. Нали си спомняте играта, която играхме преди малко и се опитахме да скрием пеперудите така, че никой да не ги вижда? Пеперудите имали същият бял цвят на крилата, като кората на брезата. На фона на замърсените, потъмнели дървета обаче, те изпъквали и не могли да се скрият добре от хищниците. Птиците лесно ги забелязвали и изяждали белите пеперуди. Добре, че имало и няколко по-тъмни, които върху по-тъмната кора все пак оставали незабележими. Така белите брезови пеперуди се променили. Преди промяната на брезите, по-тъмните били малко, защото се забелязвали лесно, а белите били много. След почерняването на дърветата станало точно обратното. По-тъмните останали по-незабележими и оцелели, а белите почти изчезнали. Така от бели, брезовите пеперуди станали основно черни.

Тази история е много поучителна, защото ни показва как с нашите действия, ние хората, можем да направим някои животни неприспособени към средата, в която живеят. Когато условията на средата, в която живеят животните, се измени много бързо, те нямат време да се приспособят към новите условия и обикновено не оцеляват. В България има много пеперуди, които са редки. Те обитават места, в които тези условия на средата са точно определени. Ето сега ще ви дам пример за място, което е много чувствително на промени и ако се измени, това ще доведе до изчезване на пеперудите. Има едни видове пеперуди, които са толкова древни, че се срещали още по времето на последния ледников период. Такива пеперуди са например някои от тези, които живеят днес във високите планини. Кадифянките, например, са се приспособили към ниски температури и с отминаването на ледниковия период разпространението им у нас се е ограничило до планинските райони със студен климат. Днес обаче температурата на земята се повишава много бързо, а такива пеперуди са особено чувствителни към промени в климата. Друга опасност е застрояването на местата, където пеперудите живеят, защото така ги лишаваме от място на което да снасят яйцата си и да се развиват. Трябва да запомним, че за да има пеперуди хората трябва внимателно да обмислят действията си.

Подходящи думи и изрази

Слънце, влага, яйце, гъсеница, какавида, пеперуда, рядък вид, метаморфоза, превръщане, хора, опазване на пеперудите.

Допълнителни препоръки

Няма.

Тема: Да пораснеш сред дивата природа

Целева група	Деца на възраст от 7-10 години	

Основно послание	За да могат да оцелеят сред дивата природа, малките на дивите животни трябва да се научат на много неща.
Място на провеждане	Туристически център „Златни мостове” – поляната пред ресторант „Момина скала” – туристически център „Златни мостове”
Препоръчително време за провеждане	30 юни – 15 октомври
Продължителност	3,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра.
Необходими материали	1 бр. формуляр с твърдения „Знаем ли достатъчно, за да оцелеем като малки мечета?”.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Малките на сърната, мечката, лисицата, кукувицата

Малките на сърната. Сърната ражда обикновено 1, 2, или (много рядко) по три сърнета в периода от 20 май до 20 юни. Новородените тежат средно 1,5-2 кг. Само няколко часа след раждането им те вече следват майка си. През първите седмици от живота на малките, майката предпочита потайни места, често сред гъста храстова растителност, за да предпази сърнетата от атаки на хищници. В началото на живота си малките са уязвими – все още нямат добре укрепнали мускули и ако бъдат открити от хищници вероятността да бъдат уловени е твърде голяма. Малките сърнета живеят заедно с майка си през цялото лято. По-рядко се събират по няколко майки с приплодите си. Сърнетата имат характерна петниста окраска, която изчезва в началото на есента. Младите стават самостоятелни на 1-годишна възраст, когато се раждат следващите малки.

Малките на мечката. Бременността при мечките продължава 6-7 месеца. Бременните мечки се зазимяват по-рано, често в края на декември. Малките се раждат през януари в зимната бърлога. Новородените тежат между 250 и 500 гр и напускат бърлогата през пролетта (обикновено през април), когато тежат 2,5-4 кг. През есента достигат до 25-30 кг, а размерът на задното им стъпало е 7х5 см. През втората година малките мечета тежат около 45-60 кг, а през третата – 50-90 кг. Малките обикновено остават заедно с

майките си около 2 години. За това време придобиват необходимите умения за живот сред дивата природа. Майката се грижи за мечетата и ги предпазва от опасности. През този период тя е опасна дори за човека.

Малките на лисицата. Малките се раждат в периода от март до май. Те са слепи, глухи и без зъби и тежат до 150 гр. През първите няколко седмици малките се нуждаят от топлината на майката, защото не могат сами да регулират телесната си температура. През времето, прекарано в бърлогата, порастват млечните им зъби, които по-късно се сменят с постоянни. След като им пораснат първите зъби, малките започват да се хранят с твърда храна – плячка донесена от родителите в бърлогата. Проглеждат до около втората седмица след раждането, правят първите крачки извън бърлогата до 5 седмици. Майката ги отбива до 10-тата седмица. Средният брой лисичета на една майка са 5 (има известни случаи, когато една майката е родила 13 лисичета). Мъжките донасят храна на женските до и след раждането. През есента на същата година младите лисичета се разпръскват и заемат свои собствени територии. Полова зрялост достигат на 8-10 месеца. Малките общуват с майка си чрез различни пози, положението на опашката както и чрез движение на ушите и дори устните.

Малките на кукувицата Кукувицата не полага грижи за отглеждането на своето потомство. Тя снася яйцата си в гнездата на други птици (най-често пойни), докато собствениците на гнездото отсъстват. Женската снася около 10-20 яйца – по едно в различно гнездо. Гнездата обикновено са на по-малки птици, а кукувицата снася яйцата си след като и собствениците на гнездото започнат да снасят своите. Обикновено има период от няколко дена, докато домакините снесат всичките си яйца и започнат да мътят. Точно този период кукувицата използва, за да снесе своето яйце. След като майката ги снесе, тя не се грижи повече за тях. Малките на кукувицата се излюпват по-рано от останалите пиленца в гнездото и имат инстинкта да избутват другите яйца от гнездото. Накрая малкото кукувиче остава единственото птиче в гнездото и двамата приемни родители се грижат за изхранването му, докато то порасне достатъчно и отлети. Кукувичето се излюпва бързо – за около 12 дена и оставайки само, наддава бързо и на двадесетия ден след излюпването започва да лети.

Приспособления при някои животни, които им помагат да оцелеят сред дивата природа в най-ранна възраст. За всички диви животни най-трудно е оцеляването веднага след раждането им. В този период малките са най-безпомощни и уязвими. Много животни не се грижат за отглеждането на малките си. Такива са влечугите и земноводните, рибите и други. За да компенсират липсата на грижи, те снасят голям брой яйца или раждат голям брой малки, така че част от тях да успеят да оцелеят и достигнат полова зрялост. Малките на други животни преминават през различни фази на развитие, което им осигурява сигурност, достатъчно храна и други условия за оцеляването им. Така се случва с голяма част от насекомите. Някои видове пингвини изминават огромни разстояния, за да осигурят подходящи условия за своите малки. При един вид паяци майката предоставя собственото си тяло за изхранване на малките.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Златни мостове”, поляната пред бетонния заслон

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте, деца! Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес сред горите на Природен парк „Витоша”. Сигурен/а съм всички вие знаете, че освен приятно място за почивка

и разходка, планината Витоша е и дом за много диви животни. Тук живеят от най-малките до най-големите животни, които се срещат в България.
Я да проверя, можете ли да ми кажете кое най-голямото диво животно в България? Точно така, това е кафявата мечка. Тук, в Природен парк „Витоша”, живеят и мечки. Само че тях не можем да ги видим край оживените туристически пътеки и пътища, нито пък в близост до хижите. Мечките предпочитат тихите и спокойни места далеч от хората.
А знаете ли колко тежи един възрастен мечок? Теглото му може да достигне до 250 кг, докато и най-едрите между нас хората рядко надминават 150 кг. Значи един голям мечок е почти два пъти по-тежък от голям възрастен мъж.
Но никак не е лесно една мечка да стане толкова голяма. Не е лек животът сред дивата природа. Всяко диво животно трябва само да си търси храна, да се справя със зимния студ и летните жеги, да се съревновава за територия с другите обитатели и, не на последно място, да се пази от нас хората. А още по-трудно е оцеляването за малките. За да могат да оцелеят, те трябва да се научат на много неща. Трябва за знаят къде и как да търсят храна, да разберат кои са опасните за тях места в гората или извън нея, да могат да си намерят подходящо място за укритие за кратко или пък за цялата зима, например.
Водачът проверява дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Прави инструкции за безопасност.

Спирка 1: 10 минути от Стартовата точка, по туристическата алея за х. „Момина скала”, сред гората

Водачът въвежда темата за отглеждането на малките при кафявата мечка.
Вече разбрахме колко огромна е възрастната мечка, нека ви кажа колко голямо е малко мече при раждане. То е само около 200-300 грама! Голямо е само колкото хамстер или малко коте! Когато се роди, малкото мече е голо (не е покрито с козина) и не вижда. То е съвсем безпомощно. И това малко създание трябва да се справи в трудния живот в гората?! Ето защо майката помага изключително много на малкото мече в началото на неговия живот.
Водачът разказва как малките мечета се раждат в бърлогата в средата на зимата, когато планината е покрита със сняг и е много студено. Обяснява как след като майката роди своите малки, те остават в зимното си убежище поне още около месец, заради топлината вътре и липсата на храна навън. През това време се развиват както зрението им, така и другите сетива. Интерпретаторът допълва, че докато са в бърлогата малките се хранят с майчино мляко, както и ние хората. Така порастват достатъчно, за да могат да се движат, когато дойде време да излязат навън.
Когато с настъпването на пролетта малките мечета и майка им напускат своите бърлоги, те са не много по-големи от един домашен котарак (тежат 3-4 кг) и им предстои да научат много неща, за да могат сами да оцеляват сред дивата природа. В този период малките мечета са изключително симпатични, любопитни са и прекарват голяма част от времето си в игра.
Водачът обяснява, че чрез играта мечетата придобиват ценни за оцеляване умения – бързина, сръчност, съобразителност. Наблюдават околния свят и започват да разбират какво трябва да прави една мечка, за да оцелее. Но за да научат всичко необходимо за бъдещия си самостоятелен живот сред дивата природа им е нужно много време. Обикновено малките мечета остават с майките си поне година и половина и често повече от две години. Толкова време е необходимо на родителя да предаде своите знания на мечето. Водачът разказва как мечката е всеядно животно и се храни с

различна храна през различните сезони, така че малките трябва да научат през кой сезон каква храна може да бъде намерена и къде. Малките трябва да се научат и кои са подходящите места за изграждане на зимна бърлога и как се прави убежището, така че да осигурява достатъчно удобство и топлина през студените месеци.
Водачът дава указания за играта „Знаем ли достатъчно, за да оцелеем като малки мечета?”.

Игра-викторина „Знаем ли достатъчно, за да оцелеем като малки мечета?”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 1 предварително подготвен формуляр с твърдения
Описание на играта: играта е тип викторина. Водачът произнася твърдения пред децата, а те трябва да кажат дали това, което им казва интерпретаторът е истина или лъжа. Водачът може да допълни или замени част от твърденията. Изреченията трябва да са прости и ясни и свързани с информацията, която вече е предоставена на децата. Добре е за вярно отговорилите деца да се осигурят награди (дипляни, значки или други).
Формуляр с твърдения „Знаем ли достатъчно, за да оцелеем като малки мечета”

Твърдение	**Истина**	**Лъжа**
За да оцелее, едно малко мече трябва да се учи от майка си	√	
През пролетта мечките се хранят с боровинки, малини и други горски плодове.		√
Мечките прекарват най-студените зимни месеци в зимен сън.	√	
Мечата бърлога трябва да се изгради на спокойно място, далеч от хората.	√	
Мечките не се хранят с други животни.		√
През пролетта мечките често се хранят с мравки, като разравят техните мравуняци.	√	
Всяка възрастна мечка има своя територия и малките мечета трябва да внимават да не навлизат в териториите на други мечки.	√	
Едно малко мече може да научи всичко необходимо за живота сред дивата природа за едно лято.		√

А сега, деца, след като вече можем да се оправим като малки мечета сред дивата природа, нека проверим дали можем и като възрастна мечка да построим бърлога за студените зимни месеци.
Водачът дава указания за играта „Търси се дом за малките мечета”.

Игра „Търси се дом за малките мечета”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: сухи клони, сухи листа, трева и други материали, които могат да се намерят в гората.
Описание на играта: под напътствията на водача децата строят „меча бърлога”. Първо се избира подходящо място. То трябва да е далеч от пътя, сравнително спокойно, под паднало дърво или край наклонен камък, под който се е образувала подходяща ниша. Децата събират сухи клони, сухи листа и трева, други материали, които могат да се намерят в гората. С помощта на събраните материали изграждат и покриват „бърлогата”, като оставят само един отвор за вход и изход.

След играта водачът дава няколко минути на децата и ръководителя/ите на групата да се подготвят за ходене и се отправят към ресторант „Момина скала”.

Спирка 2: 15-20 минути от Спирка 1, поляната пред ресторант „Момина скала”

След като група пристигне на поляната, водачът събира децата около себе си и въвежда темата за това как израстват малките на лисицата.
Деца, нека ви разкажа как един друг горски обитател отглежда своите малки...
Водачът прави връзка с темата за мечката като обяснява, че и лисиците също като мечките отглеждат малките си в бърлога, но бърлогата им най-често се намира под земята. Там майките се грижат и кърмят своите малки, които се раждат слепи и глухи и с размерите на малко мишле. Докато майката се грижи за малките през първите няколко седмици, тя не напуска дупката. Храната им носи мъжкият. Така и бащата се грижи за поколението за разлика от мечките, при които бащата няма никакво участие в отглеждането на малките.
Малките напускат дупката за първи път на възраст около 4 седмици, а след като са изминали 3 месеца след раждането вече могат да следват майка си и да се учат как и къде да си намират храна.
Водачът може да разкаже на децата накратко и за храната на лисиците. Обяснява, че се хранят с дребни гризачи, мишки, насекоми и малки птици. Когато говори за храната, задължително споменава, че лисиците се хранят и с катерици и така преминава към следващата игра.

Игра „Лисици и катерици”
Препоръчителен брой участници: 20-30 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: част от децата са в ролята на „дървета”, друга част са „катерици”, а трета – „лисици”. Например, ако децата са 24, нека 12 бъдат „дървета”. Всяко дърво се образува от две деца, които хващат ръцете си над главите. Така образуват нещо като заслон и между тях, под ръцете им, има къде да застане друго дете. По този начин тези 12 деца ще направят 6 „дървета”. Във всяко дърво има „хралупа” на катерица. Нека 10 деца са „катерици” и останалите 2 „лисици”. Първи на игралното поле излизат децата, които две по две оформят „дървета”. След това излизат децата „катерици”. Тяхната цел е да заемат някоя от хралупите в дърветата. Това става като детето застане между двете деца, които формират „дърво”. Тъй като „дърветата” са по малко от „катериците” и няма хралупа за всеки, първите 6 деца заемат всички „дървета” и 2 остават без „дърво”. Това се променя, когато някое дете, останало без хралупа, отиде до друго, което си има и го потупа по рамото. Тогава второто дете освобождава хралупата и първото се настанява в нея. Нека децата поиграят за кратко така, след което на игралното поле излизат „лисиците”. Целта на „лисиците” е да хванат някоя от „катериците”. Когато една „лисица” улови „катерица” това означава, че тя е осигурила храна за своите малки. Когато и двете „лисици” хванат по една „катерица” играта приключва.
След играта водачът още веднъж подчертава, че в гората не винаги е лесно да се намери храна. Може да допълни, че както лисиците, така и катериците имат малки, които трябва да хранят и на тях им е дори по-трудно, защото трябва хем да търсят храна за малките, хем да се пазят от лисиците. Може да се проведе и втори кръг на играта, в който броят на катериците е колкото този на дърветата, а целта им е да

открият и занесат до своята хралупа храна за малките си (например 3 броя жлъди, предварително събрани от водача).
След края на играта водачът дава кратка почивка на децата.
След края на почивката интерпретаторът отново събира децата край себе си и продължава своето представяне.
Деца, досега си говорихме за животни, които полагат много грижи, за да отгледат своите малки, но има и други, които изобщо не се грижат за своето поколение след раждането. Можете ли да се сетите за такова животно?
Водачът коментира отговорите на децата. След това им дава за пример кукувицата, която снася яйцата в чужди гнезда и оставя грижите за нейните пиленца на други птици, които не успяват да различат малкото кукувиче от своите малки и го хранят наравно с тях. Тук е добре да се направи сравнение с някой друг вид птици, например лястовици, тъй като децата имат наблюдение върху тяхното поведение. Водачът обяснява на децата, че за да отгледат своите малки, лястовиците, подобно на мечката и лисицата, полагат много усилия. Първо строят гнездо, после мътят яйцата си. След това изхранват малките, а накрая ги учат да летят и да се хранят.
Има и други животни, които също като кукувицата снасят яйца, а впоследствие не полагат никакви грижи за своите малки. Това са влечугите – змиите и гущерите. Повечето от тях снасят яйца и оставят малките сами да се оправят след това. И тъй като малките змии няма кой да ги научи как да си намират храна и убежище, те разчитат на силните си инстинкти. Инстинкт е нещо, което всяко новородено знае още при раждането си. Така ние хората, когато се родим знаем как се диша, няма защо някой да ни учи. По същия начин малките на змиите знаят, че трябва да се хранят и знаят как да го правят.
В края на представянето си водачът обяснява на децата какво трябва да се направи, в случай че срещнем малко и безпомощно диво животно.
Всяка пролет, когато се раждат малките на почти всички горски обитатели, има вероятност някои от тях да бъдат намерени от хора. Обикновено тези малки животинки изглеждат безпомощни, но не винаги това е така. Много често майката е наблизо и само присъствието на хората й пречи да дойде и да се погрижи за своето малко. Може да се случи и така, че малкото се учи да ходи или лети, а ние да решим, че то има нужда от нашата помощ, когато най-добре за него е да го оставим на спокойствие да се подготвя за трудния живот сред дивата природа.
Когато хората вземат такива диви животни, за да ги „спасят”, те го правят с добри намерения. Но най-често това не е добре за животното. Това обрича малкото животинче на живот в клетка, далеч от неговите роднини и приятели.
Когато вземем някое диво животно и го отнесем далеч от обичайната му среда, когато вместо в гора, то расте в града, ние му отнемаме възможността да се научи на нещата, без които не би могло да оцелее сред дивата природа и така му отнемаме възможността да живее в гората, където му е най-добре.
Още повече, че повечето от нас нямат представа как трябва да се отглежда едно малко диво животно, ние не знаем от какво има нужда и с какво се храни.
Дори да успеем да го изхраним, като пуснем такова отгледано от нас диво животинче обратно в природата, то не би оцеляло. Няма да има необходимите умения да си намира храна. Няма да знае как да се пази и защитава от другите обитатели на гората, няма да може да си намери подходящо място да прекара суровата зима.
Ето защо, най-доброто нещо, което можем да направим, когато видим безпомощно диво животно в гората, въпреки нашето желание да му помогнем като го вземем с нас, е да го оставим там, където сме го намерили. Това ще е най-доброто за него.

Твърде вероятно е майка му да е наблизо и след като ние отминем, тя да дойде и да се погрижи за своето малко.
Ако наистина сме сигурни, че животното е безпомощно и има нужда от помощ, трябва да се обадим на хората, които наистина знаят как най-добре да му помогнат. Не бива да се опитваме да сторим това сами, без да знаем достатъчно.
Деца, днес разбрахме колко е труден животът сред дивата природа. Научихме как животните трябва да се справят с много предизвикателства, за да могат да оцелеят. Малките на дивите животни трябва да се научат на много неща, за да се справят с този труден живот. Те трябва винаги да са близо до своите родители и да се учат от тях. А ако ние искаме да им помогнем да се научат, да оцелеят и да станат възрастни, всичко което трябва да направим е да им оставим достатъчно място за живот. Трябва да живеем така, че да има достатъчно диви места и гори, където малките мечета, лисичета, катерички, птичета и други да могат да живеят.

Подходящи думи и изрази

Малки животни, новородени, бърлога, оцеляване, инстинкти.

Допълнителни препоръки

Няма.

Тема: Обитателите на едно дърво – насекоми, птици, златка

Целева група	Деца на възраст от 11-15 години 
Основно послание	В горите всички организми са свързани. Между дърветата и техните обитатели също има взаимноизгодна връзка.
Място на провеждане	Туристически център „Златни мостове” – поляната пред ресторант „Момина скала” – по пътеката за Боянски водопад – м. „Златни мостове”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	3 часа
Методи	Беседа по маршрут, проучване, работа в групи, представяне, интерактивна демонстрация, визуализация, ролева игра.
Необходими материали	Венец от клони; 1 дайре; 35 бели листа (формат А4), 5 подложки за рисуване; 5 бр. моливи, 5 бр. ролетки или шивашки метър; 5 лупи; листчета с предварително подготвени изречения-подсказки за играта „Птици и дървета”; mp3 плейър със запис на песента „Хубава си моя горо”; 2 комплекта картончета (с големина 10 х 10 см), на които са изписани буквите З, Л, А, Т, К, А; 1 бр. ламинираната снимка (рисунка) на златка (формат А4); 30 бр. тъмни пастели.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Горски обитатели – насекоми, птици, златка

Горите са най-богатите на видове от всички сухоземни екосистеми. Биоразнообразието в горите включва разнообразието от видовете растения, гъби, животни, микроорганизми, включително тяхното генетично разнообразие. Животните, които обитават горите в умерения пояс са се приспособили към умерения континентален климат, по-специално към топло лято и студена зима. Някои от животните преживяват трудните условия през зимата като изпадат в хибернация или мигрират, а други остават активни през цялата зима.

Насекомите (*Insecta*) са клас безгръбначни животни от тип членестоноги. Ентомолозите са открили около един милион вида насекоми. Те са най-голямата група животни в света. Тези организми са първата голяма група животни, излезли на сушата

преди повече от 140 милиона години. Почти пълното отсъствие на конкуренция довело до възникване на голямо разнообразие и позволило на насекомите да заемат почти всяка екологична ниша. По-късно те придобили приспособления за летене, което още повече разширило заеманата от тях територия. Въпреки разнообразието си те имат някои общи белези. Характерна за насекомите е хитиновата обвивка. Тя служи като външен скелет на тялото и предпазва животното от вредни външни въздействия. Тялото на всички насекоми се състои от глава, гърди и коремче. На главата имат един чифт антени и един чифт фасетни очи. Насекомите, които се хранят с растения се наричат фитофаги. Те се хранят с листа или сокове от растенията. Могат да бъдат още дървесиноядни, кореноядни, галообразуващи и др.

Разнообразието на насекомите е тясно свързано с растенията и обратното, разнообразието на растенията зависи от броя на насекомите. Около 80 % от цветята се опрашват с помощта на насекоми. В нашите географски ширини, най-голям е броят насекоми, свързани с дъбовите дървета (284-423 вида) и с върбите (266-450). Насекомите, които в една или друга степен зависят от бука са около 100 вида, а от смърча – около 40.

Друга важна роля на насекомите в природата е, че служат като хранителна база на много други животни, а дори и на някои насекомоядни растения. Благодарение на големия им брой, количеството на общата им телесна маса е огромно. Теглото на насекомите, които биват изяждани годишно само от паяците, е по-голямо от теглото на всички живеещи на планетата хора.

Птиците и горите се радват на особена връзка. Горите осигуряват на птиците защита, храна, подходящо място за гнездата им. Птиците им се отблагодаряват като разпространяват семена и изяждат насекомите, които могат да наранят дърветата. Дърветата пък са изключително ценни да птиците, защото осигуряват безопасно място за техните гнезда – достатъчно високо, така че наземните хищници да не могат да ги достигнат. Различните видове птици живеят и търсят храна в различните етажи на гората в зависимост от това с какво се хранят – плодове, семена, насекоми, червеи. Някои птици предпочитат високите етажи на гората (короните на дърветата), където си правят гнезда и търсят храна. Други предпочитат подлеса и по-ниските дървета.

Описание на златката (*Martes martes)*. Златката много прилича на белката, с която лесно може да бъде сбъркана. Отличава се от нея по по-стройното тяло – малко по-дълга и лека е (не достига 2 кг). Козината е по-мека и по-гъста от тази на бялката, а цветът й е малко по-тъмен. През зимата козината й е кафяво-кестенява или рижо-кестенява, а през лятото е по-тъмна. На гърлото и гърдите златката има светло жълтооранжево петно. Обикновено то е компактно, долният му край има закръглени очертания и минава между предните лапи. Опашката на златката е по-къса от тази на бялката, като дължината й достига 26 см. Лапите са гъсто окосмени и отдолу изглеждат масивни, а възглавничките им през зимата се скриват изцяло в козината.

Хранене. Златката е хищник, нощноактивен вид. Храната й варира значително според местообитанията и сезона. През лятото се храни най-вече с дребни бозайници (полевки, мишки и по-рядко катерици). Храни се още с птици и яйца, а понякога с насекоми. Яде също и растителната храна. През зимата гризачите са основна храна, а ролята на катерицата нараства.

Убежище. Прави убежищата си главно в хралупите на широколистни и иглолистни дървета, но често и в стари гнезда на катерици или грабливи птици, рядко в скали.

Размножаване. Разгонването е през юли-август. Бременността трае 7-9 месеца (като има дълъг латентен период). Малките са от 2 до 8, най-често 3-5. Раждат се в края на март или през април, по-рядко през февруари. На втората година се размножават около

10% от миналогодишните женски, а мъжките участват в размножаването на третата година.
Разпространение. В България златката се среща навсякъде из покритите с гори планински райони, предимно в зоната на буковите и иглолистните гори, особено в старите горски масиви. Обитава буковите гори над 1000 м н.в., а в иглолистните гори типичните местообитания са в зоната над 1500 м. Златката е характерна за големите и по-високи планини (например Рила, Пирин, Стара планина, Средна гора, Витоша, Беласица). В стари горски масиви обаче златката присъства и в нископланински райони (Странджа, Източна Стара планина) и непланински местности (Лудогорието).
Местообитание. Златката обитава горски комплекси.
Роля в екосистемите. В природата всяко живо същество има своето значение. Златката е на върха на хранителната верига и играе ключова роля за поддържането на баланса в екосистемата (като типичен хищник има регулираща роля).
Природозащитен статус. Защитен на територията на цялата страна (ЗБР, Прил. 3).

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Златни мостове”, поляната пред бетонния заслон

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.
Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач по време на днешната разходка. Намираме се в близост до туристически център „Златни мостове”, откъдето ще започне нашата разходка. Ще вървим в тази посока (водачът показва с ръка) *и ще бъдем заедно през следващите 3 часа. Маршрутът е лек и приятен за ходене. По време на излета ще научим повече за изключително интересни неща за обитателите в горите на Природен парк „Витоша”.*
Водачът дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата, за подготовка за ходенето. Проверява дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Прави инструкции за безопасност.

Спирка 1: 10-12 минути от Стартовата точка, в гората по алеята за х. „Момина скала”

Водачът е облечен в зелени дрехи, по възможност интересно-провокативни, слага си на главата венец от клони. Подрънква с дайре (от естествени материали) и говори приглушено, тайнствено.
Здравейте и добре дошли в тайнството на гората и нейните обитатели. Аз съм (прави пауза) *горският дух. Аз съм пазителят на гората и на нейните тайни. Виждам това, което никой друг не може. Днес ще надникнем заедно в едни от най-скътаните и загадъчни места в Природен парк „Витоша”. Готови ли сте за това приключение? Знаете ли защо тайните са интересни – защото са тайни. Нямам право да ви издам всички тайни на гората, за някои ще ви подскажа, а вие ще се досетите сами. Я сега да видим кой от вас ще отгатне кой живее в гората:*
Пролет се облича, есен се съблича. (дървото)
Цял ден скача из гората
Със къделка чудновата.
Зърнем ли я ний за миг,

Трепваме с весел вик!
Коя е тя? (катеричката)
Цял ден спи на бука, нощем започва да буха. (бухалът)
Като дойде дъжд – пораства изведнъж,.
от тревата изнича на чадърче прилича. (гъбката)
Шарена тояга през гората бяга! (змията)
Цяла зима спи в пещерата, лятото медец ще търси в гората.(мечката)
Стойко ходи по поле със сто кола на рамо. (таралежът)
По земята рядко ходи, из облаците все броди. (орелът)
На безценен камък седи, чудни песни реди. (славеят)
Лежи волът на двора, рогата му в обора. (охлювът)
Чудесно, а сега предстои много интересна задачка за вас.
Водачът дава инструкции за играта „Изследователи”.

Игра „Изследователи”
Препоръчителен брой участници: 5-20 души
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 5 бели листа, 5 подложки за рисуване, 5 бр. моливи, 5 бр. ролетки или шивашки метър, 5 лупи.
Описание на играта: водачът разделя групата на 3-5 отбора в зависимост от големината ѝ. Водачът определя игралното поле и приканва отборите да си изберат по едно дърво. След това всеки отбор трябва да изследва и наблюдава своето дърво – да го измери и да запише колко е обиколката му, ако може да прецени колко е високо и колко е широка короната му, да установи дали има насекоми, птици или следи от други обитатели; да го нарисува, да събере листа и клонки от него и т.н. Накрая отборите трябва да разкажат какво са научили за своето дърво. В края на играта всеки отбор може да си направи снимка в близост до неговото дърво.
Дърветата са изключително важни за съществуването на много организми. Вие открихте насекоми, птици, следи от ... (водачът дава примери с откритото от децата и разяснява връзката между насекомите и дърветата). *Сега помислете защо организмите в гората са свързани помежду си и зависят едни от други. А за да направим задачата по-конкретна – какво дават дърветата на птиците и обратно.*

Спирка 2: 20-25 минути от Спирка 1, на поляната пред ресторант „Момина скала”

Водачът дава инструкции за играта „Птици и дървета”.

Игра „Птици и дървета”
Препоръчителен брой участници: 10-20 души
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: листчета с предварително подготвени изречения-подсказки
Описание на играта: играта представлява игра на развален телефон. Групата сяда в полукръг. Всички седнали са горски птици и трябва да споделят с какво им помагат дърветата. Участникът, който седи вляво на полукръга трябва да завърши изречението: „Дървото ми дава ...”. Последният казва на глас това, което е чул, след което първият сяда най-вдясно. По преценка водачът може да ускори темпото или да даде инструкции няколко души едновременно да пуснат изречения по веригата. Ако децата се затрудняват да завършат изречението, водачът дава предварително подготвено листче.

Дървото ми дава вкусни плодове и семена.
Дървото ме пази от врагове.
Дървото ми дава подслон.
Дървото ме пази от слънчевите лъчи.
Под кората на дървото намирам вкусни ларви за храна.
Хралупата в старото дърво е моят дом.
Гъстата шума на дървото пази моите малки птичета.
Дървото пречиства въздуха, който дишам.

Птиците и горите се радват на особена връзка. Горите осигуряват на птиците защита, храна, подходящо място за гнездата им. Птиците им се отблагодаряват като разпространяват семена и изяждат насекомите, които могат да наранят дърветата. Дърветата пък са изключително ценни за птиците, защото осигуряват безопасно място за техните гнезда – достатъчно високо, така че наземните хищници да не могат да ги достигнат.
Водачът дава инструкции за играта „Музикални форми”.

Игра „Музикални форми”
Препоръчителен брой участници: 10-30 души
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: дайре или mp3 плейър
Описание на играта: водачът подрънква с дайрето и пее/тананика „Хубава си моя горо” (или пуска песента на mp3 плейър). Участниците се движат свободно в игралното поле (например квадрат 5 х 5 м) и когато музиката спре, трябва да образуват групи с такъв брой хора, какъвто водачът е определил предварително (например между 2 и 7 човека). След това водачът отива при всяка група и тихичко им казва името на едно насекомо. Всяка група изиграва пред останалите своето насекомо като използва мимики и жестове (без думи). След изиграването останалите трябва да познаят кое е насекомото. Музиката започва отново и целият процес се повтаря – избор на групи, насекомо, изиграване.
Насекоми: червена горска мравка, брумбар рогач, пеперуда, калинка, комар, водно конче, пчела, муха.
Насекомите са клас безгръбначни животни. Само до този момент учените са открили над един милион вида насекоми. Те са най-голямата група животни в света. Въпреки разнообразието си имат някои общи белези. Тялото на всички насекоми се състои от глава, гърди и коремче. На главата имат един чифт антени и един чифт сложни очи, наречени фасетни. На тялото са разположени 3 двойки крака. Насекомите са покрити с една много специална обвивка, наречена хитиновата. Тя служи като външен скелет на тялото и предпазва животното от вредни външни въздействия.
В ПП „Витоша” също живеят много насекоми. Те са изключително важна част от горските екосистеми. Много от тях помагат при опрашването на цветовете на различни растения и така спомагат за образуването на плодовете. Други пък подпомагат разграждането на дървесината и освобождаването на хранителни вещества. Трети са важна храна за много други животни. Нека сега поиграем заедно една игра, в която ще видите как всяко живо същество в гората има своята роля.
Водачът дава инструкции за играта „Жива мрежа”.

Игра „Жива мрежа”
Препоръчителен брой участници: 10-15 души
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: групата се подрежда в кръг. При знак всички протягат ръце напред и хващат други протегнати ръце. Ако има свободни ръце, процесът се повтаря. За да се провери дали има една обща мрежа, се пуска „импулс” – водачът стиска хванатия от него с лявата си ръка, тогава, ако мрежата е една „импулсът” ще се върне при него като някой го стисне за дясната ръка. След това мрежата трябва да се разплете. Разплитането става чрез промушване, прескачане, завъртане и други действия, но без право ръцете да се пускат и отново до се свързват. Накрая групата трябва да се е върнала до формата на голям кръг, като участниците продължават да се държат за ръцете. Ръкоплясканията и поздравленията са добър завършек на това упражнение. Играта може да се осъществи с право на участниците по време на разплитането да говорят или водачът може да постави по-трудното условие – по време на разплитането общуването да е невербално (само чрез мимики и жестове).
Ето така е в гората – всяко нещо е свързано с всички останали. Организмите в гората са като този кръг. Всеки дава нещо, взима друго. Всеки зависи от един или от друг, а от него зависят трети.

Спирка 3: 10-15 минути от Спирка 2, по пътеката за Боянския водопад, в гората

След кратка почивка водачът дава указания за играта „Отгатни кой съм аз”.

Игра „Отгатни кой съм аз”
Препоръчителен брой участници: 20-30 души
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 2 комплекта картончета (общо 12 броя, с големина 10 х 10 см), на които са изписани буквите З, Л, А, Т, К, А. На всяко картонче е изписана по една буква.
Описание на играта: водачът разделя групата на два отбора. Всеки получава картончета с букви и трябва да подреди името на един горски обитател в ПП „Витоша”. Който се справи пръв със задачата е победител.
Сами открихте много от обитателите на вашето дърво. Но има и такива, които хората много трудно могат да наблюдават. Сред потайните обитатели е златката. Водачът показва ламинираната картинка на златка и прави кратко описание на вида. Ако групата проявява интерес, водачът може да даде още информация за златката.
Златката е дребен хищник от семейство Порови. Тя има стройно и гъвкаво тяло с дълга рунтава опашка. Златката има много хубава гъста и мека козина, кестеняво-кафява на цвят, на гърба е тъмнокафява. На гърлото и гърдите си има петно със златистожълт до оранжев цвят. Тя е нощен ловец. Но каква е връзката ѝ с дърветата? Златката обитава стари букови и иглолистни гори. Убежищата си прави главно в хралупите на стари дървета, а понякога и в неизползвани гнезда на катерици или на горски грабливи птици. Златката е защитен от закона вид.
Водачът дава указания за играта „Отпечатък на дърво”.

Игра „Отпечатък на дърво”
Препоръчителен брой участници: 20-30 души
Времетраене: 10-15 минути

Необходими материали: 30 бели листа и 30 бр. тъмни пастели
Описание на играта: водачът избира подходящо място с различни видове дървета. Подканва децата да разгледат корите на дърветата наоколо. Всеки трябва да си избере дърво, да притисне листа хартия към ствола на дървото и да започне да търка с тъмен пастел. Когато се запълни листа, отпечатъкът е готов. Интерпретаторът прави сравнение между отпечатъците и разяснява кои са видовете дървета в района. Разяснява за кои видове животни са важни и ако е възможно подчертава взаимовръзката между конкретен дървесен вид и вид насекомо.

Накрая водачът моли децата да довършат изречението: „Моето дърво дава на хората и другите организми...” и обобщава ролята на гората.
Оттук групата се придвижва обратно по същия маршрут.

Спирка 4: 10-15 минути от Спирка 3, на поляната пред ресторант „Момина скала”

Водачът отново подчертава важната роля на гората за дивите животни, а и за хората. Посочва обраслите с гора склонове наоколо и обяснява, че ако Витоша не бе така близо до големия град, то въздухът в София би бил много по-мръсен, отколкото е сега.
Интерпретаторът може да завърши с цитат на „Шумки от габър” на Н. Хайтов.
„Нейното очарование е очарованието на живота. Неведомата ѝ сила е във властното ѝ обаяние на сурова и нежна майка, която ражда, кърми, която дава и ни закриля, вдъхновява и дарява.
Какво ли не е дала тя на хората! Списъкът на нейните благодати, който почва с въздуха и свършва с водата, е всеизвестен и безкраен, но на нейния празник не за тия благодати ми се иска да говорим: за въздуха, водата и дърветата, но за красотата и вълшебствата на „зеления мир”, които не влизат в производствените планове и сметки, за нетленните ѝ дарове, за нейните удивителни загадки.”
Благодаря ви за прекрасната разходка и ви моля пазете тайните на гората и се грижете за нея.

Подходящи думи и изрази

Гора, насекоми, птици, убежище, полза, горски обитатели, зависимост и свързаност в екосистемата.

Допълнителни препоръки

Осигуряване на информационни материали за горски обитатели (дипляни, картички, стикери) за победителите в игрите.

Тема: Кои животни са важни за опазване?

Целева група	Деца на възраст от 11-15 години 
Основно послание	Застрашените видове ги грозят различни заплахи. За да бъдат опазени, те имат нужда от специални грижи.
Място на провеждане	Туристически център „Златни мостове” – поляната пред ресторант „Момина скала”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	3 часа
Методи	Беседа по маршрут, асоциативна игра, игра, интерактивна демонстрация, ролева игра, обсъждане.
Необходими материали	1 топка, 1 тенис топка, 10 червени картончета (с големината на карта за игра) от едната страна с надпис „КНИГА” и 17 бели картончета с надпис „ЗАКОН”, от другата страна са написани конкретни животински видове; 4 картончета с текст за конкретен вид; 4 бр. ламинирани снимки (рисунки) на главоч, сокол скитник, видра, кафява мечка (формат А4).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Консервационно важни видове

„Червената книга на България” представлява списък със застрашени, изчезващи и изчезнали биологични видове, които се срещат в страната. Първата за България „Червена книга” е издадена в два тома – първи том „Растения” (1984 г.) и втори том „Животни” (1985 г.). Понастоящем предстои да излезе от печат второто издание на „Червената книга на застрашените растителни и животински видове в България” (информация към 2011 г.). При подготовката на второто издание на „Червената книга” са взети предвид по-прецизни критерии за оценка на застрашеността на видовете, разработени от Международния съюз за защита на природата (IUCN). Във второто издание ще бъдат включени 285 вида животни, около 550 вида висши растения и 150 вида гъби, които са оценени в различни категории – изчезнали, критично застрашени, уязвими и т.н.

Важни за опазване видове животни са: защитени видове (включени в Приложение №3 на ЗБР), ендемични видове (видове, срещащи се само в определен географски район и

никъде другаде по света), видове с висок природозащитен статус (с категория изчезнал, изчезнал в природата, застрашен, критично застрашен, уязвим според IUCN), реликти (вид от минали геологични времена), редки (стенотопни) таксони (които обитават единични находища в малочислени популации), видове приоритетни за опазване според различни международни конвенции или европейски директиви.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Златни мостове”, поляната пред бетонния заслон

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач. Намираме се в туристически център „Златните мостове”, откъдето ще започне нашата разходка. Ще вървим в тази посока (водачът показва с ръка) *и ще бъдем заедно през следващите 2,5-3 часа. Маршрутът е лек и приятен за ходене. Днешната разходка по своему ще бъде забележителна, защото ще ни срещне с най-редките и застрашени животни на Витоша. За някои от тях сте чували и знаете много неща, а за други ще открием заедно вълнуващи тайни. Хайде!*

Водачът дава 5 минути на групата за подготовка. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 10-15 минути от Стартовата точка, по алеята за х. „Момина скала” сред гората

Водачът дава указания за играта „Кои животни са застрашени?”.

Игра „Кои животни са застрашени?”

Препоръчителен брой участници: 10-20 деца

Времетраене: 5-10 минути

Необходими материали: 1 топка

Описание на играта: децата се нареждат в кръг, водачът застава в средата и подава топката на случайно избрано от него дете. То улавя топката и трябва бързо да каже коя е първата дума, която му идва наум, когато чуе „застрашен”.

Водачът обобщава отговорите на децата (вероятно уязвим, под заплаха от изчезване, изложен на опасности и др.).

Всички вие дадохте много точни определения на това какво означава думата застрашен. Кога даден вид животно е застрашено? – когато нещо го заплашва. Различните заплахи могат да влияят по различен начин върху дивите животни, някои по-осезаемо, други не толкова. Често няколко заплахи в комбинация могат да доведат до изчезването на даден вид. Следващата игра ще ни помогне да разберем различните степени на застрашеност на животните в природата.

Водачът дава указания за играта „В каква степен съм застрашен?”.

Игра с топка „В каква степен съм застрашен?”

Препоръчителен брой участници: 10-30 деца

Времетраене: 20-30 минути

Необходими материали: 1 бр. тенис топка

Описание на играта: децата застават в кръг. Едно дете подава топката на друго,

хвърляйки отдолу. Ако другият я хване, тогава подава топката на трети играч. Ако я изпусне – застава на едно коляно. При последващи изпускания играчът застава на две колена, слага и единия си лакът на земята, два лакътя на земята, слага брадичка на земята. Ако след това я изпусне „изгаря” от играта. Победителят в играта е този, който стои върху земята с най-малко части от тялото си. Не се позволяват силни удари.

Страхотна игра, нали? Посмяхме се доста, а сега да видим как тази игра може да ни помогне да разберем в каква степен са застрашени дивите животни – т.е. по-малко или повече. Нека за малко да бъдем лешояди. Започнахме играта като „слабо засегнати” – това е преди около 100 години на Витоша, когато се реехме свободно. След това стъпихме с едно коляно и станахме „почти застрашени”, стъпихме с двете колена и състоянието ни се влоши – станахме „застрашени”. Тези, които докоснаха с брадичка земята достигнаха нивото на „критично застрашените”. А тези, които „изгоряха” от играта, всъщност изчезнаха от Витоша (преди около 50 години). Колкото по-надолу към земята се приближавахме, толкова по-близо беше видът лешояд до изчезването от планината, т.е. толкова по-силно застрашен беше. А като е изчезнал от Витоша, дали видът е престанал да съществува? Водачът изчаква отговорите и пояснява, че един и същи вид може да се среща на много места в една и съща държава или в няколко държави, или дори на няколко континента. Ако изчезне от всички места, където се е срещал, значи че е изчезнал от природата, но още може да съществува в различни зоологически градини. *Ще ви дам още един пример с едно диво животно, което се е срещало на Витоша и преди около 150 години е изчезнало – дивата коза. Заради хората, които убивали козите, добивали руда в планината, построили своите села, хижи и пътища и направили Витоша шумно и неспокойно за живот място, дивите кози напуснали Витоша. За да помогне на тези грациозни планински бозайници да се завърнат в своя дом през 2003 г. хората, работещи в Дирекцията на ПП „Витоша” започват да улавят живи диви кози от Родопите и да ги пускат в специално заградено и охранявано място на Витоша. Там животните се размножават, постепенно ги пускат на свобода и така вече на Витоша отново могат да се срещнат диви кози. Мога да ви посоча още много примери за това как хората могат да помогнат на застрашени видове животни* (ако има интерес, водачът дава още примери за конкретни консервационни мерки).

Водачът пояснява разликата между застрашен и защитен.

Така вече разбрахте какво значи застрашен. Но според вас застрашен и защитен едно и също ли означават? Ако един вид е силно застрашен, тогава учените го включват в Червена книга. По този начин те дават препоръка на правителството да защити конкретен вид. За да стане това, той трябва да е включен в специален закон. Аха, значи е различно. Но това също означава, че един и същи вид може да е застрашен и защитен едновременно. Така, ако даден вид се ловува прекомерно в някоя държава, числеността му може да намалее драстично, да стане застрашен и след това да бъде защитен от закона. След като се стане защитен от закона, това ще означава, че се забранява ловът му.

Водачът дава указания за играта „Застрашен или защитен?”.

Игра „Застрашен или защитен?”

Препоръчителен брой участници: 20-30 деца

Времетраене: 10-15 минути

Необходими материали: 10 червени картончета (с големината на карта за игра) от едната страна с надпис „КНИГА” и 17 бели картончета с надпис „ЗАКОН”, от другата страна са написани конкретни животински видове.

Описание на играта: водачът разделя групата на два отбора. Едните получават

червените листчета, а другите – белите. Водачът чете името на даден вид, а децата трябва да открият дали видът е защитен или застрашен (или и двете). След като децата намерят картончето с този вид, трябва да вдигнат високо картата и да кажат (защитен или застрашен).

КНИГА	ЗАКОН
	Аполон
	Червена горска мравка
	Гребенест тритон
	Дъждовник
Смок мишкар	Смок мишкар
Скален орел	Скален орел
Сокол скитник	Сокол скитник
	Керкенез
	Обикновен мишелов
Бухал	Бухал
Глухар	
Черен кълвач	Черен кълвач
Кафява мечка	Кафява мечка
Пъстър пор	Пъстър пор
Дива коза	Дива коза
	Видра
	Златка
Дългопръст нощник	Дългопръст нощник

В България законът, който защитава дивите животни и растения се казва Закон за биологичното разнообразие. За защитените видове на територията на цялата страна се забранява улавяне или убиване на екземпляри, но също и преследване и обезпокояване, унищожаване или вземане на яйца, увреждане или унищожаване на места за размножаване или почивка. Дори ако намерите мъртъв екземпляр от защитен вид по закон сте длъжни да го предадете на държавните органи. За нарушителите, естествено, законът определя и наказания – глоби или лишаване от свобода. По време на следващата ни спирка ще се запознаем отблизо с някои важни за опазване видове на Витоша.

Спирка 2: 15-20 минути от Спирка 1, поляната пред ресторант „Момина скала”

След като групата се събере, водачът дава указания за играта „Застрашените животни отблизо”.

Игра „Застрашените животни отблизо”
Препоръчителен брой участници: 20-30 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 4 картончета с текст за конкретен вид, 4 бр. ламинирани снимки (рисунки) на главоч, сокол скитник, видра, кафява мечка (формат А4).
Описание на играта: водачът разделя групата на четири отбора. Всеки отбор получава картонче с текст и снимка на конкретен застрашен вид. След това отборът получава няколко минути, за да прочете текста за своя вид. Първо всеки отбор трябва да

представи пред другите своя вид само с жестове и мимики. След това отборът показва снимката на вида, описва го и накратко разказва каквото знае за него (водачът може да добави някои любопитни факти) и накрая представя заплахите, които грозят неговия вид на Витоша по оригинален начин.

Вид	Заплахи за вида на Витоша
Главоч	Непостоянен воден режим на реките, хващането на водите в горните части на реките, широко разпространеният незаконен риболов.
Сокол скитник	Малочисленост на популациите (много малко екземпляри), упражняване на екстремни спортове, събиране на яйца.
Видра	Нарушаването на водния режим на реките, ниската численост на рибите (обезрибяването на реките).
Кафява мечка	Незаконно ловуване (бракониерство), безпокойство, загуба на местообитания.

Вие, деца, имате ли предложения какво можем да направим, за да спасим тези животни, които са застрашени от изчезване? Нека сега да чуя вашите идеи как хората могат да опазят застрашените диви животни, вярвам, че ще са точно на място.

Водачът насочва дискусията, задава подсказващи въпроси и обобщава казаното от децата. Обяснява основните мерки за опазване на застрашени видове: обявяване на видовете застрашени животни за защитени от националното законодателство, въвеждане на наказателни мерки за нарушителите (глоби, лишаване от свобода); обявяване на териториите, които обитават застрашените животни, за защитени; опазване и възстановяване на местообитанията; предприемане на конкретни мерки за защита от пряко унищожение (използване на отрови, ловуване и риболов, събиране, бракониерство и др.); предприемане на конкретни дейности за подобряване на състоянието и възстановяване на числеността на застрашените животни; изкуствено отглеждане и предприемане на конкретни мерки за възстановяване на застрашените животни в техни предишни находища; популяризиране на мерките за защита в обществото; контрол и санкции върху нарушаването на мерките за опазване и възстановяване на застрашените животни; провеждане на информационни и образователни кампании сред местните хора.

Съхраняването на дивите животни е трудно, но все пак е реално и постижимо. Това е важна задача и отговорност на всеки един от нас. След днешната разходка съм по-спокоен, че дивите животни в ПП”Витоша” ще бъдат в по-голяма безопасност, защото всички сте на тяхна страна. Нека сега им изпратим едно въздушна прегръдка, която да е поздрав към всички диви животни на Витоша.

Водачът дава указания за играта „Нека се прегърнем”.

Игра „Нека се прегърнем”

Препоръчителен брой участници: 10-30 деца

Времетраене: 3-10 минути

Необходими материали: няма

Описание на играта: групата застава във формата на кръг. Всеки участник поставя ръце на раменете на участниците до него. Лявата ръка поставя на дясното рамо на участника вляво, а дясната – на лявото рамо на този вдясно (например както при македонско хоро). Така групата образува един голям затворен кръг, където всеки е прегърнал другите до него. Водачът дава указание какво да прави групата, като

например „наляво” и групата спазва указанията, докато се даде ново. Указанията могат да бъдат: наляво, надясно, напред, назад, бавно движение, преминете между тези две дървета, две крачки вляво и т.н. Играта продължава, докато групата има интерес по преценка на водача, но не повече от 10 минути.
След играта водачът завършва своето представяне с едно обобщаващо изречение.
Всички диви животни са важни, но застрашените видове имат нужда от специални грижи. Бъдете отговорни! Благодаря ви и до нови срещи!

Подходящи думи и изрази

Застрашен вид, защитен вид, закон, Червена книга, опазване на диви животни.

Допълнителни препоръки

Осигуряване на дипляни, плакати, картички, стикери с животни за победителите в игрите.

Тема: Следите на животните – един непознат свят

Целева група	Посетители над 16 години

Основно послание	Не е нужно да видим едно диво животно, за да разберем, че то обитава дадена територия, достатъчно е да знаем как да разчетем следите му.
Място на провеждане	м. „Златни мостове” – х. „Кумата” – м. „Конярника”
Препоръчително време за провеждане	15 май – 31 октомври
Продължителност	4 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра, игра-състезание.
Необходими материали	Пластмасови отливки на следи на лисица, вълк, заек, мечка, сърна, елен, диво прасе, дива котка, глухар; погадка на сова, поставена в кутийка.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, удобни обувки.

Информационен блок

Обща информация за следите на животните

Около нас живеят безброй диви същества, а за съществуването на някои от тях дори не предполагаме. Някои от животните, които се срещат в природата водят потаен начин на живот и наблюдението им е изключително трудно. Колкото и потайно и скрито да съществува дадено животно, то неминуемо оставя следи от жизнената си дейност. Все още не е открито животно, което може да живее и да се движи без да оставя следи. Някои видове птици и земноводни, например, са много лесни за наблюдение. Повечето бозайници, обаче, са потайни животни, които избягват срещите си с хората и се придвижват предимно нощем. За тяхното присъствие можем да съдим основно по оставените от тях следи.

Стъпкови отпечатъци. Когато едно животно се движи по достатъчно мека повърхност, то оставя отпечатъци от ходилата си – тези отпечатъци се наричат стъпки. Освен стъпките, често животните оставят и други следи от своето присъствие. Това може да са отпечатъци по повърхността на земната покривка от други части на тялото или пък паднало перо, козина, черупка от яйце, екскременти, маркирано дърво и други.

Съвкупността от стъпките представлява дирята на животното. Често подредбата на стъпките и големината на крачката са определящи признаци при разпознаване на даден вид. Тези два параметъра определят и начина на придвижване на животното. При

представителите на един и същи вид дирята е различна в зависимост от това как се придвижват: с бавен, спокоен ход или с бяг. Стъпките, дирята, както и другите следи, които животните оставят след себе си, носят много и полезна информация. Често е възможно не само да се определи конкретния вид, оставил следата, но и скоростта на движение, пола на индивида, възрастта и състоянието му. Най-отчетлив отпечатък оставят стъпките върху влажна мека почва. Стъпките в кал или дълбок сняг също се отпечатват добре, но при по-тежките бозайници те са по-неясни, размазани и често уголемени поради теглото на животните. При такива условия по-дребните бозайници оставят по-ясни стъпки.

Размерът на стъпките зависи както от вида, така и от възрастта на индивида. Често стъпките от предните и задните крайници се различават по големина (мечка, заек). За някои видове бозайници размерът на стъпките зависи от пола им (благороден елен, дива свиня).

Според морфологията на стъпките бозайниците могат да се разделят на 3 големи групи: 1). такива, които при придвижване стъпват на цяло стъпало (плантиградни); 2). други, които стъпват само на пръстите (дигитиградни) и 3). стъпващи само на върха на един или два от пръстите (копитни). Бозайниците от първите две групи оставят стъпки с отпечатъци на пръсти, докато тези от третата оставят отпечатъци от копита.

Следи от бозайници, които оставят стъпки с отпечатъци на пръсти. Макар че са обединени в една група, следите на бозайниците представени тук силно варират. Общият случай на стъпка е отпечатък с пет пръста, но при някои видове броят на пръстите е редуциран до 4. При някои видове се отпечатват нокти (язовец, мечка), при други – не (дива котка, рис); при едни се отпечатва плавателна ципа (видра), а при други – не. За част от видовете е характерно отпечатването на косми, които обхващат долната част на ходилата. Тези и други различия и особености помагат при определянето на следите.

Следи от копитни бозайници. За копитните е характерна липсата на типични пръсти. Те са видоизменени в копита. При повечето от представителите на тази група копитата представляват сращване между III и IV пръст, а останалите са или закърнели или изнесени по-нагоре по стъпалото. Разположените по-високо II и V се отпечатват по-трудно и често са незабележими при стъпките. При някои видове тези два пръста (II и V) се отпечатват винаги (дива свиня), а при други само в дълбок сняг или мека кал (благороден елен, сърна). Въпреки сравнително простото устройство на копитата, те варират по форма, размери и разположение при различните видове, което улеснява тяхното разпознаване.

Следи оставяни при хранене. Освен следите, които оставят при придвижването си, животните оставят и други белези за своето присъствие. Едни от най-често срещаните са следите, оставяни при хранене. Обелена кора на млада клонка, прегризана трева, остатъци от изядени животни, части от останала без семена шишарка, натрупани хранителни запаси на различни места и други подобни са само част от следите, които дивите животни оставят след себе си в резултата на хранителната си дейност.

Маркировъчно поведение. Много от дивите животни са териториални. Те използват дадена територия, която защитават и обозначават като своя. Поведението, свързано с отбелязване границите на индивидуалната територия, се нарича маркировъчно поведение. То също води до оставяне на следи. Кафявата мечка маркира своята територия като дращи с нокти по някое дърво, сърните оставят своята миризма по клоните на дървета и храсти като трият пироговите си жлези у тях, в резултат на което оставят типично обелена кора, видрата маркира територията си като оставя екскременти на видни места. И още много други животни маркират своята територия, при което оставят следи.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Златни мостове”, до ресторанта при голямата каменна река

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Добре дошли в първия парк на Балканите – Природен парк „Витоша”. Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес. Всъщност няма да бъда истински водач, през по-голямата част от нашия излет вие ще трябва сами да откриете правилния път. Имам и задачи за вас – ще се опитаме да проследим някои от дивите обитатели на витошките гори, ще се научим да разчитаме тайните знаци, оставяни от животните. Може да си поиграем и на следотърсачи. Ще проверим дали можете да се справите, но за всичко това има време.

Първо искам да ви попитам може ли някой да подскаже какво би означавало, ако сред гората открием около някое дърво добре отъпкан кръг, с диаметър 3-5 метра?

Хайде смело, някакви предположения? Ширината на отъпканата част е 30-40 см и както казах диаметърът на кръга обикновено е от 3 до 5 метра. Очевидно не би могло да е следа от полска мишка, защото доста мишки трябва да са се събрали на едно място, за да отъпчат кръг с тази ширина. Имате ли предположения?

Добре, аз ще ви помогна – тези кръгове се наричат „самодивски кръгове” и обикновено са добре отъпкани през втората половина на месец юли и началото на август. Направени са от сърни. По време на размножителния сезон в средата на лятото мъжката сърна – сръндакът, първо бие с рога храстите и рови с копита земята пред женската, а след това я гони продължително време около някое дърво, пън или камък, при което се образува вече описания „самодивски кръг”. Първо мъжкарят прави всичко възможно да впечатли женската и да покаже мъжка сила, като демонстрира силата на рогата и копитата си, а после тя побягва, но не твърде далеч, а в кръг, за да не пропусне възможността да бъде настигната.

Това е само един пример за това, че не е нужно да видим едно диво животно, за да разберем, че то обитава дадена територия. Достатъчно е да знаем как да разчетем следите му. Въпреки че много от дивите животни, особено едрите бозайници, са нощно активни, ние можем да разберем за тяхното присъствие, а и можем да научим много за начина им на живот по следите, които оставят.

Водачът обяснява на посетителите, че както вече е станало ясно от дадения пример животните оставят различни видове следи. Най-популярният вид са стъпковите отпечатъци, които обитателите на дивата природа оставят при придвижването си в мека почва, кал, пясък или сняг, но има и много други видове следи. Животните оставят следи при хранене (остатъци от храна, разровени мравуняци, откъснати млади връхчета на храсти и дървета, разровена почва и много други), следи при изграждане на убежища, специфични следи по време на размножителния сезон, вървища – редовно използвани пътеки, следи оставяни при маркиране на територия (екскременти, маркировъчни дървета и др.), следи по време на линеене и смяна на телесната обвивка (снопчета косми, цяла кожа при змиите и др.), екскременти и много други.

Водачът може да допълни, че следите, които дивите животни оставят са толкова много, че за няколкото часа, в които ще бъдат заедно с посетителите, няма да има достатъчно време да се разкаже дори за различните видове следи, а какво остава за подробно описание на следите.

Водачът дава повече подробности на групата за предстоящия маршрут, предупреждава ги за неравната пътека и дава 5 минути на посетителите и ръководителя/ите на групата, за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 20-25 минути от Стартовата точка, в гората преди да се излезе на асфалтовия път

Водачът спира групата край предварително избрано място с песъклива почва, подходящо за отпечатване на следи с пластмасовите отливки. Привлича вниманието на групата с предложение за съревнование за това кой от посетителите ще познае най-голям брой от показаните следи.

Игра „Познай следата”
Препоръчителен брой участници: 5-10 участника
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: пластмасови отливки на следи на лисица, вълк, заек, мечка, сърна, елен, диво прасе, дива котка, глухар.
Описание на играта: водачът отпечатва следите на различните животни на предварително избрано място с песъклива почва, а целта е участниците да познаят коя следа на кое животно принадлежи.
Водачът разказва повече за стъпковите отпечатъци – размери, устройство на стъпалото при различни видове животни (разлики между стъпалото на копитни и животни с лапи), повърхности, върху които следите се отпечатват точно и ясно и други, при които се получава деформиране на следата.
Интерпретаторът разказва как само един стъпков отпечатък обикновено не носи достатъчно информация. Така че ако искаме да научим повече за животното, оставило отпечатък, за посоката му на придвижване, за скоростта, с която се е движило, трябва да проследим за известно време дирята на животното. Често при животни с близки морфологични белези на стъпалото и на стъпковия отпечатък проследяването на дирята може да ни подскаже, кое от тези животни я е оставило. Може да се даде пример с много близките следи на белката и златката. Допълва, че за определяне на това кое животно е оставило следата, основно значение може да има и мястото, където е оставена тя. Повечето животински видове са привързани към определени местообитания.
Влачене на опашката (мишки, видра), пера или цялото тяло при регистриране на дири.
Твърде интересни са следите, които оставят мъжките глухари по време на брачния сезон рано напролет. Още преди разсъмване птиците слизат от дървета, където прекарват нощта пеейки песента, с която привличат женските. На земята се придвижват в кръг като по време на кулминацията на песента влачат крилете си по снега и частично изправят тялото си върху опашката. В резултат следите ясно издават местата, където се провеждат брачните игри. Лесно различими са следите от стъпалата на птиците, разположени в неправилни кръгове и съпроводени от следите от влачението на крилата от двете страни на дирята. Още по-лесно разпознаваеми са отпечатъците от опашните пера, разположени като ветрило върху снега.
Интерпретаторът разяснява основните типове дири в зависимост от скоростта – дири при ходене, леко бягане (тръс), бързо бягане (галоп), подскачане.
По време на придвижването на групата от Спирка 1 до Спирка 2 на места водачът прави кратки почивки и се отклонява от маркираната пътека. Старае се да открие следи

от присъствие на диви животни. Ако успее да открие такива, събира групата и разяснява какви са следите и кое животни ги е оставило.
Ако водачът успее да открие типично вървище или малка пътечка, често използвана от животните в района, може да подкани групата да поеме по нея и водач да бъде някой от посетителите, който проявява интерес и желание. Интерпретаторът се движи непосредствено до участника, водещ групата и му подсказва какво означават различните стъпкови отпечатъци по пътеката. Провокира както новия водач, така и останалите членове на групата да използват познанията и въображението си за да установят какви животни са използвали вървището (пътеката).

Спирка 2: 20-25 минути от Спирка 1, х. „Кумата”

Разказ за вървищата на различни видове животни – язовец, мечка, полевки, диви кози, диви прасета и други. Пояснение, че едни и същи пътеки се използват многократно, тъй като осигуряват лесен или сигурен достъп до ресурси и партньори.
Повечето бозайници и някои наземно живеещи птици използват едни и същи пътеки за своите ежедневни придвижвания. Така използвани с течение на времето, тези пътеки (вървища) са ясно различими и често носят ценна информация за това какви животни и по какъв начин ги използват. В много случаи е невъзможно да се определи кой точно животински вид използва дадено вървище. Пътеките, използвани от различните видове мишки и полевки, например, изглеждат по един и същ начин. Същото важи и за вървищата на някои от едрите бозайници. Въпреки това анализът на дадено вървище, наред с информацията за мястото, където то се намира и какви животни могат да живеят в района, както и подробен и внимателен оглед за различни видове следи в околността могат да дадат точна информация за това какви видове използват територията. Така е например с пътеките, използвани от язовците. Тъй като язовците са сравнително големи животни и използват редовно едни и същи вървища с течение на времето те се превръщат в пътеки, които лесно могат да се объркат с такива използвани от хората. Ако се проследи, обаче, пътека все някъде се достига до място където тя преминава през гъст храсталак или под паднало дърво не по-високо от 60-70 сантиметра, което автоматично изключва възможността същата пътека да е използвана от хора.

Спирка 3: 25-30 минути от Спирка 2, м. „Конярника”

След като водачът даде достатъчно време на групата да си почине на поляната в м. „Конярника”, събира посетителите край себе си и привлича вниманието им с разказ за погадките при птиците. Част от биологията на грабливите птици, която е слабо позната.
Знаете ли по какво можем да познаем, че в района, където се намираме, живеят сови? По следите, които те оставят. А най-ясни следи совите оставят когато се хранят. Когато се хранят совите, както и повечето грабливи птици, често поглъщат храната си цяла или на големи късове. По този начин те поглъщат голямо количество несмилаеми части. Това най-често са кости, козина, пера или трудно смилаеми растителни тъкани. Въпреки че совите имат мощно храносмилане, тези съставки на храната им остават неусвоени, натрупват се в стомаха и се изхвърлят обратно през клюна под формата на уплътнени купчинки, обикновено споени от погълнатата козина. Тези купчинки се наричат погадки. Водачът изважда кутийка с погадка от сова и я показва на посетителите. *След хранене совата просто изхвърля погадката на земята. Често погадките могат да се открият в по-големи количества натрупани на едно и*

също място. Това се случва под любимите места за хранене на нощните грабливи птици. Много от тях обичат да се хранят на едно и също дърво или даже на един и същи клон. Тъй като совите са активни през нощта, един от най-сигурните и практични начини да се установи присъствието им в даден район са именно погадките, които те оставят. По големината и формата на погадките може да се познае кой вид сова я е изхвърлил. Разликите между погадките, обаче, не са толкова големи, че определянето им да става лесно. Обикновено с определянето на погадките се справят само добрите специалисти. От тези остатъци от храненето може да се извлече и още много интересна информация. От анализа на погадките може да се установи с какво се е хранила птицата. Могат дори да се открият сезонни промени в менюто на совите. Те позволяват да се правят сравнения между храната на един вид птица на две различни места или между храната на два вида, обитаващи един и същи район. Виждате колко много информация може да носи само малък остатък от храненето при совите. Това също е вид следа, която совите оставят.

Погадки изхвърлят и голяма част от дневните грабливи птици (орли, ястреби, соколи), част от представителите на семейство Гарванови, както и някои чайки, а дори и някои съвсем мънички птичета като червеношийката например.

Можете ли да се сетите какви следи би оставила мечката при хранене?

А знаете ли, че един от най-често признаци, че в района има мечка през ранните пролетни месеци са разровени мравуняци!?

Водачът разказва как през пролетта мечката често се храни с насекоми, поради липсата на друга храна.

Ако на посетителите им е интересно, интерпретаторът може да обясни какви са разликите в оставените следи, когато глутница вълци убива своята плячка в сравнение с нападение на мечка.

Глухарят прекарва голяма част от времето си през зимата, хранейки се само на няколко дървета, които лесно се разпознават по прехапаните връхчета на по-голямата част от иглиците. Горската зидарка има навика да заклещва лешниците, с които се храни в пукнатините на кората на някое дърво, за да ги отвори по-лесно. Остатъците от подобен тип хранително поведение са лесно забележими и са сигурен признак за присъствието на вида.

Водачът може да разкаже на посетителите за маркировъчното поведение при различни животни. Маркиране на територия при едрите бозайници (маркировъчни точки и дървета, жлези, с помощта на които се оставя миризма).

Ако има интерес от страна на посетителите и достатъчно време, интерпретаторът може да допълни информацията с описание на следи, свързани с линеене, места за прашни бани и калища и други.

Водачът оставя на посетителите още поне 15-тина минути за почивка. През това време той прави нужната подготовка за играта „Следотърсачи”, след което ги събира и разяснява правилата на играта. За подготовката за тази игра е задължително водачът да има помощник.

Игра „Следотърсачи”

Препоръчителен брой участници: 5-20 участника

Времетраене: 15-20 минути

Необходими материали: 3-4 пластмасови отливки на следи на 3-4 различни животни

Описание на играта: участниците се разделят на 3-4 отбора в зависимост от броя им. Всеки отбор има за цел да проследи по един животински вид. Водачът и помощникът му, нанасят по терена дири, използвайки отливките от стъпкови отпечатъци. Дирите водят до скрито място край поляната за почивка. Накрая на всяка диря се оставя

пластмасовата отливка на стъпката на животното, което участниците трябва да отгатнат. За да могат дирите да се отбележат добре, се подбира терен с мека или кална почва (може и снежна покривка). Победител е отборът, който първи стигне до пластмасовата отливка на стъпката на своето животно и отгатне своя вид.
Ние, хората, оставяме все по-малко пространство за живот на дивите животни. До голяма степен това е така, защото не успяваме да ги разберем. Познаването на следите, които животните оставят е, макар и малка, стъпка напред към опознаването и разбирането на природата, която ни заобикаля. Още повече познаването на следите на животните, може да направи всяка наша разходка сред природата по-интересна и пълноценна. Мисля, че сега всички вие ще се съгласите с мен, че не е нужно да видим едно диво животно, за да разберем, че то обитава дадена територия, достатъчно е да знаем как да разчетем следите му.

Подходящи думи и изрази

Следа, стъпков отпечатък, диря, лапа, копито, диви животни, дива природа, маркировъчно поведение.

Допълнителни препоръки

Няма.

Тема: Ролята на защитените територии за опазване на животните

Целева група	Посетители на възраст над 16 години	

Основно послание	Защитените територии като Природен парк „Витоша” имат важно значение за опазване на дивите животни.
Място на провеждане	Туристически център „Златни мостове” – х. „Момина скала” – туристически център „Златни мостове”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	3 часа
Методи	Беседа по маршрут, проучване, решаване на ребус, игра, игра-състезание, обсъждане.
Необходими материали	30 принтирани работни листа за играта „Да направим оценка на състоянието на ПП „Витоша”; 1 топка; 5 комплекта с букви, изписани върху картончета (с големина 5х10 см); 5 химикалки; 5 подложки за писане; принтирани листчета с факти за играта „Защо ПП „Витоша” е важен за дивите животни?”; 1 кутия; пръчки, камъчета; 15 бели листа (формат А4).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Защитени територии

Защитените територии са основен механизъм за опазване на биоразнообразието. Те са крайъгълните камъни на почти всички национални и международни природозащитни стратегии. Създават се, за да съхраняват функциониращи природни екосистеми, да бъдат убежища на застрашени видове и за поддържане на екологичните процеси.

В България посредством Закона за защитените територии се уреждат категориите защитени територии, тяхното предназначение и режим на опазване и ползване, обявяване и управление. Законът цели опазването и съхраняването на защитените територии като национално и общочовешко богатство и достояние и като специална форма на опазване на родната природа, способстващи за развитието на културата и науката и за благополучието на обществото. Опазването на природата в защитените територии има предимство пред другите дейности в тях. Защитените територии са предназначени за опазване на биологичното разнообразие в екосистемите и на

естествените процеси, протичащи в тях, както и на характерни или забележителни обекти на неживата природа и пейзажи. Категориите защитени територии са: 1. резерват; 2. национален парк; 3. природна забележителност; 4. поддържан резерват; 5. природен парк; 6. защитена местност.

За природни паркове се обявяват територии, включващи разнообразни екосистеми с многообразие на растителни и животински видове и на техните местообитания, с характерни и забележителни ландшафти и обекти на неживата природа. Природните паркове се управляват с цел: поддържане на разнообразието на екосистемите и опазване на биологичното разнообразие в тях; предоставяне на възможности за развитие на научни, образователни и рекреационни дейности; устойчиво ползване на възобновимите природни ресурси при запазване на традиционни форми на поминък, както и осигуряване на условия за развитие на туризъм. В границите на природните паркове може да има населени места, селищни образувания и курорти, както и да се осъществяват производства и дейности, които не замърсяват околната среда. Защитените територии от други категории, попадащи в границите на природните паркове, запазват режимите си, определени със заповедта за обявяването им. В природните паркове се забраняват: извеждане на голи сечи във високостеблени гори, с изключение на тополовите, а в издънкови гори – с площ по-голяма от 3 ха; внасяне на неприсъщи за района растителни и животински видове; паша на кози освен на определени за това места; събиране на вкаменелости и минерали, увреждане на скални образувания; замърсяване на водите и терените с битови, промишлени и други отпадъци; бивакуване и палене на огън извън определените места; добив на полезни изкопаеми по открит способ; добив и първична преработка (обогатяване) на метални полезни изкопаеми чрез прилагане на химически и химико-бактериологични методи и цианиди; дейности и строителство, които не са разрешени със заповедта за обявяване на парка, плана за управление на парка и устройствените и технически планове и проекти; събиране на редки, ендемитни, реликтни и защитени видове, освен за научни цели; добив на ресурси от морето чрез драгиране и тралиране; други дейности, определени със заповедта за обявяване на защитената територия и с плана за управление.

Мрежата от защитени територии в България включва 3 национални парка, 11 природни парка, 55 резервата, 35 поддържани резервати, 457 природни забележителности, 175 защитени местности. Много от българските защитени територии имат международно значение. Националният парк „Пирин” и биосферният резерват „Сребърна” са обекти на световното природно наследство по Конвенцията за опазване на световното културно и природно наследство. Биосферните резервати в България, част от програмата „Човек и биосфера” на Юнеско, са 16. Един от тях е и резерват „Бистришко бранище”.

НАТУРА 2000 е европейска екологична мрежа от защитени зони, обявени от държавите-членки на ЕС на базата на Директивата за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна 92/43/ЕЕС (Директива за местообитанията) и Директивата за опазване на дивите птици 79/409/ЕЕС (Директива за птиците). Мрежата включва два типа зони: територии със специален режим на защита, обявени по Директивата за местообитанията и специални защитени територии за птиците, обявени по Директивата за птиците. В България с решения на Министерски съвет са приети 114 защитени зони за опазване на дивите птици (покриващи 20,3% от територията на страната) и 228 защитени зони за опазване на местообитанията, (покриващи 29,5% от територията на страната). Двата типа зони покриват общо 33,89 % от територията на България.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Златни мостове”, поляната пред бетонния заслон

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.
Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач по време на днешния ни преход. Ще вървим в тази посока (водачът показва с ръка) *и ще бъдем заедно през следващите 3 часа. Маршрутът е лек и приятен за ходене.*
Добре дошли в сърцето на най-стария парк не само в България, но и на Балканите – Природен парк „Витоша”. Обявен е през (водачът насърчава групата да познае отговора като подсказва с „надолу” или „нагоре”) *1934 г. – само една година след Лондонското определение за национални паркове. Първоначално е обявен за национален парк, после е станал народен, а сега е природен. Но без значение от официалното наименование, Паркът има огромно значение за опазване на природата в планината Витоша. Днешната ни задача, освен разбира се да се забавляваме, е да си отговорим на въпроса каква е ролята на защитените територии за опазване на дивите животни.*
Водачът дава указания за играта „Какво е защитена територия?”.

Игра „Какво е защитена територия?”
Препоръчителен брой участници: 10-20 посетители
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: 1 топка
Описание на играта: групата се нарежда в кръг, водачът застава в средата и подава топката на случайно избрано от него участник, който трябва да отговори на въпроса „Какво е защитена територия?”. Водачът обобщава и допълва отговорите на участниците. Насърчава дискусия за ролята на защитените територии за опазването на дивата природа и дивите животни.
Защитените територии са ценни територии, с опазена и чиста природа. Това често са красиви места, където много редки и застрашени видове растения и животни намират последното си убежище. Това са места, където опазването на природата е на първо място, а човешката дейност е регулирана. По какъв точно начин зависи от вида защитена територия. А кои са видовете защитени територии ще научим при следващата ни спирка.
Водачът дава 5 минути на групата за подготовка. Прави проверка дали всеки си носи подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност и указания проучването „За кого е необходим ПП „Витоша?”.

Проучване „За кого е необходим ПП „Витоша?”
Препоръчителен брой участници: 5-30 посетители
Времетраене: по време на целия преход
Необходими материали: 30 принтирани работни листа за всеки участник
Описание на играта: водачът раздава работни листа на всички от групата. Всеки трябва да представи своето виждане за кого е необходима защитената територия ПП „Витоша” по време на разходката и за кого тя е подходяща. За целта водачът прави кратко представяне на изискванията на няколко животински вида към местообитанията. Това може да бъдат кафявата мечка, сърната и сокерицата. Разбира се, водачът подчертава, че като защитена зона паркът предлага и условия за туризъм и почивка, които

привличат и множество хора. В края на разходката се прави представяне на всички гледни точки и направената от посетителите оценка.
Оценката за всеки показател посочен в работния лист се прави в четири степени:

- ✓ неподходящо (0 точки)
- ✓ задоволително (1 точка);
- ✓ добро (2 точки);
- ✓ много добро (3 точки).

Работен лист: Оценка на пригодността на територията за различни животински видове

№	Необходими условия	Оценка
	Кафява мечка	
1.	Обширна територията с минимално влияние на човека	
2.	Достатъчно храна	
3.	Място далеч от хората за изграждане на зимно убежище	
Обща оценка на пригодността на територията за кафявата мечка		
	Сърна	
1.	Територията с незначително влияние на човека	
2.	Достатъчно открити площи сред гората, където сърните се хранят	
3.	Отсъствие на градски или скитащи кучета	
Обща оценка на пригодността на територията за сърната		
	Сокерица	
1.	Иглолистни гори, където се храни и строи дом	
2.	Планински климат	
Обща оценка на пригодността на територията за сокерицата		

Спирка 1: 25-30 минути от стартовата точка, поляната пред ресторант „Момина скала”

Водачът дава указания за играта „Какви видове защитените територии има в България?”.

Игра „Какви видове защитените територии има в България?”

Препоръчителен брой участници: 4-30 души

Времетраене: 5-10 минути

Необходими материали: 5 комплекта с букви, изписани върху картончета (с големина 5х10 см)

Описание на играта: групата се разделя на 5 отбора. Водачът дава на всеки отбор по един комплект с букви, изписани върху картончета (с големина 5х10 см). Всеки комплект от букви формира вид категория защитена територия в България (природна забележителност, защитена местност, национален парк, природен парк, поддържан резерват). Всеки отбор трябва да подреди буквите, така че да подреди името на категория защитена територия. Водачът прави обобщение. Посочва някои основни разлики между отделните категории защитени територии. Акцентира върху категорията Природен парк.

След като играта привърши, водачът свързва целите за управление на Природен парк „Витоша” с правилата за поведение в него. Подчертава, че това е територия, където се опазват в естествената им среда редки, застрашени и интересни растения и животни. След това водачът дава указания за играта „Защо ПП „Витоша” е важен за дивите животни?”.

Игра „Защо Природен парк „Витоша” е важен за дивите животни?”
Препоръчителен брой участници: 6-24 души
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: принтирани листчета с факти, 1 кутия, пръчки, камъчета.
Описание на играта: водачът разделя групата на два отбора. С помощта на 4 пръчки оформя квадрат (30 х 30 см). Представител на всеки отбор застава на разстояние 5 м от квадрата и се опитва да хвърли камъче в него. Ако улучи, то отборът получава правото да изтегли и прочете листче с факти, отговарящи на въпроса „Защо ПП „Витоша” е важен за дивите животни?”. След прочитането на всеки факт водачът насърчава групата да дискутира казаното. Ако е необходимо, допълва и разяснява. Отборът, който накрая е изтеглил най-много листчета печели играта.

Природен парк „Витоша” осигурява на дивите животни спокойствие, особено в териториите с режим на строга защита.
В Природен парк „Витоша” ловът е регулиран – организиран ловен туризъм може да се извършва само от ДЛС „Витошко”.
В Природен парк „Витоша” риболовът е регулиран – допуска се любителски риболов само на определени места.
Дирекцията на Природен парк „Витоша” разработва специални програми за възстановяване на изчезнали от планината видове. Като успешен пример може да се посочи възстановяването на дивата коза на Витоша.
Дирекцията на Природен парк „Витоша” осъществява редица образователни програми. Така все повече хора научават за богатството на планината и защо дивият свят се нуждае от нашата закрила.
Чрез плана за управление на Природен парк „Витоша” се определят конкретни зони – зона със строга защита, зона с ограничено управление на природната среда, зона с активно управление на природната среда. Зонирането е така направено, че да осигурява защитата на важни за опазване животни.
Специфичните режими и норми в отделните зони в Природен парк „Витоша” определят три категории, свързани с дейностите в тях – насърчаване, допускане или недопускане. Например в определените места за скално катерене не се допуска безпокоенето на гнездящи в района видове птици.
На територията на Парка не се допуска замърсяването на водите и почвите (което може да въздейства отрицателно върху дивите животни).
В Природен парк „Витоша” не се допускат неорганизирани любителски посещения в пещерите.
В териториите за ски спорт и туризъм се допуска създаване на изкуствен сняг по екологична технология – без използване на химикали.

Функционирането на режимите и нормите на ПП „Витоша” са важни за всички животни, които обитават планината. За някои животни Дирекцията на ПП „Витоша” се грижи по специален начин. Това обикновено са редки или застрашени видове. Интересен пример в това отношение е дивата коза и по-точно проектът за нейното възстановяване. Дивата коза е обитавала планината, но поради

въздействието на човека изчезва напълно преди около 150 години. Благодарение на възстановителната програма, която започва през 2002 г., на Витоша вече има около 30 диви кози. По време на следващата игра вие трябва да се опитате да отгатнете имената и на други животински видове, които живеят в ПП „Витоша”.
Водачът дава указания за играта „За кои животни е важен ПП „Витоша”?.

Игра „За кои животни е важен Природен парк „Витоша”?
Препоръчителен брой участници: 10-30 души
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 15 бели листа (формат А4), 5 химикалки, 5 подложки за писане
Описание на играта: водачът разделя групата на 2-5 отбора в зависимост от големината на групата. Всеки отбор изписва казаната от водача дума (ясна кратка дума от 4-6 букви; например Витоша, морена, комини, връх, плато и т.н.) вертикално. Хоризонтално отборът трябва да напише животно, което обитава ПП „Витоша”. Всеки отбор може да ползва 2 жокера и да поиска помощ от водача. Играта продължава по преценка на водача в зависимост от интереса на участниците в групата, но не повече от 15 минути. Печели този отбор, който посочи повече на брой животни.
След кратка почивка водачът повежда посетителите обратно към м. „Златните мостове”.

Спирка 2: 25-30 минути от Спирка 1, м. „Златни мостове”, поляната пред бетонния заслон

Водачът представя резултатите от проучването „За кого е необходим ПП „Витоша?” и прави изводи за състоянието на защитената територия. Организира обсъждане.
Защитените територии са нашето зелено богатство. Те покриват по-малко от 5% от територията на страната ни. Това са най-слабо повлияните от човека места в България, дом за много диви животни и растения. Но също и любимо място за отдих и туризъм на много хора. В Природен парк „Витоша” живеят видове като мечка, видра, златка, дива коза, скален орел, бухал, кълвачи, дъждовник, главоч. Паркът е важен за съществуването на още много други видове животни, а също и растения. Добре е ние хората да бъдем съпричастни към съдбата на дивата природа и да осигуряваме закрила на дивите животни като обявяваме защитени територии. От всички нас зависи да бъдем съпричастни към бъдещето на обитателите на ПП „Витоша” и да допринесем за тяхното опазване. Благодаря ви, че споделихте тази разходка с мен!

Подходящи думи и изрази

Защитени територии, Закон за защитените територии, природен парк, резерват, ограничения, режими, опазване на природата.

Допълнителни препоръки

Осигуряване на информационни материали за ПП „Витоша” (дипляни, плакати, картички, стикери) за победителите в игрите.

Витошки Дендрариум

Местоположение

Витошкият Дендрариум се намира в м. „Киселище” над Владая, край асфалтовия път от кв. „Бояна” за м. „Златните мостове”. Разположен е на около 1300 м н.в.

Описание

Изграждането на Витошкия Дендрариум започва през 1962 г. Изградени са алейна мрежа, стопанска сграда, две изкуствени езерца и разсадник (вече не съществува). На площ от 1400 дка могат да се видят както типични дървесни и храстови представители на българската флора, така и внесени от други страни видове. Общият им брой е 145 вида.

През 2001 г. в границите на Дендрариума се изгражда Алея за незрящи, в която са разположени брайлови информационни табла. През 2004 г. на площ от 20 дка, в границите на м. „Дендрариума”, е изградена спортно-информационна инфраструктура за деца. Тя предоставя богата информация за биологичното разнообразие на Витоша, съчетана с възможност за разнообразни игри и забавления на 3 площадки с детски съоръжения и площадка с лабиринт.

На територията на Дендрариума са разположени и две малки изкуствени езера, както и пейки, маси и беседки предлагащи възможност за краткотраен отдих.

Произход на името

Понятието „Дендрариум” произхожда от гръцката дума „dundron”, което означава дърво. В много западни страни като синоним на дендрариум, се използва думата „арборетум”, която пък произхожда от ланската „арбор” и също означава дърво. Дендрариумът представлява определена територия на открито, върху която е засадена колекция от дървесни видове (вкл. храстови и лиани. Видовете растения се групират по систематичен, географски, екологичен или друг признак. Целта на дендрариума е да се демонстрира богатството и многообразието, както на местните дървесни и храстови видове, така и на чуждоземни такива, които се наричат „екзоти”.

Интересни обекти в близост

- ✓ м. „Игликини поляни” – 10 минути;
- ✓ м. „Златни мостове” – 40 минути;
- ✓ Музей на мечката – 20 минути;
- ✓ Музей на совите – 30 минути;
- ✓ Музей на водното конче – 30 минути.

Как да стигнем?

До Дендрариума може да се стигне по планинските пешеходни пътеки или:

- ✓ с маршрутна линия № 10 (http://www.econ.bg/marshrutkisofia);
- ✓ с личен автомобил – 10 км от кв. „Бояна”.

Тема: Птиците край планинските потоци и езера

Целева група	Деца на възраст 4-6 години	

Основно послание	Нека ние, хората, да не унищожаваме природата и да не забравяме, че от нас зависи съществуването на много растения и животни!
Място на провеждане	м. „Дендрариума”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	3,5 часа
Методи	Беседа, игра, асоциативна игра.
Необходими материали	2 бр. ламинирани рисунки на бяла стърчиопашка и воден кос (формат А4); 2 бр. сламки (едната, пълна с лепило, така че да е осезаемо по-тежка от другата); няколко птичи пера; ножица; 2-3 листа хартия (формат А4); 1 лупа; тиксо; въже (дълго 3 м); 5 бр. найлонови чувала и 20 бр. найлонови ръкавици.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Бяла стърчиопашка, воден кос

Бяла стърчиопашка *(Motacilla alba)*. Дребна птица от разред Врабчоподобни. Дължината на тялото е 16-19 см. Има издължена фигура, с дълга чернобяла опашка, която често и характерно клати нагоре-надолу. Няма изразен полов диморфизъм, но има сезонен и възрастов диморфизъм. Възрастните през лятото имат тъмносив гръб. Крилата и опашката, както и темето, тилът, гърлото и гърдите са черни. Челото, бузите и коремът са бяло оцветени. През зимата гърлото е бяло, а темето и гърдите са изпъстрени с петна. При младите гърбът е сиво-кафяв, челото – тъмнокафяво. Напетняванията по гърдите са слабо изразени. Често каца на земята, особено в близост до водни басейни. Храни се основно с насекоми. Най-често се среща покрай реки, потоци и водоеми в равнинни и предпланински райони.
В България размножителният сезон е от април до началото на юни. И двамата родители участват в изграждане на гнездото. Обикновено гнездото е разположено в ниша или цепнатина на брега на река или поток или в непосредствена близост до водната площ. Женската снася от 3 до 8 кремави на цвят яйца. И двамата родители участват в мътенето. Малките излитат от гнездото 2 седмици след излюпването.
Защитен вид.

Воден кос *(Cinclus cinclus).* Воднят кос е птица от разред Врабчоподобни с големина колкото кос – дължината на тялото е 17-20 см. Оперението е шоколадовокафяво. Шията, гърдите и гърлото са бели. Няма полов диморфизъм. Младите екземпляри са по-светли. Отдолу тялото е белезникаво, напетнено с вълнообразни ивици. Бялото петно по гърлото и гърдите е слабо изразено. Гнездовият период започва през април. Гнездото се прави в дупки между камъни, по стръмни брегове или в цепнатини. Снася 4-7 бели яйца. Женската мъти яйцата сама от 15 до 18 дни. Малките остават в гнездото 19-24 дни. И двамата родители се грижат за малките. Отглежда по две поколения годишно.
Воднят кос се храни с различни водни насекоми или техните ларви, които лови във водата. Той е отличен плувец и ловко се гмурка под вода. По дъното може да ходи като се закрепя с острите си нокти по камъните.
Воднят кос е постоянен обитател на ПП „Витоша”. Обитава бързотечащи планински реки до алпийската зона. Защитен вид.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Дендрариума”, край горното езеро

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.
Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес сред горите и край потоците и езерата на Природен парк „Витоша”.
Знаете ли какво ми се случи? Преди няколко дни срещнах тук, на това място, едно малко птиче. И птичето ме помоли да разкажа една от неговите истории на децата, които идват на разходка тук, в планината. Искате ли да чуете тази интересна история, искате ли да научите повече за живота на птиците?
Ето как изглежда това птиче (водачът показва на децата ламинираната рисунка на бяла стърчиопашка). *А знаете ли как се нарича? Ние, хората, му казваме стърчиопашка. Защо ли го наричаме така, може ли някой от вас да се досети?*
Точно така, защото има дълга опашка, която стърчи надалеч от тялото на птичето. Има и две крачета, които се движат заедно, както при повечето птици. Хайде да си поиграем за кратко на птичета, искате ли?
Водачът дава указания за играта „Птичи подскоци”

Игра „Птичи подскоци”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: играта има състезателен характер. Децата се разделят на два отбора с равен брой участници. Едно след друго децата изминават определено разстояние, подскачайки с двата крака едновременно (като птици). Целта на всяко дете е да достигне до крайната точка на разстоянието. Тя е отбелязана с колче или с друг предмет, който детето трябва да докосне и да се върне обратно до началната точка. След като първото дете стигне до началната точка, трябва да докосне с ръка следващото дете от неговия отбор, което тръгва. И така, докато и последното дете измине определеното разстояние. Отборът, който приключи първи е победител.
А ето каква историята ми разказа стърчиопашката. Някога отдавна, още като малко птиче, тя живяла край една река в долината, недалеч от града. Там били

родени и родителите й, както и по-голямото й братче. Всичко било много хубаво, реката била чиста и приятна, много различни птичета играели заедно най-различни игри край бреговете й. Така неусетно минавали дните на детството. Нашата малка стърчиопашка била толкова мъничка, че още не се била научила да лети. Тъкмо майка й я учела как, скачайки от един крайречен камък да маха с криле, за да се научи да лети и... дошли хората. Но деца, нека оставим за малко нашата история и да ви попитам – а вие знаете ли как така птиците успяват да летят, а много други животни не могат?

След като получи отговори от децата, водачът обобщава, че освен наличието на крила има и други неща, които позволяват на птиците да летят. Добре е да се направи аналогия с малката стърчиопашка, която се учи от майка си да лети. Водачът обяснява, че едно дете не би могло да се научи да лети като птиче, не само защото няма криле.

Освен че притежават крила птиците имат и специални мускули, които карат тези крила да се движат. Освен това, телата на птиците са изключително леки. Техните кости не са като тези на хората – плътни и тежки, а са пълни с въздух. Водачът показва на децата двете предварително приготвени сламки, едната от които пълна с лепило така, че да е осезаемо по-тежка от другата и демонстрира разликата в теглото на човешките и птичите кости. Оставя се време на всяко дете да повдигне и двете сламки и само да установи разликата.

Водачът разказва на децата, че освен леките кости, друго основно приспособление, което прави възможно летенето, са перата. И допълва, че перата са не само леки, но и трябва да са много здрави и да имат достатъчно голяма повърхност, за да избутват въздуха и по този начин да помагат на птицата да се придвижва.

За онагледяване на функциите и устройството на перата водачът подканва децата да проведат един експеримент заедно. Първо, водачът изважда и показва на децата перата които е донесъл, след това разрязва с помощта на ножица едно от тях и показва на децата че сърцевината на перото наистина е куха, както и при демонстрацията със сламката.

Но щом като костите и перата на птиците са кухи как са достатъчно здрави?

Водачът показва на децата един лист хартия и ги моли да го огънат. След като децата се убедят, че това е твърде лесно, водачът взема друг лист хартия и внимателно го навива на руло, като го фиксира в тиксо в двата края и по средата, така че да не се разгъне. Впоследствие отново приканва децата да огънат (без да използват много сила) навития на руло лист хартия. Резултатът е, че навитата хартия се огъва много по-трудно. Интерпретаторът разяснява, че така е и с костите при птиците – цилиндричната форма ги прави здрави и устойчиви.

Деца, вече видяхме, че перата на птиците са достатъчно здрави, но как така успяват да загребват въздух и да повдигат тялото на птицата над земята?

Водачът обяснява, че перата имат специално устройство. С помощта на лупата показва на децата как всяка отделна нишка на перото има множество „кукички” по края. С тяхна помощ всяка се захваща за съседната нишка и не позволя въздухът да премине между тях. За да бъде примерът по-разбираем, е добре интерпретаторът да развали структурата на едно перо и децата да го погледнат с лупата. След това, да го заглади внимателно с пръстите си и децата отново да установят разликата с лупата.

Хей, деца, ние се разприказвахме за това как летят птиците и май съвсем забравихме за нашата стърчиопашка. Ами че нали и нея я оставихме да се учи да лети край реката, долу в долината. Бяхме стигнали до момента, когато край реката пристигнали хората. Първо дошли само няколко от тях, а после още и още. Докарали със себе и големи машини и започнали да копаят. Хората дошли от съседния град, защото искали да изградят нови пътища и къщи, още магазини и заводи – искали да

направят града си по-голям, така че да има място за повече хора. И понеже реката им пречела, те я преместили, като я накарали да тече в бетоново корито. Построили пътища и мостове, които я пресичали. Край тихата и спокойна река станало шумно. Много от птиците се уплашили от шума и отлетели към по-спокойни места да си търсят нови домове. Семейството на нашата стърчиопашка обаче не можело да си тръгне, тъй като малкото птиче все още не можело да лети много добре. А и родителите му обичали своя дом и не им се искало да го напускат.

След като построили своите къщи, хората започнали за използват водата от реката. И колкото повече вода използвали, толкова по-малко оставала в реката. Освен това, хората замърсявали водата в реката. Там те изхвърляли своите отпадъци, мръсната вода, която вече не им трябвала и така постепенно чистата някога вода в реката станала мътна и мръсна. Вече нямало никакви водни животни в реката, тя станала толкова мръсна, че повечето дребни животинки, риби, жаби и раци си потърсили нов дом, а някои от тях намерили и смъртта си в нечистите води. Така семейството на нашата стърчиопашка, останало без храна.

А деца, вие знаете ли с какво се храни една малка птичка, която живее край реката? Една птичка като нашата приятелка стърчиопашката.

Водачът изчаква отговорите на децата и разяснява кои от тях са верни и кои не. След това обяснява, че стърчиопашките се хранят с дребни насекоми и ракообразни. Водачът завежда децата до потока, който изтича от горното езеро. Там обръща няколко камъка, за да намерят ларви и ракообразни под тях, така че децата да придобият реална представа с какво точно се храни стърчиопашката.

Спирка 1: 5 минути от Стартовата точка, м „Дендрариума”, край долното езеро

Водачът продължава с историята на стърчиопашката.

Още не съм ви разказал историята на нашата стърчиопашка до края. Нали помните, че заради хората и техните строежи, заради замърсената вода, семейството стърчиопашки не могло вече да си намира храна в реката. Под камъните вече не живеели тези малки същества, които видяхме тук. Нямало и толкова насекоми, колкото преди това. Някои от тях били загинали в мръсните води, а други заминали надалеч да търсят по-добри места за живот. Наложило се и стърчиопашките да си търсят нов дом. Дълго обикаляли те из долината, но градът станал толкова голям, че покривал почти всичко. Където не живеели хора, били построени заводи, пътища, летища, сметища и така нашето семейство птички не успявало да си намери място. Накрая решили да се отправят към планината, да потърсят нов дом там, където все още има чисти планински потоци, където шумът е по-малко и водата в потоците - чиста. И ето къде намерили новия си дом, тук край тези две малки езерца, защото те имат нужда от реки или езера, нали вече научихме, че се хранят с насекоми, които живеят край или във водата.

И знаете ли какво още ми каза малката стърчиопашка, деца? Каза ми, че много й липсва реката от детството й; че често в спомените си се връща там, край слънчевите брегове на реката, която вече не е същата, а затворена в бетонно корито и с мътна вода. Добави също, че и тук, в планината е хубаво, водата е чиста, спокойно е и приятно и има къде да си играят нейните деца, малките стърчиопашковци. Но има нещо, което наистина я притеснява. Тя се страхува, да не би ние, хората да унищожим и тази мъничка река тук и двете езерца, край които живее.

Затова деца, стърчиопашката има една молба към всички нас – нека, ние хората, да не унищожаваме природата и да не забравяме, че от нас зависи съществуването на много растения и животни! Нека, когато строим своите къщи, градове и пътища го правим по такъв начин, че да не замърсяваме реките, да не унищожаваме горите и опазим въздуха чист. Така ще бъде по-добре и за нас самите.
Водачът предлага на децата да помогнат на стърчиопашките и другите диви животни в района, като почистят отпадъците край двете езера в м. „Дендраиума”. За целта се използват предварително подготвените 5 найлонови чувала и найлонови ръкавици. Дейността се провежда под непрекъснатото наблюдение на водача и ръководителя/ите на групата.
След края на дейността водачът обявява почивка.

Спирка 2: 3-4 минути от Спирка 1, м. „Дендрариума”, на детската площадка под долното езеро

След края на почивката водачът отново събира децата около себе си.
Деца, можете ли да ми кажете на кого още сме помогнали, освен на нашите приятели стърчиопашките, като събрахме всички тези отпадъци?
Водачът коментира отговорите на децата и прави кратко представяне на водния кос. Обяснява на групата, че воднят кос е друг вид птица, която също като стърчиопашките живее край потоците и реките, строи гнездата си и отглежда малките си по речните брегове. Обяснява, че подобно на стърчиопашката и косът се храни с насекоми, но повечето от тях той улавя под водата. Интерпретаторът разказва за интересните приспособления на птицата, свързани с живота му край водните басейни, как се придвижва под вода, помагайки си с крилете, как често ходи по дъното на реката и може да издържа дълго под вода благодарение на специална клапа, затваряща ноздрите.
В края водачът предлага на децата да изиграят още една игра.

Игра „Стърчиопашки и водни косове”
Препоръчителен брой участници: 8-20 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: въже (с дължина 3 м)
Описание на играта: децата се разделят на два отбора „стърчиопашки” и „водни косове”. Водачът поставя въжето на земята, а децата от двата отбора се нареждат в редица от двете страни на въжето с лица едно към друго. Въжето служи, за да разделя двата отбора един от друг в началото на играта. На около 5 м зад всеки отбор е поставена ламинираната рисунка на съответната птица – това е базовият лагер на отбора, там състезателите от отбора са защитени от състезателите на другия отбор. Децата могат да се придвижват само между въжето и базовия лагер.
След като децата са се подредили, водачът произнася високо и ясно, кратко и разбираемо за участниците твърдение. Ако то е истина, стърчиопашките гонят водните косове и се опитват да ги хванат преди те да са достигнали базовия си лагер, ако становището е лъжливо, водните косове на свой ред гонят стърчиопашките.
Всеки хванат участник преминава в другия отбор. Важно е твърденията да са кратки и ясни, както и истинните да бъдат сравнително лесно разпознаваеми от лъжливите.
Ето няколко примерни становища:
„Стърчиопашките се хранят с други птици.”
„Дивите животни не могат да живеят, където е много мръсно.”
„Птиците летят защото имат много леки кости.”

По време на играта често някои от децата се объркват и тичат едни срещу други, докато останалите бягат към базовия лагер на отбора. Водачът изчаква децата да приключат с тичането. Обяснява кой е верният отговор и преминава към следващия етап от играта.
След приключването на играта водачът събира още веднъж децата, благодари им, че са проявили интерес към заниманията през деня и използва случая още веднъж да припомни молбата на малката стърчиопашка: *„Нека, ние хората, да не унищожаваме природата и да не забравяме, че от нас зависи съществуването на много растения и животни! Нека, когато строим своите къщи, градове и пътища го правим по такъв начин, че да не замърсяваме реките, да не унищожаваме горите и опазим въздуха чист, така ще бъде по-добре и за нас самите.”*

Подходящи думи и изрази

Птици, планински потоци и езера, замърсяване, летене, опазване на природата.

Допълнителни препоръки

Последната част (как се свързват перата) от експеримента с птичите пера може да се окаже неподходящ за много малки деца – около и под 5 години. Затова е препоръчително, когато групата се състои от деца в тази възраст, тази част от експеримента да се пропусне, замени от друга дейност или много внимателно да се обясни на децата с подходящи примери, прости и ясни думи.

Тема: Чудният свят на водните кончета

Целева група	Деца на възраст 7-10 години	

Основно послание	Чуден е светът на водните кончета!
Място на провеждане	м. „Дендрариума”
Препоръчително време за провеждане	1 май – 15 септември
Продължителност	2 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра-състезание, проучване.
Необходими материали	20 бр. ламинирани снимки (рисунки) на водни кончета; 30 бр. листа за писане, 30 бр. моливи, 30 бр. подложки за писане; 20 бр. 20 бр. ламинирани снимки и/или рисунки на водни кончета, на които ясно да си личат различните белези на мъжки и женски насекоми.
Необходима екипировка	Храна и вода. Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, удобни обувки.

Информационен блок

Водни кончета (Odonata)

Водни кончета са разред насекоми с характерни и уникални особености: големи и ярко оцветени тела, невъзможност за сгъване на крилата, цикъл на живот, изцяло зависещ от водата, малък брой видове в сравнение с други групи насекоми. Водните кончета имат подвижна глава, големи фасетни очи, два чифта прозрачни крила, набраздени с жилки и издължено тяло. Крилата са много важни за разпознаването на различните видове. Жилкуването и формата им са толкова специфични, че някои видове могат да бъдат определени само по наличието на едно крило. Цветът на главата, гърдите и коремчето при различните видове е различно – най-често червено, синьо, зелено, жълто. Разредът включва около 4500 вида. В България се срещат около 70 от тях.

Систематично водните кончета се делят на 3 подразреда. Това са: Равнокрили водни кончета (Zygoptera), Разнокрили водни кончета (Anisoptera) и Древните водни кончета (Anisozygoptera). Последният разред е най-малък и се среща само в Япония и Непал.

При равнокрилите водни кончета предните и задни крила са тесни, приблизително еднакви по форма и големина, повдигнати са нагоре и са притиснати едно към друго. Очите са широко разделени от главата. Равнокрилите водни кончета са по-дребни. Имат бавен полет и често кацат. Летят праволинейно.

При разнокрилите водни кончета крилата имат различна форма, разположени са встрани, като задните имат по-широка основа. Очите им обхващат главата. Разнокрилите водни кончета са едри. Полетът им е бърз и мощен, а може да бъде и продължителен. Често летят над едно и също място.

Сред най-големите представители на разреда е видът *Megaloprepus caerulatus*, чийто размах на крилете може да достигне 19 см. Дължината на крилата достига 94 мм, а дължината на тялото 120 мм. Могат да летят със скорост от близо 60 км/ч.

Хранене. Водните кончета са хищници както като възрастни, така и като ларви. Ларвите обикновено ядат ларви на други водни насекоми, често на комари. Ларвите на по-едрите видове могат да хванат даже дребни рибки или попови лъжички. Възрастните се хранят с летящи насекоми, основно мухи и комари, но хващат и пеперуди.

Фази на развитие. Водните кончета са насекоми с непълно превръщане (непълна метаморфоза). Жизненият им цикъл започва от яйце. Яйцата се полагат във земята, водата или калта. От яйцето се излюпва ларвата (нимфа) на водно конче. Тя има големи очи и издължено тяло. Преди да се превърне във възрастно насекомо, ларвата достига дължина до 4 см. Тялото на ларвата е черно, тъмнокафяво или тъмнозелено. Ларвовият стадий може да продължи няколко месеца и зависи най-вече от температурата на водата. Видовете, чиито ларви се развиват в студена и бедна на храна вода имат по-дълъг нимфов стадий. Ларвата какавидира и се излюпва възрастното водно конче – имаго. В Европа като възрастни насекоми водните кончета живеят средно от по 1 седмица (при равнокрилите) и 3-4 седмици (при разнокрилите). При някои видове женските презимуват.

Разпространение. Водните кончета се срещат често покрай реки и поточета. Най-подходящи за тяхното развитие са всички заблатени и мочурливи области, както и торфените блата. В района, където живеят, е важно да има много растения, които предлагат места за почивка, лов и размножаване. Отворените водоеми или дълбоките води не ги привличат, защото не предлагат добри условия за криене от неприятели или лесно снасяне на яйцата.

Мястото на водното конче в хранителната верига и роля в екосистемите. Като хищник водните кончета регулират популациите на много други насекоми, с които се хранят. В същото време, много птици и други животни се хранят с водни кончета. Затова те са важно междинно звено в хранителната верига. Водните кончета са отлични биоиндикатори – когато са много на брой това означава, че водата, до която се намират е чиста. Когато те са с ниска численост или липсват, това означава, че водоемът е замърсен.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: в началото на алеята на м. „Дендрариума”

Водачът събира групата в началото на алеята на Дендрариума, преди бариерата:

Здравейте! Добре дошли в м. „Дендрариума” в Природен парк „Витоша”! Моето име е... По време на нашата разходка ще ви разкажа за живота на едно забележително същество – водното конче. Намираме се на едно от най-посещаваните места в Природен парк „Витоша” – местността „Дендрариума”. Това място представлява изкуствено създадена „градина”, върху която е засадена колекция от дървесни видове, храсти и лиани, които се отглеждат на открито. Тук има две изкуствени езера, които са чудесен дом за водните кончета и за много други водолюбиви животни.

Спирка 1: 5 минути от Стартовата точка, на асфалтовата алея, откъдето се вижда добре горното езеро

В началото на асфалтовата алея водачът показва „голямото езеро” в м. „Дендрариума”, където ще продължи беседата за водното конче:
Днес темата на нашата екскурзия из Дендрариума ще бъде „Чудният свят на водните кончета”. А сега ще ви разкажа за произхода на тези насекоми. Водните кончета са се срещали още в епохата на карбона – каменните въглища. Това е времето отпреди 350 милиона години, още преди появата на динозаврите. Тогава Земята била покрита с обширни блатисти области и буйни папратови гори. Климатът е бил много по-топъл и влажен, подобен на тропическия. Наоколо било покрито с блата и езера, а на сушата растели гигантски тревисти растения – хвощове и папрати, които се издигали на над 20 метра височина. Те били по-високи дори и от дърветата около нас. В този гигантски свят всичко било огромно. Сред тези хвощово-папратови гори летели огромни водни кончета, наречени Меганеура. Ширината на разперените им крила била цели 80 см. Водачът казва на децата да си вдигнат ръцете встрани и добавя: *„Виждате ли колко е разстоянието между двете ви ръце. Ето толкова били големи водните кончета Меганеура, считани за едни от най-големите насекоми на всички времена.”*

Спирка 2: 5 минути от Спирка 1, при беседката до брега на горното езеро

Групата минава по мостчето и спира при беседката до брега на горното езеро. След като цялата група се събере водачът разказва за това къде живеят водните кончета. Като помощни материали могат да се използват ламинирани снимки на видове водни кончета, които се срещат на Витоша.
Водните кончета са едни от най-едрите насекоми в природата. За да разгледате по-внимателно насекомото ще ви покажа различни снимки. Водачът раздава на децата снимки на няколко вида водни кончета. *Деца, виждате ли около езерото да лети такова насекомо, подобно на това от снимките?* Ако има водно конче в района, водачът им го показва. *Днес ще се опитаме да намерим водните кончета около нас. Искате ли вие да бъдете изследователите, които ще ми помогнат да ги открием? Оттук нашето търсене на водни кончета започва и ще видим колко от тях ще успеем да видим по време на разходката ни. А за да можем да ги открием, знаете ли къде трябва да ги търсим? Водните кончета могат да се наблюдават сравнително лесно, те прекарват по-голямата част от времето в полет, а понякога кацат върху растенията на брега и човек лесно може да се приближи и да ги разгледа. Обикновено водните кончета обичат да кръжат над места, където има изобилна храна, а знаете ли с какво се хранят? ... Те са хищници, което означава, че си улавят други животни, за да се хранят с тях. Това най-често са малки летящи насекоми като мухите, но понякога улавят и по-едри – например бръмбари, а дори и пеперуди. Териториите, над които ловуват, обикновено са водоеми, влажни поляни, ливади и градски градини. Често някои видове, вместо да летят постоянно, издебват жертвите си, кацнали на някое клонче. В тези случаи клончето служи за многократна „приземителна площадка”. Привързани са към територията си и не допускат други летци. Често прогонват дори големи видове пеперуди и някои малки птици от своето въздушно пространство. Понякога водните кончета се струпват на големи групи и могат да бъдат забелязани цели облаци, реещи се над определена местност.*
Водачът разказва за устройството на тялото на водните кончета.
За да могат да улавят по-лесно плячката си, водните кончета имат специални приспособления, които им помагат. Отпред на главата са разположени големи очи, а

самата глава е много подвижна, така че насекомото може да се оглежда наоколо изключително добре.
При тези насекоми всяко око е съставено от около 28 000 фасетки. Това са малки участъчета от окото, които го изграждат подобно на пъзел. Водните кончета ни виждат с всяко едно от тях. Така, ако ни гледат ще ни виждат на отделни парчета, които са свързани едно с друго. Установено е, че водните кончета са по-скоро късогледи и макар че не виждат точната форма на предметите, насекомите възприемат тяхното движение.
След главата на водното конче се намират гърдите и удълженото коремче. Коремчето е изградено от много пръстени, които се наричат сегменти. Удълженото коремче, помага на насекомото да запази по-добре равновесие в полет и да бъде по-устойчиво.
Към корема, в предната долна част на тялото, са разположени шест броя крака, които в края имат щипки. Водното конче е много добър ловец и благодарение на тези щипки то улавя храната си, дори и докато лети. Храни се с бръмбари, пеперуди, мухи. С тези щипки водното конче може да се защитава и от нападатели. На гърба си всяко водно конче има четири броя крила, които се задвижват от мускули на крилата, наречени бързи мускули. Казват се така защото скоростта, която може да достигне насекомото в полет е около 60 км/ч.
Интересно е да знаете, че формата на двете двойки криле при някои водни кончета е еднаква и когато животното е кацнало те се прибират нагоре и назад. Тези водни кончета са от групата на Равнокрилите.
При другата група, наречена Разнокрили, вторият чифт крила е по-широк и когато насекомото е кацнало, крилата остават разперени. Насекомите от тази група са с доста по-едри размери.
Водачът запознава децата с водните кончета, които се срещат на Витоша. При споменаването на всеки от изброените по-долу видове водачът показва тяхна снимка.
Деца, сега ще ви кажа какви видове водни кончета може да видим, докато сме на брега на езерото. През годината на територията на Природен парк „Витоша” могат да бъдат видени над 30 вида водни кончета. Някои от основните представители са: жълтогръд пъстролет, двузъбесто воденичарче, пролетен пъстролет, голямо стреличе, чернокрако огнивче, полско живениче, кафяво живениче, балканско воденичарче.

Игра: „Как да наречем водните кончета?”
Препоръчителен брой участници: до 30 деца
Времетраене: 30-40 минути
Необходими материали: 4 бр. ламинирани снимки на водни кончета (които нямат български имена), 4 бр. листа за писане, 4 бр. моливи.
Описание на играта: групата се разделя на 2-4 отбора в зависимост от броя на децата. Водачът обяснява, че по-голямата част от насекомите имат само латински имена, но не и български. Затова целта на играта е всеки отбор да измисли българско име на един вид водно конче. Водачът раздава на всеки отбор по една ламинирана снимка на един вид водно конче, един лист хартия и един молив. Дава на децата 5-10 минути, за да измислят име. Всеки отбор трябва да измисли поне едно име, но може да предложи и няколко. По време на играта водачът може да подсказва на децата, да обръща внимание на децата, че е добре да свържат външния вид и цветовете на водното конче с неговото име. Накрая всеки отбор представя своето водно конче и какво име му е дал.

След като най-общо се запознахте с устройството на водното конче, нека продължим нашата разходка, като през това време ще научите за различните етапи от живота на това забележително насекомо.

Спирка 3: 2-3 минути след Спирка 2, покрай вървата на брега на горното езеро

Водачът е завел децата при вървата на брега на голямото езеро, където е подходящо за обясняване на брачния период на водните кончета. Там често могат да бъдат наблюдавани още зеленоглави патици, червенобузи костенурки, различни жаби и риби.
Интересно е водните кончета да се наблюдават през пролетта, когато е техният размножителен период. Тогава много често те могат да бъдат забелязани да летят по двойки. Във всяка двойка едното насекомо е женското, а другото – мъжкото. Докато летят заедно, водните кончета образуват така нареченото любовно колело, което наподобява формата на сърце. Така хванати едно за друго, мъжкото и женското летят заедно за известно време. След това се пускат, но не винаги се разделят. Когато завърши този общ полет следва снасяне на яйцата. Оплождането и развитието на водните кончета се извършват през пролетта, когато условията са най-благоприятни.
Много често докато женската снася яйцата, мъжкият защитава територията. Женското водно конче каца върху някоя подходяща клонка или тревичка, потапя опашката си във водата след което снася яйцата, които са с много малки размери.
Те остават закачени за тревичката или падат на дъното на езерото. Не след дълго от тях се излюпват ларвите на водните кончета.
В природата много често ларвите на животните са напълно различни от възрастните. Сещате ли се за такива животни? (може да се даде пример за жабата и поповата лъжичка). *Интересно е, че ларвата живее под водата. Така първите години от своето съществуване водното конче е изцяло водно животно и живее заедно с другите сладководни обитатели. По време на живота си под водата ларвата на водното конче се храни обилно. Ларвите на водните кончета са изключително ловки хищници. Долната челюст всъщност служи за хващане* (хватателен орган, наречен маска). *За да уловят по-лесно жертвите си, те „изстрелват” долната си челюст. Така почти сигурно хващат попова лъжичка или някоя друга жертва.*
Разходката продължава по Алеята за незрящи. Мястото е подходящо да се разкаже за значението на растителността за живота на водните кончета, както и за ползата на тези насекоми в природата.
Водните кончета могат да бъдат изключително полезни, тъй като са ефикасни унищожители на комарите или пък летящите въшки. Тези ловки хищници изяждат големи количества листни въшки, които често не могат дори да бъдат забелязани от птиците.
Растителността по брега и в близост до водоема е важна, защото е място за почивка на водните кончета, за снасяне на яйцата, за прикрепване на ларвите. Унищожаването на тази растителност би било пагубно за водните кончета, защото техният начин на живот е свързан с тези растения.
По Алеята на незрящи водачът обръща внимание на децата към папратите и им припомня как са изглеждали по времето на динозаврите, като ги сравнява с настоящия момент.

Спирка 4: 10-15 минути от Спирка 3, при потока, в близост до туристическата алея кв. „Княжево” – м. „Златни мостове”

Водачът отклонява групата от Алеята на незрящи, в посока към туристическата алея за кв. „Княжево” и м. „Златни мостове”, за да ги заведе при потока.
Този поток е пример за друго местообитание важно за водните кончета, освен езерата на Дендрариума.
Освен езерата, подходящи местообитания за водните кончета са и планинските потоци. Водните кончета са изключително чувствителни към замърсяване на водата. Ако в потока има ларви на водни кончета, това означава, че водата в него е чиста. .
Потокът е плитък през по-голяма част от годината, така че лесно може да се „изследва” дъното му.
Тук, край брега на потока, ако полюбопитстваме и обърнем някой потопен във водата камък, пред нас ще се разкрие една невероятна екосистема, която е дом на множество водни обитатели. Това е един чуден и малко познат на хората свят!
След като завърши „изследването” на потока, групата се връща отново към Алеята за незрящи, а водачът разказва за „Метаморфозата при водните кончета”.
Всички промени, които настъпват при развитието на ларвата до възрастно насекомо се наричат метаморфоза. В резултат на това външният вид на насекомото се изменя значително. Животът на едно водно конче започва като яйце. Яйцата най-често са снесени от майките в земята, водата или калта. От яйцето се излюпва ларва на водно конче. Тя има големи очи и издължено тяло. Преди да се превърне във възрастно водно конче, тя достига дължина до 4 см (показва с ръце). *Тялото на ларвата е оцветено в черно, тъмнокафяво или тъмнозелено – това е така, за да се сливат с тъмното дъно в потока или езерото и да бъдат по-незабележими за техните врагове. Ларвеният стадий може да продължи няколко месеца. Това зависи от температурата на водата и от наличната храна. Ларвите обикновено живеят по дъното на водния басейн или между водната растителност. Има и такива, които живеят в калта или между камъните. Поради добрата си окраска са много трудно откриваеми. През този етап от развитието си, водното конче е много лакомо и се храни с почти всичко, което се движи. Ларвите на по-малките видове се хранят с тубифекс (малки червейчета, които живеят в речния пясък), ларви на мухи и комари, а по-големите хващат дори малки рибки.*
Когато е достигнала определена зрялост, ларвата на водното конче излиза от водата, обикновено сутрин рано. Промяната на стадия се нарича излюпване. След като напусне водата, ларвата изчаква да изсъхне. Няколко часа по-късно кожата на гърба й се разпуква и от нея се показва главата, след това се показват тялото и краката. След като се излюпи насекомото си почива известно време, за да му изсъхнат крилата. А когато това стане, възрастното водно конче е готово да отлети.
Деца, знаете ли колко дълго живее водното конче? – продължителността на живот при възрастните насекоми е различна (от няколко дни до няколко години). Съществува зависимост между продължителността на живота и плодовитостта на отделните видове. Женските екземпляри живеят по-дълго, а при много видове презимува само женската.
Групата се отправя към долното езеро.

Спирка 5: 10-15 минути от Спирка 4, покрай долното езеро

Тук водачът предлага на децата да изиграят играта „Наблюдатели на природата”.

Игра: „Наблюдатели на природата”
Препоръчителен брой участници: до 30 деца
Времетраене: 15-25 минути
Необходими материали: 30 бр. листа за писане, 30 бр. моливи, 30 бр. подложки за писане
Описание на играта: водачът обяснява, че един от начините човек да научи повече за заобикалящата го природа е като наблюдава внимателно. Групата се нарежда близо до брега на езерото. На всяко дете се раздават лист, подложка за писане и молив, като задачата е всеки да напише какви водни кончета и други видове животни наблюдава. Водачът може да насърчи децата също да нарисуват някои интересни за тях видове. Тъй като е трудно да се определят отделните видове водни кончета, те могат да се опишат по окраската на тялото и крилата им. Наблюдението продължава не повече от 15 минути. След това водачът събира листовете и всички заедно обобщават информацията.
Водачът запознава децата с половия и възрастовия диморфизъм при водните кончета.
Искате ли да се научите да разпознавате дали водното конче, което наблюдавате е мъжко или женско? Много често мъжките и женските водни кончета се различават помежду си – имат различен цвят на тялото или крилцата, или пък са различни по големина. При мъжкото последното пръстенче (сегмент) на коремчето е превърнато в щипка, докато женското няма такава щипка. Благодарение на тази щипка мъжкото и женското се хващат едно за друго и летят заедно по време на оплождането, като образуват формата на сърце.
Водните кончета, също както при нас хората, се променят докато растат. Докато са млади, крилцата и тялото им са много блестящи, а с течение на времето блясъкът им намалява, но пък телата им стават много по-пъстри и красиви.
Водачът дава указания за играта „Открийте разликите”.

Игра „Открийте разликите”
Препоръчителен брой участници: 20-30 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 20 бр. ламинирани снимки и/или рисунки на водни кончета, на които ясно да личат различните белези на мъжки и женски насекоми.
Описание на играта: децата се разделят на няколко отбора. Водачът раздава на всеки отбор разбъркани снимки на мъжки и женски водни кончета. Целта е децата да отделят мъжките от женските. Който отбор се справи първи и успешно със задачата, той е победител.

Спирка 6: 5 минути от Спирка 5, беседката покрай горното езеро

За завършване на разходката водачът може да събере групата отново при беседката край горното езеро, където да разкаже на децата къде се срещат тези насекоми по света.
Водните кончета са разпространени по целия свят. Срещат се из всички континенти на Земята. Това показва, че тези насекоми са много издръжливи – могат да живеят както на север, където е студено и има много сняг, така и в топлите страни на юг, например в Африка. Докато в света има няколко хиляди вида водни кончета, в България те все още не са добре изследвани, макар да са известни около 70 вида водни кончета. Това е забележително разнообразие като се има предвид, че в цяла Европа са регистрирани общо 130 вида водни кончета. Богатството на тези насекоми у нас се дължи на съчетанието от твърде разнообразни релеф и климат, а оттам и различни по природни дадености водоеми .

Така завършва нашият разказ за чудния свят на водните кончета. Надявам се да сте научили, че те са наши приятели и трябва да ги обичаме и пазим!

Подходящи думи и изрази

Слънце, влага, яйца, ларва, възрастно водно конче, насекомо, рядък вид, лаком, хищник, добър летец.

Допълнителни препоръки

Добре е водачът да съобрази обема на информацията с интереса и възможностите на децата да възприемат нова информация, особено за по-малките от целевата група (7-8-годишни).

Тема: Кой живее в подземни бърлоги?

Целева група	Деца на възраст 7-10 години	

Основно послание	Навсякъде в природата има скрити чудни животни, някои от тях се намират и под земята.
Място на провеждане	м. „Дендрариума”
Препоръчително време за провеждане	15 юни – 15 октомври
Продължителност	5 часа
Методи	Беседа, интерактивна демонстрация, игра, асоциативна игра.
Необходими материали	Ламинирани рисунки на лисица, язовец и рисунки на бърлогите на двата вида (формат А4); 1 бр. малка градинарска лопатка; 2 бр. пластмасови кутии (с размери на дъното 15х15 см и дълбочина 5-8 см); 1 пластмасова бутилка, пълна с вода (2 л), 1 бр. малка брадва; канап или друго подобно въже (с дължина 10-15 м).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Язовец, лисица, див заек

Описание на язовеца (*Meles meles*). Дължината на тялото му достига до 90 см. Козината е груба – на главата бяла, на гърба сива, по краката черна. От муцуната през очите и ушите минава по една черна ивица. Опашката е къса, с дължина до 20 см. Краката също са къси.

Хранене. Язовецът е типично всеядно животно. Храни се с разнообразна храна – плодове, дребни гръбначни, най-различни безгръбначни и други.

Убежище. Активен е предимно нощем. Това е единственият представител на семейство Порови, който спи зимен сън. Изкопава си убежища в земята, снабдени с дълги ходове и няколко входа. Обикновено язовците живеят в общности, като големината им зависи от наличието на храна наоколо. В една бърлога могат да живеят до 15 язовеца.

Размножаване. В края на зимата женската ражда в леговището си 3-4 малки. Кърми ги около 3 месеца, но ако няма достатъчно храна малките може да продължат да бозаят още няколко месеца. На 8-седмична възраст малките започват да излизат навън.

Разпространение. Язовецът е разпространен в Европа и части от Азия. В България се среща в цялата страна.

Описание на лисицата (*Vulpes vulpes*). Цветът на козината силно варира – най-често оранжевочервен. Коремът е бял, а ушите и крака – черни. Очите й са златистожълти и имат отличителни вертикални отсечени зеници (също като при котките). Опашката е дългата и рунтава, с бяло връхче. Тя й помага да балансира, когато скача. Дължината на тялото й достига 75 см.
Хранене. Всеяден вид. Храни се с гризачи, птици, насекоми, червеи, мърша, яйца, плодове.
Размножаване. Малките (средно 4-6, рядко до 12) се раждат от март до май и тежат до 150 гр. Раждат се слепи, глухи и без зъби. През първите 2-3 седмици малките се нуждаят от топлината на майката, тъй като не могат сами да регулират температурата на тялото си. През това време мъжките носят храна. След като им пораснат първите млечни зъби, малките започват да се хранят с твърда храна – плячка донесена от родителите в бърлогата. Проглеждат на втората седмица, а на петата правят първи крачки извън бърлогата. Майката ги отбива до десетата седмица. През есента на същата година младите лисичета се разпръскват и заемат свои собствени територии. Понякога те остават в родната територия и помагат за отглеждането на следващите лисичета. Малките общуват с майка си чрез различни пози, положението на опашката както и движение на ушите и дори устните.
Разпространение. В България лисиците се срещат в цялата страна.
Роля в екосистемите. Лисиците могат да окажат влияние върху популациите на животните, с които се хранят, като например гризачи и зайци. Те могат също така да разпространят семена като ядат плодове.

Описание на дивия заек (*Lepus europaeus*). Дължината на тялото е до 70 см, на опашката – до 11 см. Теглото му достига до около 5-7 кг. Предните му крака са с дължина до 20 см, а задните достигат до 35 см и са пригодени за скачане. Козината варира от жълтокафява до сивокафява, а на корема и долната страна на опашката е бяла. Очите са големи, изпъкнали и са разположени странично. Зрението е много добре развито, а разположението на очите дава възможност за обхват около 360°. Слухът на заека е изключително добре развит. Той често спира, за да се ослушва, като вдига глава, изправя уши и застава неподвижно. Предните крака на дивия заек са доста по-къси от задните и завършват с малки лапи с 5 пръста, с възглавнички и остри нокти, които достигат дължина от 1 см до 2 см. Задните му крайници са значително по-дълги и имат по 4 пръста на лапа, като стъпалото им е поне 3-4 пъти по-дълго в сравнение с предното. Скоростта на животното достига 60-70 км/ч. Опашката е тъмна отгоре и бяла от долната си страна.
Размножаване. Размножава се 3-4 пъти в една година, като броят на малките в първото и последното котило е обикновено 2-3, а в летните котила от 3 до 5. Бременността трае около 44 дни. Малките се раждат с отворени очи. Малките на европейския заек се раждат окосмени и дори няколко часа след раждането могат да бягат, а след месец – започват самостоятелен живот. Продължителността на живота е около 10 години.
Хранене. Заекът се храни изцяло с растителна храна – предимно тревисти видове, млади клонки и пъпки и плодове. През зимата, когато има дълбок сняг и не може да достигне до тревисти растения, се храни с кората на млади дървета и фиданки.
Разпространение. Дивият заек се среща в цялата страна от морското равнище до горната граница на гората.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: на брега на горното езеро, м. „Дендрариума”

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес сред горите на Природен парк „Витоша”. Днес заедно ще надникнем в потайния свят на животните. Знаете ли че Витоша е дом на много и различни животни? Можете ли да изброите някои от тях?

Водачът коментира отговорите на децата, обяснява кои са правилни и кои не и защо. Въвежда темата за обитателите на подземни бърлоги.

Предполагам знаете, че различните животни живеят на различни места. Много от птиците строят гнезда в короните на дърветата, други издълбават хралупите си в стволовете на дърветата. Повечето бозайници живеят само на земята, има и такива, които намират сигурност под водата. Но днес ще си говорим за животни, които строят своя дом под земята. Там намират сигурно убежище, крият се при лошо време или от хищници. Там отглеждат и малките си. Можете ли да се сетите за някои от тях?

Водачът може да подпомогне децата като описва ключови характеристики на язовеца и лисицата.

Когато заедно достигнат до имената на трите вида, водачът пояснява, че има и много други животни, които живеят под земята (къртица, земни червеи, насекоми, някои мишки, лалугер и още), но по време на тази им среща ще научат повече точно за язовеца и лисицата.

Ето деца, за колко кратко време сме заедно, а вече споменахме имената на толкова много животни. Навсякъде в природата има много и чудни животни, някои от тях се намират и под земята.

Водачът приканва децата да изиграят игра, която да затвърди посланието, че разнообразието в животинското царство е изключително голямо.

Игра „Развален телефон с имена на животни”

Препоръчителен брой участници: не по-малко от 6 деца

Времетраене: 5-15 минути

Необходими материали: няма

Описание на играта: децата се подреждат едно до друго след водача (най-добре в полукръг). Играта започва от водача, който казва тихо на ухото на първото дете името на животно, то го повтаря по същия начин на второто и така до края. Последното дете обявява гласно пред всички какво е чуло. Често думата достигнала до последното дете няма нищо общо с името на животното, казано от водача. След всяко завъртане водачът разяснява на децата какво е животното, къде живее и с какво се храни, ако те не знаят. В зависимост от интереса на децата играта продължава 5-15 минути. По време на играта водачът може да използва възможността да въведе животни, които имат връзка с язовеца и лисицата и за които ще се говори по-късно през деня.

След края на играта водачът подновява разказа си за язовеца и лисицата. Обяснява на децата, че друго нещо, по което си приличат освен това че живеят в бърлоги под земята, е фактът че са хищници. Тук водачът обяснява просто и ясно какво означава хищник – животно, което улавя и се храни с други животни. Разяснява устройството на зъбите, пригодени за разкъсване на плът. Водачът може да разкаже и за различни стратегии, използвани от различни видове хищници при улов на жертвата, която преследват – чрез издебване (свързано с добра маскировка и безшумно придвижване),

чрез индивидуално преследване, чрез групово преследване и други. Разказва как когато издебва своята жертва хищникът трябва да е изключително предпазлив, тих и ловък.

Игра „Лисица и заек”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 1 превръзка за очи
Описание на играта: децата се нареждат с широк кръг. Това са „лисиците”. Едно от децата застава в средата със завързани очи. Това е „заекът”. Без да тичат „лисиците” се опитват тихо за да хванат „заека”. Детето в средата няма възможност да вижда, както и заекът няма много добро зрение, но чува всичко и когато чуе някоя от „лисиците” да го наближава я посочва с ръка. Така тази „лисица” изгаря и напуска играта. Водачът следи обстановката и отбелязва кое дете е изгоряло от играта. Когато „заекът” е уловен, друго дете заема мястото в средата на кръга и играта започва отново. Целта на играта е децата да разберат, че всички диви животни имат приспособления, които им помагат да оцелеят сред дивата природа. Заекът, например, има много добър слух, а лисицата е способна да се придвижва изключително тихо.
След края на играта, водачът отново събира децата около себе си и разказва повече за язовеца. Първо показва ламинираната рисунка на вида и описва размерите и външния му облик. Обяснява, че макар да е част от разред „Хищници”, той не е типичен хищник и сравнително рядко се храни с други животни. Язовецът е всеядно животно, което означава, че яде всичко, което намери сред природата. Водачът представя някои интересни факти за язовеца. Разказва, че стъпалото му прилича много на това на мечката, но е по-малко. Язовците живеят на големи семейства, често и недалеч от населените места. Язовците са най-добрите копачи сред хищниците – могат дори да копаят с такава бързина, че да преследват придвижващата се под земята мишка!
Най-интересното нещо за язовците обаче е техният дом. Те живеят, както вече казахме, в подземни бърлоги, които са свързани една с друга с много изкопани под земята тунели.
Използват едни и същи бърлоги години наред (известни са случаи на използване на една система от тунели в продължение на стотици години). Водачът показва ламинирата рисунка на система от тунели на язовец. *Често общата дължината на тунелите в една система от подземни ходове може да достигне и надмине 100 метра! Това е повече, отколкото разстоянието оттук, където сме ние, до паркинга. Бърлогите на язовците се характеризират не само с много подземни тунели, но и с много входове и изходи. Това улеснява язовците да се скрият в най-близкия вход при наличие на опасност или пък да излязат през най-близкия изход. Знаете ли по какво можем да познаем дали един вход към бърлогата на язовеца е използван или не? Ако входът е запълнен със сухи листа и треви или пък има разпъната паяжина на дупката значи, че той не се използва. Към най-често използваните входове към подземната бърлога водят добре отъпкани пътеки. Когато едно семейство язовци използва една бърлога години наред, пътеките, отъпкани от животните, стават големи колкото пътеки, отъпкани от хора. Дори често могат да се сбъркат с такива, докато не забележим, че пътеката свършва в дупка, водеща под земята. В язовските бърлоги много рядко живее едно животно, най-често те са обитавани от цяло семейство язовци. В най-сигурното и добре защитено място сред тунелите, язовците изкопават своите „детски стаи”. Това са местата, където се раждат и отглеждат малките, докато станат способни сами да се придвижват и хранят. Тези „детски стаи” обикновено се намират на дълбочина около 3 метра под земята и са застлани с меки треви и козина от тялото на майката, за да е по-удобно и топло на малките.*

Тъй като язовците не обичат влага прокопават домове си на склонове, където водата не се задържа и не навлажнява прекалено много дупките им.
Тук водачът и децата провеждат кратък експеримент. Целта на опита е да демонстрира как водата, която се изсипва върху склон с голям наклон бързо се оттича, а тази върху равна повърхност попива в почвата и така може лесно да достигне до тунелите на язовците. За целта с помощта на градинарска лопатка водачът отделя внимателно чима (на площ около 15х15 см) на две места – едното на склон с голям наклон, а второто на равна повърхност. След това се изкопава достатъчно дълбока и широка дупка, за да се поставят вътре двете предварително подготвени пластмасови кутии. Чимът се поставя внимателно обратно и отгоре се изсипва еднакво количество вода на двете места (с помощта на 2-литровата пластмасова бутилка). Още докато водата се изсипва водачът обръща внимание на децата, че изсипаната по склона вода се оттича веднага. Изчаква се 10-15 минути преди да се провери количеството вода, попаднало в двете кутии. Водачът обявява почивка.

Спирка 1: 5 минути от Стартовата точка, край долното езеро

След почивката водачът оставя децата да проверят колко вода се е събрала в двете кутии.
Водачът разказва за лисицата.
След като язовците изоставят своите дупки, в тях се настаняват да живеят други животни. Най-вероятно е това да са лисици. Всъщност това е другото животно, за което си говорим днес.
Водачът разказва интересни факти за лисицата. Най-многобройният и най-глобално разпространеният хищник в света. За разлика от язовеца, лисицата е типичен хищник. Тя обикновено ловува чрез издебване на плячката си. По време на лов разчита на много добрия си слух. Лисицата може да чуе цвърчене на мишка от 100 м. Докато се придвижва през гората, особено през нощта, използва и добре развития си нюх, като се придвижва по предварително маркирани вървища от разположени по стъпалото й жлези. Отглежда малките си в дупка под земята също като язовеца, но за разлика от него дупката е доста по-малка и няма така сложна система от подземни тунели. Освен това дупката на лисицата се отличава от тази на язовеца по многобройните хранителни остатъци, струпани пред входа (пера, кости, парчета козина и др.). Обикновено децата са любопитни да научат повече за продължителността на живота и размерите, ако случаят е такъв – водачът трябва да е готов да им предостави тази информация и да я коментира.

Спирка 2: 15-20 минути от Спирка 1, по пътеката за м. „Белите брези”, в гората

След почивката водачът води децата до предварително избрано, подходящо място сред гората, където има достатъчно паднали и сухи дървета и въвежда следващата игра.
Деца, сега след като научихме къде живеят лисицата и язовеца, искате ли и ние да се опитаме да построим наша малка къща сред гората? Също като дивите животни ще използваме само това, което можем да намерим тук в гората. Трябва обаче да сме внимателни и да не късаме цветя, да не изкореняваме растения и да не нарушаваме живота в гората.

Игра „Къща сред гората”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца

Времетраене: 45-60 минути
Необходими материали: канап или друго подобно въже (с дължина 10-15 м), 1 бр. малка брадва.
Описание на играта: „къщата”, която ще се строи има формата на островърха палатка. Децата с помощта на водача подбират подходящи прави и здрави клони или пръчки с дължина около 2 м. Може да се наложи някои от пръчките да бъдат окастрени или дооформени. Това се прави само от водача с помощта на брадвата. За изграждане на конструкцията на една палатка са необходими между 5 и 7 двуметрови пръчки. Те се поставят така, че върховете им да се съберат (под наклон приблизително 65-70°), а основите се вкопават на около 10 см в почвата. Там, където върховете се събират (на около 15-20 см от края на пръчките), се завързват с въжето. След като основната конструкция е готова, остава „къщата” да се покрие. За покрива може да се използват паднали сухи клони с листа. Децата се предупреждават да не чупят и унищожават живи дървета. При покриването на палатката се оставя отвор за вход. Ако децата са повече на брой, могат да се разделят на два отбора и всеки да построи своя палатка.
След приключването на играта групата се връща в м. „Дендрариума”, където водачът приключва представянето.
Деца, мисля, че днес ви беше интересно и научихте нови и любопитни неща за животните, които обитават Природен парк „Витоша”. Надявам се, че разбрахте и запомнихте как навсякъде в природата има много и чудни животни, а някои от тях се намират дори и под земята. Когато дойдете отново, можем пак да се забавляваме и да си говорим за някои различни животни, например за такива, които летят или пък живеят във водата.

Подходящи думи и изрази

Бърлога, хищник, разнообразие в природата, приспособления за оцеляване.

Допълнителни препоръки

Провеждането на интерпретация по тази тема може да стане и в район, обитаван от язовци на територията на „ПП Витоша”. Така децата ще имат възможност да видят вървища или изходи на подземните дупки на язовеца. За целта е необходимо предварително проучване за местата, обитавани от вида.

Тема: Гущерите на Витоша

Целева група	Деца на възраст 11-15 години	

Основно послание	За да се запази многообразието в природата, животните имат нужда от подходящи условия – убежища, спокойствие, храна.
Място на провеждане	м. „Дендрариума” – м. „Игликини поляни” – м. „Дендрариума”
Препоръчително време за провеждане	1 юни – 15 септември
Продължителност	2,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, ролева игра, игра-състезание.
Необходими материали	Ластик за игра; 1 топка; ламинирани снимки или рисунки на гущерите, живеещи на Витоша; 20 бр. зелени ленти от плат (дълги около 50 см).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, удобни обувки.

Информационен блок

Обща информация за Подразред гущери (Sauria)

Гущерите, както и змиите са влечуги, с които са от един и същи разред – Люспести. Гущерите лесно могат да се различат от змиите по: наличието на крайници (с изключение на безкраките гущери), наличие на подвижен клепач на окото; по-дълга от тялото опашка. Тялото е покрито с люспи и щитчета, с разнообразна форма и размер. Повечето имат четири крака, снабдени с нокти (при някои семействата се наблюдава редукция на пръстите и крайниците). По света се срещат повече от 4800 вида гущери. Размерът на гущерите може да варира от няколко сантиметра (гекони) до около три метра (комодски варан).

Костите в опашката на повечето гущери имат крехки връзки. Това позволява на животното да откъсне опашката си и лесно да се изплъзне, когато е преследвано от хищник. В науката този защитен механизъм се нарича автотомия – самоволно откъсване на части на организма у някои животни при дразнене.

Убежище. Крият се най-често под камъни, пънове, във вече изкопани дупки на гризачи или самостоятелно прокопани тунели.

Хранене. Храната на гущерите е различна, както е различен и начинът им на живот. Гущерите се хранят най-често с насекоми или гризачи, т.е. повечето са хищници. Някои видове са всеядни. Съществуват и такива видове, които са изцяло растителноядни (игуани). Гущерите, които се хранят с растителна храна, предпочитат плодове и

зеленчуци, но също така се хранят и с различни видове тревисти растения. Месоядните гущери се хранят най-вече с едри насекоми (най-вече със скакалци), но ядат също и различни личинки, охлюви, дъждовни червеи.

Размножаване. Всички наши гущери снасят яйца. Единственото изключение е живородният гущер, който е яйцеживораждащ. При този вид размножаване ембрионът се развива в яйце, намиращо се в матката и се излюпва в нея. Тази негова биологична особеност е всъщност приспособление към високопланинската среда, която обитава.

Разпространение. Гущерите в световен мащаб са разпространени повсеместно с изключение на океаните и полярните зони. В България също се срещат почти навсякъде: от морското равнище (например зеления гущер), до най-високите върхове (живороден гущер).

Мястото на гущерите в животинското царство и хранителната верига. Гущерите са важно междинно звено в хранителната верига. Те служат за храна на много хищници. С тях се хранят както други влечуги, така и много видове хищни птици (сврачки, керкенези, различни сови), дребни и едри бозайници (таралеж, различни видове порове, дива котка) и много други.

Заплахи и опазване. Основната опасност за гущерите е загубата на техните местообитания. Голяма заплаха са също и използваните в селското стопанство пестициди и отрови.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: в началото на алеята на м. „Дендрариума”

Водачът дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата, за подготовка за ходенето. Дава инструкции за безопасност.

В началото групата се събира на площадката при автобусната спирка на м. „Дендрариума”. Водачът се представя и прави кратко описание за предстоящата екскурзия.

Здравейте, деца! Добре дошли в Природен парк Витоша! Аз се казвам … и ще бъда вашият водач. Днес ще разгледаме местността „Дендрариума”, след което ще се отправим към Игликини поляни. Това са две от най-посещаваните места в планината! Темата на нашата екскурзия днес е „Гущерите на Витоша”. По време на нашия излет ще ви разкажа много интересни факти за непознатия свят на тези животни.

Дендрариумът и Игликини поляни са подходящи места, където често могат да се наблюдават гущери и други влечуги. Тези места имат открити, огрени от слънцето пространства, където тези животни лесно могат да се забележат.

В животинския свят гущерите спадат към групата на Влечугите. Характерно за тях е, че температурата на тялото им зависи от тази на заобикалящата ги среда. Такива животни с непостоянна телесна температура, каквито са гущерите, се наричат студенокръвни. За да си набавят необходимата топлина, те често се припичат на слънчеви места и така, стоящи неподвижно, лесно могат да бъдат наблюдавани.

Интересно е да знаете, че активността на гущерите силно зависи от температурата на околната среда. Деца, знаете ли през коя част от деня е най-вероятно да видите гущери – през студените часове на деня и преди залез слънце, когато гущерите използват слънчевите лъчи, за да повишат температурата на тялото си. През най-големите летни горещини те прекарват времето си на сянка, в близост до водоеми или пък пропълзяват в различни укрития.

Гущерите са много чувствителни и реагират на промените в температурата на околната среда. Интересно е, че усещат настъпването на буря или застудяване още преди да е започнало и напускат убежището си едва тогава, когато времето се е стабилизирало. Голямо влияние им указва и силният вятър – когато духа силно, гущерите са по-слабо активни.

Спирка 1: 10 минути след Стартовата точка, на брега на горното езеро

Влечугите са първите гръбначни животни в процеса на еволюцията, чието съществуване на сушата не зависи от водата. За да оцелеят на сушата е трябвало да предпазят тялото си от изсъхване и да започнат да се размножават извън водна среда. Това става чрез наличието на люспи, които покриват тялото на влечугото, като го предпазват от нараняване и загуба на вода. А яйцата, които гущерите снасят, за да се размножат, са защитени от нараняване чрез черупка.
Сега ще ви разкажа къде можем да търсим и да наблюдаваме гущери. Гущерите обичат поляни, места, обрасли с трева и гори с открити терени сред тях. Много често човек може да наблюдава как се ровят в шумата в търсене на храна – насекоми, дъждовни червеи, голи охлюви. През горещите летни месеци гущери можем да видим в близост до по-влажни места – долове, покрай речни брегове, езера, блата. Тук, в Природен парк „Витоша”, няма естествени езера. В миналото е имало, но те са пресушени, заради намесата на човека и използването на водите им за рудодобив и други дейности. Двете изкуствено създадени езера на „Дендрариунма” са много ценни, защото са „дом” на редица водолюбиви животни и са място, където други животни, например гущерите, търсят прохлада през горещите дни. Убежище за гущерите често са изоставени дупки на гризачи, а понякога те си ги изкопават сами, както прави например ливадният гущер. Предпочитано място за гущерите са изоставени постройки или по-точно каменни стени или други зидове, в процепите на които животните могат лесно да се укрият при опасност. Камъните много бързо се нагряват от слънцето и по тази причина са любимо място за студенокръвниживотни, каквито са гущерите.
За да успеем да наблюдаваме гущери, е необходимо да се движим много бавно и безшумно. Ако стъпваме тежко, вибрациите от нашите стъпки ще предупредят животното за приближаването ни и още преди да ни е видяло, то ще се скрие. Важно е, докато вървим към подходящите места, да се оглеждаме внимателно. Сега, по време на нашата разходка ще търсим и ще оглеждаме възможни укрития на гущерите – това най-често са скални процепи, дупки, плоски камъни, туфи, паднали дървета и други. Важно е да знаете, че когато търсите гущери и обръщате камъни или дънери, винаги трябва да ги връщате на мястото им, без допълнително да ги натискате, като така ще улесните използването им отново и така няма да отнемете убежището на някое животно.

Спирка 2: 5 минути след Спирка 1, по алеята след долното езеро до таблото за гниещата дървесина

Деца, виждате ли този дънер на паднало дърво? Често при буря или при по-силен вятър в гората, някои стари дървета падат и след време започват да гният. Тези паднали дървета са много важни за гората, тъй като с течение на времето те се превръщат в нова почва. Докато гният пък се отделя топлина, която много горски обитатели използват, за да се стоплят. Този паднал дънер е „дом” на гущери и на много насекоми, които са любима храна за влечугите.

Знаете ли, че гущерите, подобно на таралежите и мечките, спят зимен сън. В умерените географски ширини, където се намира и нашата страна, а и по-на север, когато през есента навън става студено, влечугите се отправят към различни скривалища – дълбоки скални цепнатини, дупки в земята, дупки, образувани от изгнили корени на дървета и други. Там прекарват зимата неподвижни, във вцепенено състояние. Интересно е, че по-възрастните животни се зазимяват по-рано. Гущерите зимуват поединично или на групи. Намирани са гущери да зимуват заедно със змии, например пепелянки. Едни и същи скривалища може да се използват години наред от животните. Събуждането през пролетта се определя от температурата на околната среда. И гущерите се събуждат едва когато е достатъчно топло. Има и такива гущери, като например стенният гущер, които през някой слънчев и топъл зимен ден изпълзяват навън и напускат дупката си, за да се припичат на слънце.

Спирка 3: 2-3 минути от Спирка 2, детската площадка на м. „Дендрариума”, при люлеещия се дървен мост

Водачът събира децата и ги приканва да изиграят една игра.
Деца, на това място ще направим едно състезание. Ще се опитаме да влезем в ролята на гущери. Някои от гущерите, например ивичестите, са добри катерачи и се катерят по дънерите на дърветата и по храстите, а други, като живородните например, предпочитат да пълзят по земята и рядко се катерят нависоко. Знаем, че гущерите често трябва да преодоляват различни препятствия – да пропълзяват през тесни цепнатини, да се катерят по отвесни стени или скали. Сега ще проверим до каква степен ние, хората, можем да се справим с преодоляването на подобни препятствия.

Игра „Преодоляване на препятствия”
Препоръчителен брой участници: до 20 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: ластик (дълъг около 2 м)
Описание на играта: това е игра-състезание, в която победител е отборът, който успее по-бързо да премине през всички препятствия. Децата се разделят на два отбора. Отборите стартират един след друг. Първо стартира единият отбор. Играчите се подреждат в колона по един. Когато първият играч от отбора стартира, водачът засича времето за начало. Всеки играч преминава последователно през две препятствия:

- ✓ Първо препятствие – люлеещият се мост;
- ✓ Второ препятствие – мрежата от ластик, която двама играчи от противниковия отбор са направили и състезателят трябва да премине през образувалите се отвори, без да докосне с тялото си ластика. Плетеницата трябва да има достатъчно големи отвори, така че да е възможно преминаването през нея. Ако играчът докосне ластика, преминава пак през плетеницата, докато изпълни правилно задачата.

Водачът засича край на времето, когато всички участници от първия отбор преминат успешно през двете изпитания. След това стартира вторият отбор. Победител е отборът, който по-бързо се справил със задачата.
Забележка: Водачът обръща внимание на децата, че преминавайки през люлеещия се мост трябва да внимават да не се наранят.
След като играта приключи, водачът още веднъж разказва, че гущерите са добри катерачи и това им помага да избягат от неприятели.

Спирка 4: 10 минути от Спирка 3, покрай потока в близост до туристическата алея кв. „Княжево” – м. „Златни мостове”

Водачът насочва вниманието на децата към мястото, на което се намират. Брегът на потока е каменист и големите камъни са удобни за почивка и скривалище за гущерите. Мястото е богато на насекоми, които са подходяща храна за гущерите.

Деца, потоците, подобно на този, край който сме се събрали, са много важно местообитание за гущерите. Виждате ли тези големи камъни, те са чудесно място, където гущерите могат да се покатерят и да се припичат върху тях, а при опасност бързо да се скрият между процепите им.

А сега ще ви разкажа как и с какво се хранят гущерите. Около потока има изобилие от храна за тях.

Интересно при гущерите е, че езикът е дълъг, при някои видове е раздвоен отпред и често се издава навън даже при затворена уста, като след това бързо се прибира. При тези животни езикът има по-голямо значение за усещането и възприемането на миризми, отколкото за храненето. Когато езикът се показва навън, животното бързо „надушва” къде има храна. При някои гущери езикът е много дълъг и служи за хващане, подобно на лапите при бозайниците и ръцете при хората.

Гущерите се хранят най-често с насекоми или гризачи, т.е. повечето от тях са хищници. Най-много обичат да ядат едри насекоми, предимно скакалци, различни личинки, охлюви, дъждовни червеи. Някои видове са всеядни, а има и такива, които се хранят само с растения – плодове и зеленчуци, също така и с различни видове треви.

Оттук групата се отправя към Игликини поляни и по пътя водачът разказва на децата как да различават мъжките от женските гущери.

Деца, знаете ли, че при повечето гущери мъжките и женските се различават помежду си. Те имат различна окраска и размери на тялото. Мъжките са със сравнително по-големи глави, по-дълги опашки и по-дълги крайници, докато женските са с по-едри тела. При повечето видове по време на брачния период мъжките се бият ожесточено.

Спирка 5: 20 минути след Спирка 4, м. „Игликини поляни”

Местността „Игликини поляни” дава много добра представа за подходящо местообитание за различни влечуги, включително гущери, тъй като е открита и просторна, и добре огряна от слънцето.

Деца, намираме се в местността „Игликини поляни”. Оттук се открива прекрасна гледка към местност „Копитото” и телевизионната кула на Витоша. Също така тази открита поляна се огрява от слънцето през по-голямата част на деня. Как мислите, дали тези условия са подходящи за гущерите? – на такива обширни поляни, често има гущери. Но да ги наблюдаваме не е лесна задача! Нужно е внимание и търпение. Гущерите много често се маскират с цветовете на заобикалящата ги среда и стават трудно забележими. За да разберем, че около нас има гущер, трябва да слушаме много внимателно, за да чуем как шумоли, когато се опитва да се скрие. Най-често наблюдаваме тези гущери, които излизат денем. Животните, които са активни през нощта, се търсят и наблюдават с помощта на силни прожектори. Когато сме сред природата и наблюдаваме гущери или други животни е добре да си водим записки в полеви дневник и да правим снимки, защото всяка информация събрана от природата, е много важна и ценна.

Гущерите служат за храна на много животни – птици, бозайници, например таралежите, лисиците, дивите котки, а понякога и едри животни, като кафявата мечка, си похапват гущери. Естествените им врагове в природата са многобройни и

по тази причина гущерите имат един специален начин за „измъкване” от нападатели – често при опасност много от гущерите откъсват своята опашка. Това е възможно, защото костите в опашката на гущерите имат много крехки връзки. По този начин много от гущерите след нападение от хищници остават живи – вниманието на хищника се привлича от движещата се опашка, а през това време гущерът избягва.
Гущерите не са отровни, но има и едно изключение – единственият отровен гущер живее в Америка.
Водачът разяснява правилата на играта „Гущери и диви котки”.

Игра „Гущери и диви котки”
Препоръчителен брой участници: 20-30 деца
Времетраене: 15-25 минути
Необходими материали: 20 бр. зелени ленти от плат (дълги около 50 см)
Описание на играта: децата се разделят на два отбора. Единият отбор е на ловците – „дивите котки”, а другият отбор е на „гущерите”. Играта е индивидуална, въпреки че децата са разделени на две групи. На тези, които играят гущери, водачът поставя зелените ленти, които имитират опашки. При сигнал за старт „дивите котки” започват да преследват „гущерите”, като водачът предварително е посочил и определил границата на територията за преследване. Който играч я премине – изгаря от играта! При първо хващане на „гущера”, той може да даде на „дивата котка” своята опашка и да остане жив, т.е. да продължи играта. При повторно хващане „гущерът” изгаря. Играта свършва, или когато всички „гущери”, които са без опашки са хванати, или когато е продължила не повече от 15 минути. Победител е този „ловец”, който е събрал най-много опашки.
След като проведе играта, водачът обявява кратка почивка. След това събира групата в беседката на Игликини поляни и разказва за видовете гущери, които се срещат на Витоша. Като помощни материали се използват ламинирани снимки (рисунки) на различните видове гущери.
Деца, ще ви разкажа за видовете гущери, които се срещат на Витоша. Един от тях е змиегущерът. Името му подсказва, че той много прилича на змия и лесно може да се сбърка с нея, защото няма крака, а се придвижва чрез пълзене. Независимо от приликата си със змия змиегущерът е с кротък нрав. При опасност не напада, дори не хапе. Спасява се като застава неподвижно или чрез бягство. Неговата опашка не се къса. Змиегущерът е най-едрият представител на гущерите не само в България, но и в цяла Европа. Достига на дължина 1,5 м (това може да е колкото височината на някое дете от групата и е добре водачът да използва подобно сравнение). *Змиегущерът е дълголетник, ако оцелее в природата, може да достигне до 60 години. Заплаха за него е унищожаването му от човека, заради приликата му със змия. Видът е защитен в България и в Европа. На Витоша се среща и още един гущер, които прилича на змия. Това е слепокът.*
Стенният гущер е най-разпространеният гущер в България. Обича да се припича на огрени от слънцето каменисти и голи места. Има го и в планините. Окраската му има сиво или кафяво оцветено гръбче, по средата на което минава надлъжна ивица, образувана от черни точки и чертички. Стенният гущер се среща по скалните зъбери на северните склонове, навсякъде по скалистите места на южните склонове, като е особено многочислен в Боснешкия карст на Витоша. Той е извънредно пъргаво животно, което отлично се катери с помощта на малките си, но яки и остри нокти. Характерно за този гущер е, че обича да се изкачва по отвесни скални стени. Стенният гущер ловува през деня. Храни се с червеи, насекоми, най-вече с такива,

които имат мека обвивка. Той зимува сравнително кратко време, скрит под камъни, в дълбоки скални пукнатини и други подобни места.
На Витоша се среща и един друг вид гущер, наречен живороден гущер. Както подсказва и името му този гущер не снася яйца (както повечето гущери), а ражда малки гущерчета. В България живее и във високите планини, като предпочита влажни места в близост до водоеми. Храни се с насекоми, паяци, охлюви и дъждовни червеи. Той зашеметява плячката си като я разтърсва и после я поглъща цялата. Живородните гущери са активни през деня и прекарват сутринта и следобеда като се пекат на слънце или сами, или на групи, но не и когато горещината е непоносима по пладне. Добри плувци са и се гмуркат под водата, когато са застрашени. За да заблудят неприятелите си, при опасност гущерите се разделят с опашките си. През нощта или когато са изплашени, те се подслоняват под дънери, камъни или опадали листа. Понякога излизат от зимния си сън за кратко, ако времето се затопли. След като излязат от зимен сън, мъжките гущери бранят от други мъжки гущери - нашественици местата, където ще срещат женските и ще се размножават. Както казахме, за вида е характерна неговата способност да ражда малките си, откъдето идва и името му. Малките прекарват над 3 месеца вътре в тялото на женската, след което излизат на бял свят.
За да научат децата по-добре имената на различните гущери, водачът може да организира следната игра.

Игра „Да „напишем” името на гущера”
Препоръчителен брой участници: 20-30 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 1 топка
Описание на играта: децата се разделят на две групи. Участниците се подреждат един срещу друг, в две редици на разстояние около 2 м. Водачът казва първото име на гущер, например слепок. След това подава топката на първия играч, а той я подава на произволно избран от него играч от отсрещния отбор, като в същото време казва първата буква на името на гущера, в случая „С”. Следващият играч, който поема топката, казва „Л” и така играчите си подават топката, докато „съберат” всички букви на името. Топката се подава като в играта волейбол, без да се задържа в ръце. Целта е топката да не пада на земята – играчът който я изпусне изгаря. Когато се съберат всички букви, без топката да е паднала, водачът казва име на друг вид гущер и играта продължава. Печели този играч, който остане последен и топката е в него. Играта продължава докато има интерес, но не повече от 20 минути.

Спирка 6: 40 минути от Спирка 5, обратно по асфалтовия път към автобусната спирка

Деца, нашата разходка днес в Природен парк „Витоша” завършва. Заедно прекарахме един прекрасен ден сред природата и посветихме времето си на гущерите – едни животни, които пазят спомена за отдавна отминали епохи на Земята и които ще пренесат историята на нашата планета в бъдещи времена!
Надявам се, че днес всички научихме, че за да се запази многообразието в природата, животните имат нужда от подходящи условия – убежища, спокойствие, храна. Гущерите имат нужда от подходящи места, където да намират храна, да снасят своите яйца или пък да спят зимен сън. Всеки посетител на ПП „Витоша”, също както бяхме и ние с вас днес, трябва да е отговорен и да не безпокои дивите животни.

Подходящи думи и изрази

Дива природа, влечуги, зимен сън, хищник, всеядно животно, убежища, спокойствие, рядък вид.

Допълнителни препоръки

Няма.

Тема: Какво помага на животните да оцелеят сред дивата природа?

Целева група	Деца на възраст от 11-15 години	

Основно послание	Благодарение на различни приспособления дивите животни успяват да оцелеят сред суровите условия на планината.
Място на провеждане	м. „Дендрариума”
Препоръчително време за провеждане	15 май – 31 октомври
Продължителност	4 часа
Методи	Беседа по маршрут, решаване на интерактивен тест, игра, асоциативна игра, игра-състезание.
Необходими материали	2-4 бр. въпросници за играта „Кой как се справя със студа”; 3 бр. пръчки; 3 бр. червени ленти (дълги 10 см, широки 2 см); нетипични за района предмети (ябълка, плод от конски кестен, зарче, топка за тенис, камуфлажна шапка или ръкавица, шал, химикал и др.).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Приспособления на дивите животни

Всички диви животни имат определени приспособления, които са се развили в процеса на еволюция и им помагат да оцелеят при условията, при които живеят. Някои са се приспособили да живеят при вечната зима на Арктика и Антарктика, други оцеляват в пустините, трети – във водата, четвърти – във въздуха и т.н. За да могат да живеят при толкова разнообразни условия на средата, отделните видове животни са устроени различно. Полярната (бялата) мечка, например, е устроена за живот сред снегове и ледове. За да оцелее при изключително ниските температури, на които е подложена, трябва да поддържа постоянна телесната си температура. Това постига с помощта на изключително гъстата си козина и дебелия слой подкожна мазнина. Допълнително под бялата й козина е кожата й и тя е оцветена в черно, така че да улавя и най-слабите слънчеви лъчи. И пустинната лисица има проблем с температурите. Там, където тя живее, често температурата е над 40°C, а водата напълно липсва за големи периоди от време. Едно от най-интересните й приспособления за живот в тази екстремна среда са големите уши, които не само помагат да чуе плячката си, но и с голямата си повърхност

помагат на лисицата да се охлади в жегите. Бъбреците на пустинната лисица са така устроени, че не позволяват загубата и на най-малкото количество вода. Козина покрива и стъпалата на лисицата, за да ги предпазва от изгаряне, когато животното се придвижва по горещия пясък. Дебелата й козина, пък я пази от студените пустинни нощи и държи топлината през деня настрани. Това са само част от специализираните приспособления само на два животински вида, живеещи при коренно различни условия.

Приспособленията най-общо могат да се разделят в две групи – поведенчески и анатомични адаптации. Например дебелата кожа при полярната мечка е анатомично приспособление, а гущерът, който се преструва на умрял, за да се спаси от хищници, е поведенческо приспособление.

Приспособления за преживяване на зимата. Животните, които живеят при нашите климатични условия, трябва да оцелеят през най-неблагоприятното време на година – зимата. По това време температурите са ниски, а храната – трудна за откриване. Някои от животните преживяват като си приготвят топли зимни убежища, където прекарват по-голямата част от студените зимни месеци в сън. По време на хибернацията температурата на тялото може да падне под 37°C, което е изключително ниска температура за хладнокръвно животно. Други просто мигрират на юг към по-топли места (прелетните птици). Някои животни разчитат на дебелата си козина, също като и полярната мечка. Още по-трудно е оцеляването за студенокръвните животни, които не могат да регулират телесната си температура. При много ниски температури земноводните, влечугите и някои риби забавят сърдечната си дейност и всички процеси протичащи в организма. По това време те са неподвижни или съвсем слабо подвижни. И те като топлокръвните се подслоняват на по-топли места като дупки под камъни или пънове и други. Някои от тези животни дори отделят специални течности, които съдържат много захари и също като антифриза в автомобила не позволяват на кръвта и другите течности в животинския организъм да замръзнат.

Приспособления за придвижване. Различните животни се придвижват по различни начини. Това им помага по-добре да се адаптират към средата, в която живеят. Ако не можеха да летят, птиците не биха могли да мигрират през зимата, не биха могли да строят гнездата си на недостъпни за хищниците места и да се хранят във въздуха. По подобен начин други животни са адаптирани за живот във водата или на сушата. Има и такива, които добре се придвижват както плувайки, така и ходейки. Такива са всички видове жаби. Съществуват и странни начини за придвижване като този, по който летящата катерица изминава разстоянието от дърво до дърво, но всички те не са самоцелни мутации, а приспособления, които помагат на животните да оцелеят.

Други специализирани приспособления. Приспособленията не помагат само в придвижването и преживяването на неблагоприятните условия на среда. Съществуват и такива, които улесняват животните в намирането и улавянето на храна, в строенето на убежища, в намирането на партньор и други. Някои такива приспособления са свързани с формата на клюна при птиците, устройството на очите и ушите при много животни, броя пръсти, размера и устройството на опашката и много други.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Дендрариума”, край горното езеро

На това място, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Добре дошли в Природен парк „Витоша”, добре дошли в първия, най-стария парк на Балканите. Аз се казвам ... и работя в Дирекцията на Природен парк „Витоша”. Днес ще бъда вашият водач. Ако ви е интересно, ще ви разкажа много любопитни неща за животните, които обитават планината. Ще си говорим за нелекия живот сред дивата природа и как различните животни се справят с него. Ще разберем как благодарение на различни приспособления дивите животни успяват да оцелеят сред суровите условия на планината. Предлагам ви първо да ви кажа кои са някои от животните, които населяват Природен парк „Витоша”.

Водачът изброява някои от по-интересните и консервационно значими видове (мечка, дива коза, благороден елен, сърна, дива котка, диво прасе, златка, черен кълвач, скален орел, сови, прилепи и други). Може да продължи беседата с въпрос за някоя група по-слабо познати животни.

Я да проверя първо колко знаете. Някой от вас знае ли че има семейство животни, които се наричат тритони и се срещат на Витоша? Май никой не ги е чувал или пък виждал? А дали някой иска да предположи колко тежи един тритон? Дали е три тона? Един средно голям екземпляр от най-често срещания обикновен тритон тежи не повече от 100 грама! Всъщност тритоните са опашати земноводни, т.е. братовчеди са на жабите, но имат опашки. Тритоните прекарват по-голямата част от живота си на сушата, но се размножават във водата. На външен вид много приличат на динозаври, само дето са хиляди пъти по-малки и от най-дребните динозаври. Както повечето земноводни, те са приспособени за живот, както на сушата, така и във водата. Ларвите, например, които се развиват във водата дишат с хриле. Докато възрастните, които прекарват повече време на сушата, дишат с бели дробове. Това дава на малките по-голям шанс да оцелеят във водата. Ето едно приспособление, което увеличава шансовете на този животински вид за оцеляване. Започнах с тритоните, защото те се срещат тук, съвсем близо до нас. В долното езеро тук, в м. „Дендрацума” за около един месец през пролетта се събират няколко десетки тритона, за да се размножават. След това напускат водата и живеят поединично до следващата пролет, а малките остават във водата до есента или даже до следващата пролет.

Водачът разказва накратко, че всяко диво животно е адаптирано към живот в определена среда. С течение на милиони години еволюция живите организми са се приспособили максимално добре към средата, в която живеят. Продължава с разказ за това как дивите животни се справят със студа в планината през зимните месеци. Разказва как копитните сменят своята козина през есента с по-дебела, така че да ги предпазва по-добре от студа. Същото се случва и с много други животни, с хищниците, например.

Знаете ли кой е хищникът с най-гъста козина? Той също като тритона не е много популярно животно, но със сигурност сте чували за него. Ловува във водата. Някой може ли да сети кое е това животно?

Водачът коментира отговорите на децата. Обявява, че търсеното животно е видрата. Разказва за видрата и гъстата ѝ козина. Сравнява гъстотата на козината на видрата с тази на най-качествените килими, които имат около 150 бода на 1см^2, докато на 1 см^2,

кожата на видрата е покрита с над 20 000 косъма (като при морската видра може да достигне и 50 000!). Допълнително обяснява как козината на видрата се състои от два слоя вътрешен пухов и външен по-груб, като външния не позволява допир на студената вода до кожата на видрата, а пуховия задържа телесната температура.

Съществуват и животни, които имат различна и много интересна стратегия за справяне с ниските температури. Планинската жаба, която е типичен обитател на високите части на Витоша, прекарва голяма част от зимата като изпада в летаргия. В най-студените дни тези жаби могат дори изцяло да замръзнат. Сърцето им започва да бие все по-рядко, единствената затоплена част от тялото остава тази точно около него. А при изключително ниски температури сърцето може дори да спре да бие за няколко часа. Жабата изглежда съвсем като мъртва, но когато температурата се покачи с няколко градуса, тя бавно и постепенно се връща към живот, като първо започва да бие сърцето, а след това един след друг да заработват и другите органи. Този феномен, познат при много видове жаби, все още остава загадка дори за учените. Известно е, че кръвта на тези жаби е богата на захари, което не позволява пълното й замръзване и при много ниска температура. Тъй като кръвта се намира навсякъде в тялото на животното, тя не позволява дори на най-малките клетки да замръзнат напълно и да загинат.

А сега ви предлагам да организираме нещо като малко състезание. Ще се разделим на отбори, които ще са постоянни за целия ден и ще събират точки. Накрая ще излъчим победител. И тъй като вече говорихме за студа, нека първото ни състезание е свързано именно с темата за ниските температури.

Игра-викторина „Кой как се справя със студа”

Препоръчителен брой участници: 5-20 деца

Времетраене: 15-20 минути

Необходими материали: 2-4 бр. предварително подготвени въпросници

Описание на играта: играта има състезателен характер. В зависимост от броя си, участниците се разделят на няколко отбора (от 2 до 4 отбора). Всеки отбор получава по един въпросник. Участниците имат 5 минути да попълнят въпросниците като свържат името на животното със съответното приспособление за преживяване на студа. След като децата приключат, водачът събира въпросниците и оценява отговорите. Всеки верен отговор носи на отбора 1 точка. Победител е отборът с най-много точки. Когато съобщава точките, водачът първо прочита животното, а след това и съответното приспособление. Съобщава също кой/кои от отборите са отговорили правилно. При интерес от страна на децата водачът може да даде повече подробности за това как конкретно животно прекарва зимните месеци.

Указание: Свържете животното с вярното приспособление, което то притежава, за да се справи със студа.

Животно	**Приспособление**
Сърна	топла козина
Лалугер	спи зимен сън в подземния си дом
Катерица	трупа хранителни запаси за зимата
Планинска жаба	наличие на много захари в кръвта, които не позволяват замръзването й
Голям подковонос прилеп	прекарва студените месеци в сън, често в големи колонии, обикновено в пещера с положителна температура
Видра	най-топлата и гъста козина в животинското царство

Пеперуди	прекарват студените месеци под формата на ларва, най-често в почвата
Орел змияр	отлита към по-топли места

Спирка 1: 5 минути от Стартовата точка, край долното езеро

Подобно на описания по-горе начин, водачът въвежда и представя темата за различните приспособления, които имат животните във връзка с откриването и улавянето на храната си. Различните видове животни често разчитат на различни сетива: слух (сови), нюх (лисица, порове и др.), зрение (дневни грабливи птици и много др.) или пък на специализирани приспособления – ултразвук (прилепи). Някои пък имат стратегически подход при улавяне на жертвата – вълк (повече подробности за начина на лов на вълчата глутница).

Предполагам повечето от вас знаят, че совите са семейство нощни грабливи птици. Нощни са защото са активни през нощта. Грабливи са, защото се хранят с други животни, т.е. те са хищници. За разлика от дневните грабливи птици (орли, соколи, ястреби), когато откриват и улавят плячката си совите не могат да разчитат на доброто си зрение. Колкото и добро да е зрението на птиците, то не може да им помогне в тъмната гора. Как предполагате, че една сова успява да открие малка мишка сред тъмната гора? – точно така, совите разчитат на изключително добрия си слух.

Водачът разказва за устройството на ушния апарат при совите, как използват цялото си лице като ушна мида, как при някои видове ушните отвори се разминават, как отворите са покрити с много фини и чувствителни перца и т.н.

След като приключи с тази част от представянето си водачът обявява почивка (10-15 минути), която той използва, за да подготви следващата игра.

Спирка 2: 5 минути от Спирка 1, в гората край детската площадка под долното езеро

А можем ли ние да се справим с откриване на разни неща в гората? Можем ли да бъдем наблюдателни като дивите животни? Нека проверим това със следващата игра.

Игра „Открий скритите по пътеката предмети”

Препоръчителен брой участници: 5-20 деца

Времетраене: 15-20 минути

Необходими материали: нетипични за района предмети (ябълка, плод от конски кестен, зарче, топка за тенис, камуфлажна шапка или ръкавица, шал, химикалка, сливаща се с цвета на околната среда и други).

Описание на играта: по протежение на пътека в гората дълга около 50 м водачът поставя нетипични за района предмети, така че да е трудно да бъдат забелязани. Преди старта предупреждава участниците да не пипат поставените предмети. След това участниците минават по отбори, водени от водача като целта им е да открият всички неестествени за мястото предмети. В края на пътеката водачът записва колко предмета е видял всеки отбор. За всеки видян предмет се присъжда една точка. Победил е отборът, събрал най-много точки. Добра идея е някъде по пътеката да се постави малко огледало (5х5 см), тъй като то може да е много трудно за забелязване, ако се постави добре.

След играта водачът може да обобщи, че дивите животни се справят много добре в дивата природа, защото не разчитат само на зрението си, както ние по време на играта. Както совите използват слуха си в тъмната гора през нощта, така и редица други животни разчитат на различни сетива.

Спирка 3: м. „Дендрариума”, край горното езеро

Водачът представя някои интересни приспособления за придвижване при различните видове животни:

- ✓ птици – може да се обясни за кухите и леки кости, за специалното устройство на перата (как се прикачат едно към друго, как се подменят и поддържат), както за по-различното устройство на мозъка. Ако децата имат интерес може да се разкаже за един особен вид движение – удрянето с клюн по дърветата от кълвачите и свързаното с него специфично захващане на мозъка към черепа.
- ✓ диви кози – може да се разкаже за устройството на копитата при копитните изобщо, като се добави специфичното устройство на копитата на дивите кози, адаптирани към придвижване по стръмни скалисти склонове.
- ✓ риби – особености на придвижването във вода, набавяне на кислород, аеродинамично тяло, осигуряващо минимално съпротивление, специфична мускулатура задвижваща перките.
- ✓ земноводни – тяло устроено за придвижване както във водата така и на сушата, широка опашка, плавателни ципи между пръстите, удължени крайници, добре развити бели дробове, които позволяват дълъг престой под вода и други.
- ✓ влечуги – имат кожа, покрита с люспи (помага им да се припичат на слънце, за да регулират телесната си температура; минимизира загубите на вода); някои имат „камуфлаж”, за да избегнат хищниците; челюстите на змиите имат специфично устройство, така че да поглъщат много по-голяма плячка.

След своето представяне водачът отново подканя децата да изиграят една игра-състезание.

Игра „Най-бързи в гората”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 3 бр. пръчки, 3 бр. червени ленти (дълги 10 см, широки 2 см).
Описание на играта: играта има състезателен характер. По предварително определено от водача трасе участниците се придвижват по един от всеки отбор. Трасето е кръгово (началната и крайната точка съвпадат) и с дължина не по-голяма от 50 м. На определена дължина по трасето водачът е забил в земята 3 пръчки с червено флагче. След преминаването на всяка пръчка се сменя начина на придвижване. Играта започва с тичане на два крака, следва, „патешко ходене”, „заешки подскоци” на два крака и придвижване на 4 крака. Когато първият състезател от всеки отбор завърши своята обиколка, стартира вторият, после следващият и така докато последният състезател финишира. Победител е отборът, който финишира пръв. За да може да се направи общо класиране от трите игри е подходящо да се въведе точкова система за оценка на представянето на отборите – например първо място – 6 точки, второ 4 точки, трето – 2 точки.
След края на играта водачът може да сумира точките от всички игри и да обяви отбора-победител за деня.

Когато емоциите след играта приключат водачът събира още веднъж децата около себе си. Обяснява, че по време на последната игра, въпреки старанието си да се придвижват бързо, съвсем не са се справили като дивите животни. Това е така, просто защото не са израсли сред дивата природа и не са приспособени за придвижване и живот сред нея. Водачът допълва, че често, когато се придвижват за животните не е най-важно да са бързи, а да постигнат целта си, която може да бъде например намиране на храна или придвижване без хищниците да те забележат.

Както разбрахме днес, всички диви животни имат специфични приспособления, които им помагат да оцелеят сред суровите условия на планината. Приспособления, които животните притежават за преживяване на неблагоприятните метеорологични условия, за намиране на храна и придвижване са само една малка част от чудния свят на адаптациите в животинското царство. Има много и различни приспособления, за които въобще не ни остана време да говорим днес. Такива са например специалните защитни адаптации, помагащи на някои животни да се скрият или съпротивляват на враговете си (камуфлажна окраска, ярко оцветяване, отровни жлези, големи семейни групи и други). Има животни специално устроени, за да ровят в земята (къртица, сляпо куче, лалугер). Има такива, които дълбаят дърветата (кълвачи), има други устроени да се хранят за сметка на животно гостоприемник и т.н. и т.н.

Подходящи думи и изрази

Диви животни, дива природа, сурови условия, приспособления, адаптация, оцеляване.

Допълнителни препоръки

Добре е водачът да осигури снимки на животните, които използва като примери по време на беседата си.

Тема: Прилепите в горите на Витоша

Целева група	Посетители на възраст над 16 години	

Основно послание	В горите живеят забележителни същества, които са летящи бозайници – прилепите. Те са уязвими и имат нужда от закрила.
Място на провеждане	м. „Дендрариума” – Музей на совите – м. „Дендрариума”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	3 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра, интерактивна демонстрация, проучване.
Необходими материали	Ламинирана снимка на прилеп в полет (формат А4); 3 бр. ламинирани снимки на голям нощник, дългоух нощник и южен подковонос (формат А4); 7 бр. листа с думи върху тях за играта „Познавачът” (формат А5); mp3 плейър и запис на издавани звуци от прилепи; 6 бр. еднакви на външен вид платнени торбички с различни растения в тях; детектор на прилепи.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Разред Прилепи (Chiroptera)

Прилепите са единствените бозайници, които могат активно да летят. Предните крайници са видоизменени в крила, а костите им (без тези на първия пръст) са силно удължени. Еластична летателна мембрана (ципа) е разположена между крайниците и тялото. Задните крайници са обърнати така, че коляното се сгъва по посока на гърба. Ушните миди обикновено са с големи размери. При някои видове в ушните миди има кожен израстък, наречен трагус.

Прилепите имат своеобразна биология, различна от тази на други бозайници със сходни размери (земеровки, дребните гризачи). Сред основните различия са скоростта на размножаване и продължителността на живота. Повечето видове гризачи и земеровки раждат много на брой малки (понякога дори над 10), а прилепите – по едно малко (много рядко и само някои видове по две малки). За една година повечето видове гризачи и земеровки имат по няколко поколения, а прилепите – само по едно. При прилепите не всички женски участват в размножаването. Продължителността на

живота при гризачите и земеровките е около година и половина, а прилепите живеят средно 7-10 години (някои видове дори до 30 години). Въпреки че прилепите имат възможност да летят и по-лесно да се разселват, всъщност повечето видове са привързани към определени убежища, където се концентрират и формират колонии. Тези биологични особености правят прилепите много чувствителни към морфологични промени на ландшафта.

Прилепите имат нужда от убежища. През лятото женските се събират в така наречените майчини колонии, в които раждат и отглеждат малките си. Тези колонии ползват различни убежища – пещери, хралупи на дървета или процепи в постройки. Майчините колонии обитават едно убежище или периодично сменят няколко убежища. Всички женски от даден район, способни да се размножават, се събират в едно или няколко убежища, към които са силно привързани и ги ползват години наред. По този начин прилепите в майчините колонии са силно чувствителни към дейности, които могат да доведат до промени в тези убежища.

През лятото мъжките живеят поединично или на малки групи. При някои видове мъжките се присъединяват към майчините колонии. През есента мъжките стават териториални – заемат индивидуални територии, където е убежището за копулация.

По-голямата част от зимата прилепите прекарват в летаргия (хибернация) – в колонии или поединично. Зимните убежища трябва да са хладни, но не мразовити (температурата не трябва да пада под 0°C) и да са влажни. Често популациите на различни видове прилепи от даден район се струпват в няколко зимни убежища. В тези убежища прилепите също са доста уязвими. Честото безпокойство на зимуващите колонии води до масова смъртност.

Прилепите се хранят основно с насекоми, които обикновено хващат в полет, използвайки ехолокация. Тъй като летенето също е свързано с голям разход на енергия, прилепите ловят големи количества насекоми. След залез слънце прилепите от дадена колония излитат и се отправят към ловните си територии. Те може да са разположени в близост до постоянното дневно убежище или да са на голямо разстояние от него. Те ловуват през нощта, след което се връщат в дневното убежище.

Прилепите са активни предимно през нощта, което се отразява и върху техните сетива. Използват различни сетива, за да определят къде отиват, за да избегнат препятствия, да намерят храна, да се завърнат в убежището си и т.н. Насекомоядните прилепи имат малки очи, тъй като за ориентиране разчитат на ехолокацията. Ехолокацията се осъществява с ултразвукови, високочестотни вълни, които се формират в ларинкса на гласовия апарат. Прилепите ги издават през устата или ноздрите. Прилепите използват и зрението си , например за да избягват големи предмети. Всички прилепи имат добро обоняние, което използват, за да намерят малките си в женските колонии. Те имат жлези, с чийто секрет маркират своето малко.

Биологичните характеристики и екологични изисквания на прилепите (ниска размножителна способност на прилепите, хибернация, социален начин на живот и необходимост да се концентрират в малко на брой убежища, необходимост от летателни коридори и свързаните с тях временни убежища) ги правят твърде уязвими. Всяка промяна в ландшафта им оказва влияние. Дори малки промени, като например изсичането на дърветата край пътя или поставянето на улично осветление на места, където преди не го е имало, се отразява на живота на прилепите в района.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Дендрариума”, край горното езеро

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач по време на днешната разходка. Намираме се в местността „Дендрариума”. Ще вървим в тази посока (водачът показва с ръка) *и ще бъдем заедно през следващите 3 часа. Маршрутът е лек и приятен, със сигурност няма да ви затрудни. Очаква ни едно приключение – ще вдигнем завесата и ще надникнем заедно в света на едни необикновени обитатели на Природен парк „Витоша”. Хайде да се опитаме да отгатнем кои са те: също като нас са бозайници; приличат на мишки, но не са мишки; хранят се с насекоми; могат да летят, но не са птици... Точно така – прилепи. Каквито и предубеждения да имате към прилепите, сигурен/на съм, че след днешния ден те ще бъдат разпръснати. Прилепите са забележителни животни. Всъщност те са единствените бозайници, които могат активно да летят.* Водачът показва ламинираната снимка на прилеп в полет. *Предните им крайници са видоизменени в крила. Вижте, вторият, третият, четвъртият и петият пръст са силно удължени. Ако ние бяхме прилепи, то пръстите ни щяха да са по-дълги от краката ни. Между тези дълги пръсти, страните на тялото и задните крайници е опъната еластична летателна ципа. Хайде, да видим какви ли още тайни крият тези интересни животни.*

Водачът проверява дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 10-15 минути от Стартовата точка, по пътеката в гората

Прилепите са активни привечер и през нощта, а през деня спят. А знаете ли как? Да, с главата надолу. Знаете ли какво е общото между подводниците и прилепите? – и подводниците и прилепите са придвижват в тъмното, по сходен и изключително интересен начин. Едно от най-удивителните приспособления на прилепите е начинът, по който се ориентират по време на полета, т.е. в тъмното. Въпреки че използват зрението си, за да избегнат някои големи предмети, те всъщност „виждат” по друг начин. Това става като изпращат звукови сигнали и приемат отражението на тези сигнали. Това се нарича ехолокация, т.е. прилепите притежават естествен биосонар. Това е много хитро, защото те го използват в тъмното и компенсират по-слабото си зрение. Тя им помага да се ориентират в пространството и да намират плячката. Някои видове прилепи разчитат и на слуха си, за да хващат насекомите (т.е. ориентират се по издаваните от тях звуци и шумове). Водачът пуска звукозаписа на звуци, издавани от прилепи и пак показва ламинираната снимка на прилеп. *Всеки отделен вид издава звуци с определена честота, вижте в случая звуците на този прилеп са между ... и ... Това е видът ...*

Знаете ли кои други животни използват ехолокацията – те също са бозайници, но живеят в моретата и океаните (делфините и китовете). Нека сега да поиграем една забавна игра, която ще ни помогне да се докоснем по един забавен начин до прилепите.

Водачът дава указания за играта „Познавачът”.

Игра „Познавачът”

Препоръчителен брой участници: 10-25 участници

Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: 7 бр. листа с написани думи върху тях (формат А5)
Описание на играта: един доброволец сяда, а другите застават в полукръг около него, така че да го виждат. Доброволецът влиза в ролята на „познавач”. Водачът показва на всички останали една дума (зад гърба на познавача), написана върху лист хартия. Групата се опитва да обясни на познавача думата само с мимики и жестове. Когато познавачът отгатне думата, друг доброволец сяда на негово място. След всяка позната дума, водачът казва по какъв начин е свързана тя с прилепите. Думи – звук, ехолокация, насекоми, врагове, малки, бозайник, летателна ципа и други.

Спирка 2: 25-30 минути от Спирка 1, Музей на совите, м. „Белите брези”

Какво ви идва наум, ако ви кажа да свържете думите – убежище и прилепи. Аха, пещери. А, знаете ли, че има и горски видове прилепи. Те се размножават основно в хралупи, цепнатини и под корите на дърветата. Някои от тях също зимуват в пещери. Горските прилепи се срещат навсякъде, където има широколистни, смесени и по-рядко чисти иглолистни гори, които да предлагат достатъчно укрития и храна. Числеността им в хралупите обикновено е 10-50 екземпляра, но много колонии са повече или по-малко равномерно разпределени на голяма площ. От видовете прилепи, които са свързани с горите, на Витоша се срещат големият нощник, дългоухият нощник и южният подковонос. Водачът показва ламинирани снимки на трите вида прилепи и обяснява някои основни белези.
Прилепите не могат да живеят без... (водачът изчаква предположения) *убежища. Въпреки че прилепите могат да летят, те се придържат в близост до определени убежища, където се концентрират и формират колонии. Убежищата са летни и зимни. През лятото женските формират майчини колонии, в които раждат и отглеждат малките си. Тези колонии се заселват в разнообразни убежища – пещери, хралупи на дървета, в различни постройки (тавани, сводове, зад ламперия, мазета). В майчините колонии има от няколко до стотици женски (понякога има и мъжки). Женските прилепи обикновено раждат по едно прилепче. Следващата игра ще ни позволи да разберем как майките намират децата си в колониите.*
Водачът дава указания за играта „Открийте малкото прилепче”.

Игра „Открийте малкото прилепче”
Препоръчителен брой участници: 6-24 участници
Времетраене: 10-30 минути
Необходими материали: 6 бр. еднакви на външен вид платнени торбички с различни растения в тях (например мащерка, мента, риган, лавандула, копър, маточина, лайка)
Описание на играта: водачът разделя групата на отбори (1-4) от по 4-6 участника. Всеки отбор получава по една торбичка и се запознава с характерния й мирис, т.е. мириса на тяхното „прилепче”. След 1-2 минути водачът взима торбичките и ги слага заедно в „майчината колония”. Всеки отбор трябва да излъчи по един представител, който има за задача да открие своето „прилепче” в „майчината колония”.
След играта водачът обяснява за ролята на обонянието при намирането на малките в майчината колония. Ако групата има интерес водачът дава допълнителна информация за социалния живот на прилепите.
Всички прилепи имат добро обоняние (много по-силно от нашето), което използват, за да намерят малките си в майчините колонии. Те имат специални жлези, които отделят секрет със специфична миризма и така „маркират” своето малко. И по този начин дори сред стотици други прилепи успяват да намерят „бебето си” в майчините

колонии, които много приличат на „детски градини”. Удивително, нали? Майките са изключително грижовни. При опасност или необходимост майките носят малките със себе си и летят с тях. Женските раждат по едно малко на година. В първите дни от живота си те са напълно безпомощни и се нуждаят от помощта на майка си, без която не могат да оцелеят. Бебетата прилепи тежат едва няколко грама.
Групата продължава към долното езеро.

Спирка 3: 20-25 минути от Спирка 2, м. „Дендрариума”, долното езеро

На предишната спирка поговорихме за летните убежища, но споменахме, че има и зимни. През зимата всички видове прилепи живеят във влажни убежища с температура, която не трябва да пада под 0ºС. Такива условия най-често има във водните пещери, наводнени минни галерии и по-рядко по таваните и мазетата на жилищните сгради. Там прилепите изпадат в състояние на летаргия (хибернация), поединично или в колонии.
Прилепите са много уязвими животински видове. Това се дължи на много фактори. На първо място, те имат ниска размножителна способност. Женските обикновено раждат по едно малко. От друга страна, излизането от състояние на хибернация е бавен процес, изискващ значителен разход на енергия. А още по-голям е разходът на енергия, когато това става в резултат на безпокойство. Честото безпокойство на зимуващите колонии води до масова смъртност. Прилепите имат нужда и от така наречените летателни коридори между различните им убежища. Дори малки промени, като например изсичането на дърветата край пътя или поставянето на улично осветление на места, където преди не го е имало, се отразява на живота на прилепите в района. Ето защо всички прилепи в България са защитени от закона, както и от много международни конвенции. За тяхното опазване се полагат специални грижи. Съществуването на защитени територии като Природен парк „Витоша” са много важни за опазването на прилепите. Например посещенията в пещерите на Витоша са строго регулирани, особено през зимата. Това осигурява допълнителна защита на прилепите, които зимуват там.
В горите живеят забележителни същества, които са летящи бозайници – това са прилепите. Радвам се, че заедно надникнахме в техния интересен свят. Прилепите са изключително уязвими и имат нужда от закрила.
За мен беше доста забавно, надявам се, че и за вас. Благодаря ви!

Подходящи думи и изрази

Бозайник, убежище, пещера, хралупа, ехолокация, колония, застрашени видове.

Допълнителни препоръки

При възможност водачът организира слушане на прилепи с детектор за прилепи. Обяснява възможностите за определяне на видовете прилепи посредством излъчваните от прилепите сигнали.

Тема: Опазване на животните за възрастни

Целева група	Посетители на възраст над 16 години	

Основно послание	Опазването на дивите животни е отговорност на всеки човек.
Място на провеждане	м. „Дендрариума” – Музей на совите – м. „Дендрариума”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	3 часа
Методи	Беседа по маршрут, интерактивна демонстрация, обсъждане, асоциативна-игра, представяне, визуализация.
Необходими материали	Пясъчен часовник, 1 бр. червена и 2 бр. жълти картони (големина 5 х 10 см); 2 бр. ролетки; 2 бр. инструкции за играта „Да направим пирамида”; 4 кутии; 15 червени листчета със заплахи и скица на района за играта „Какви заплахи грозят дивите животни?”; 10 червени листчета с имена на животни.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Опазване на биологичното разнообразие в България

България се нарежда сред първите 5 страни в Европа по богатство на биологично разнообразие. Макар и малка по площ, територията на страната включва части от 4 биогеографски района – алпийски, черноморски, континентален и степен. Богатото разнообразие на видове, съобщества и природни местообитания (много от които с висока консервационна значимост) се дължат на разнообразния релеф, геология, специфичните микроклиматични условия и хилядолетната човешка дейност.

Биологичното разнообразие на България е неоценимо богатство, което обаче е подложено на въздействието на широк спектър от заплахи в резултат на човешката дейност и на естествените процеси, протичащи в екосистемите. Основните заплахи за биологичното разнообразие в България са: 1). деградация, фрагментация и загуба на местообитания, предизвикана от човека; 2). замърсяване на околната среда; 3). пряко унищожаване и експлоатация; 4). генетична ерозия и внасяне на неместни видове; 5). глобалното изменение на климата; 6). природна уязвимост на видовете и местообитанията; 7). недостатъчно ефективно прилагане на природозащитното законодателство и включване на опазването на биологичното разнообразие в секторните политики; 8). проблеми при прилагане на превантивни инструменти с цел

опазване на биологичното разнообразие; 9). проблеми при информиране и привличане на обществеността за опазване на биологичното разнообразие и екологично образование; 10). ограничения при финансиране на дейностите по опазване на биологичното разнообразие; 11). пропуски в научните познания и остаряла база за научни изследвания.

Опазването на природата изисква създаване на нормативна база, както и международно сътрудничество. Правната защита на биоразнообразието и биологичните ресурси у нас включва законодателството, което регламентира опазването и ползването им, включително чрез поставяне под защита на територии и обекти, регулиране на лова, риболова, ползването на горите и всички природни ресурси. Правната защита на биоразнообразието се базира най-вече на следните закони и нормативни актове: 1). Конституция на Република България; 2). Закон за опазване на околната среда; 3). Закон за опазване на биологичното разнообразие; 4). Закон за защитените територии; 5). Закон за горите; 6). Закон за лова и опазване на дивеча; 7). Закон за рибарството и аквакултурите; 8). Закон за лечебните растения; 9). Закон за водите; 10). Наредба за разработване на планове за управление на защитените територии; 11). Национална стратегия за околна среда и Национален план за действие; 12). Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие; 13). Национален план за действие за опазване на биологичното разнообразие.

Множеството международни и регионални конвенции и програми, както и актовете на Европейския съюз, са инструменти за международно сътрудничество в областта на опазване на околната среда. Те олицетворяват усилията на държавите за постигането на общи цели по отношение на опазване на природата. Повече от 10 международни конвенции или директиви и 4 международни програми са изключително важни за опазване на видовете животни и растения и техните местообитания. Конвенциите са международни договори, чрез които в договарящите държави се постигат общи за тях цели. Директивите са форма на закон, специфична за ЕС. За да се осигури тяхното приложение, те трябва да бъдат транспонирани в националните законодателства на Страните членки. Международните програми са конкретни инициативи, предприети за изпълнение и приложение на изискванията на дадена Конвенция или Директива, за да се осигури постигането на заложените в нея цели.

Сред по-важните международни конвенции и инициативи, засягащи опазването на природата са: Конвенция за опазването на биологичното разнообразие, Общоевропейска стратегия за биологично и ландшафтно разнообразие, Конвенция за влажните зони с международно значение, Конвенция за защита на мигриращите видове диви животни, Споразумение за опазване на Евразийско-Африканските мигриращи водолюбиви птици, Конвенция за защита на световното природно и културно наследство, Програмата на Юнеско „Човек и биосфера”. Сред по-важните регионални конвенции и инициативи в Европа са: Конвенция за опазване на европейската дива флора и фауна и природните местообитания, Екологичната мрежа „Емералд”, Програмата “КОРИНЕ”, Програмата „Паркове за живот. Основните директиви, които са пряко свързани с опазването на биоразнообразието и изграждането на Натура 2000 са Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и дивата флора и фауна и Директива 79/409/ЕИО за опазване на дивите птици.

Съществуват два основни метода за опазване на дивата природа – *ex situ* и *in situ*. При *in situ* (на място) техниката биологичното разнообразие се опазва в естествената си среда. Най-често това става посредством създаване за защитени територии или програми за опазване и възстановяване на популациите на конкретни видове. При *ex situ* метода, редки и застрашени видове се опазват извън техните естествени местообитания – в ботанически и зоологически градини.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Дендрариума”, край горното езеро

На това място, след като групата изцяло се събере, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач по време на днешната разходка. Намираме се в местността Дендрариума, откъдето ще започне нашият излет. Ще вървим в тази посока (водачът показва с ръка) *и ще бъдем заедно през следващите 3 часа. Маршрутът е лек и приятен за ходене. Днес, под различни форми и най-вече докато се забавляваме, ще се опитаме заедно да намерим отговора на въпроса „Защо е нужно да опазим дивите животни?”.*

Опазването на природните ресурси е сред основните приоритети на човечеството днес. Как да намерим баланса между това да ползваме даден ресурс и да не го изчерпим? Водачът показва пясъчния часовник и го обръща, докато изтече в долната част. *Труден въпрос, ресурсите са ограничени. Когато свършат, просто вече няма да ги има. Едва ли някой може да си представи света без диви растения и животни и все пак всеки ден изчезват от 35-100 вида. Звучи невероятно, но е факт. Тази цифра се дължи на унищожаването на тропическите гори. В България много животински видове също са под заплаха. Сред дивите обитатели, които са изчезнали от Витоша, са например лешоядите, рисът и дивата коза. За щастие отново може да срещнете диви кози в планината, заради усилията на Дирекцията на Природен парк „Витоша”. Но всъщност, животът на много диви животни е в нашите ръце. И всеки един човек може да помогне за съхраняването на обитателите на Витоша – от мравките до мечката.*

Водачът дава 5 минути на групата за подготовка и проверява дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Прави инструкции за безопасност.

Спирка 1: 10-15 минути от началната точка, по пътеката в гората

Водачът дава указания за играта „Да направим пирамида”.

Игра „Да направим пирамида”

Препоръчителен брой участници: 10-20 участника

Времетраене: 15-20 минути

Необходими материали: 1 бр. червена и 2 бр. жълти картони (големина 5х10 см), 2 бр. ролетки, 2 бр. инструкции за играта.

Описание на играта: водачът разделя групата на два отбора и определя двама съдии (по един за всеки отбор). След това отвежда отборите на предварително определени за играта полета (квадрат 15 х 15 м, отдалечени поне на 10 м един от друг). Съдията прочита ясно на глас инструкцията за играта и следи за нейното изпълнение. Ако някой от участниците наруши правилата, съдията му показва жълт картон. Който получи два жълти картона, получава червен и „изгаря”.

Инструкция за играта „Да направим пирамида”
Направете четириъгълна пирамида с основа квадрат като използвате природни материали. Страната на квадрата трябва да бъде 40 см, а височината на пирамидата – 30 см. Пирамидата трябва да има четири нива. Всяко ниво трябва да е направено от различни материали. Материалите, които използвате трябва да са от игралното поле, не трябва да изкоренявате растения или да променяте видимо средата.
Правила. По време на играта никой от отбора няма право да говори. За да се обясни нещо се използват мимики и жестове. Ако някой наруши правилата, той получава жълт картон. При втори жълт картон, получава и червен и излиза от играта. Победител е този отбор, който първи се справи успешно със задачата.

След играта двата отбора се събират. Водачът прави оценка на играта (колко добре и оригинално са се справили; колко трудно е да се работи в екип и т.н.) и след това сравнява пирамидите и техните четири нива с нивата на опазване на биологичното разнообразие.



Опазването на биологичното разнообразие е изключително сложно, а всъщност вие много добре го онагледихте. То може да се раздели на четирите нива – точно като пирамидите, които направихте. Отдолу нагоре – опазване на цели места или територии, опазване на местообитанията, на видовете и опазване породите и сортовете (на гените).
Нека започнем с опазването на местата – то може да се случи, когато например цели райони или територии се опазват (както планината Витоша). На всяко място може да има различни местообитания – например на Витоша имаме букови гори, смърчови гори, високопланински ливади, торфища. Всички те всъщност са различни местообитания. Тези различни местообитания са дом за много диви животни (т.е. дават им всичко необходимо) – вековните букови гори на Витоша се обитават от мечката; скалистите сипеи са подходящо място за дивите кози, карстовия район около село Боснек предлага убежища за много прилепи и т.н.

Един от начините да запазим най-ценните райони (места) или важните местообитания на някой вид е като ги обявим за защитени територии (като Природен парк „Витоша”).
На третия етаж на пирамидата се намират конкретните видове. Знаете ли как може да ги опазим? – един от начините е като обявим даден вид за защитен. Например скалният орел на Витоша е защитен от закона вид. Това означава, че законът забранява хората да го убиват, преследват, безпокоят и т.н. За да оцелеят някои видове, те се нуждаят от специални грижи – например охрана от бракониерство, подхранване, поставяне на изкуствени гнезда и др. Ако някои видове пък изчезнат от дадена територия, какъвто е случаят с дивата коза на Витоша, могат да се реализират специални възстановителни програми (при интерес водачът може да разкаже с няколко изречения за проекта „Възстановяване на дивата коза в ПП „Витоша”).
На последния, четвърти етаж от пирамидата са породите домашни животни или сортовете растения. Опазването на генетичното разнообразие е изключително важно, защото именно местните породи или сортове често са най-приспособени към условията на даден район (устойчиви са на болести или вредители).
Днес ще се опитаме да научим повече за опазването на видовете и още по-точно на животинските видове в Природен парк „Витоша”. Но повече по време на другата ни спирка. Сега да тръгваме!

Спирка 2: 20-25 минути от Спирка 1, Музей на совите, м. „Белите брези”

Водачът дава 10 минути почивка и се подготвя за играта „Какви заплахи грозят дивите животни?”. След почивката събира отново групата и изяснява правилата на играта.

Игра „Какви заплахи грозят дивите животни?”
Препоръчителен брой участници: 10-20 участника
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: предварително приготвени червени листчета със заплахи, 4 кутии, скица на района.
Описание на играта: водачът разделя групата на два отбора. Предварително скрива 4 кутии (по 2 за всеки отбор), в които разпределя по равно червените листчета със заплахи за дивите животни на Витоша. Всеки отбор получава скица на района, с отбелязани местата, където са сложени кутиите. Победител е този отбор, който пръв открие своите две кутии. След това всеки от отборите трябва да прочете какво е написано върху листчетата в неговите кутии. След прочитането на всяка заплаха, водачът насърчава дискусия или дава допълнителни обяснения.

Глухарят, балканската чучулига и балканската завирушка имат изолирани популации.
Някои дневни грабливи птици имат ниска репродуктивна способност.
За някои видове птици е характерна засилена междувидова конкуренция (например места за гнездене на хралупогнездещите видове, намалена хранителна база).
В Природен парк „Витоша” под сериозна заплаха от бракониерството са мечката и благородният елен .
Една от причините числеността на рибите във витошките реки да е ниска е незаконният риболов.
Прякото унищожение на екземпляри на хищни грабливи птици в Природен парк „Витоша” е свързано с отрицателното отношение на хората към тях.
Сред заплахите за пойните птици в Природен парк „Витоша” е улавянето им с мрежи.
Събирането от терариста или колекционери на влечуги и земноводни (змии, слепок и дъждовник) е немаловажен фактор, който влияе неблагоприятно предимно в силно посещаваните северни склонове на планината.
Сред заплахите за дневните грабливи птици е упражняването на екстремни спортове (скално катерене, планинско колоездене, делтапланеризъм) на места, където гнездят.
Увеличаването на антропогенния натиск в цялата територия на парка (извън маршрутите и определените места за отдих) притеснява птиците и едрите бозайници.
Наличието на много на брой подивели кучета и котки повлиява отрицателно състоянието на дивите животни в Природен парк „Витоша”.
Основна заплаха за популациите на лалугера и сляпото куче е намаляването на пашата и косенето.
Основна заплаха за пещерните видове прилепи са неконтролираните посещения на туристи или иманяри в пещерите.
Безпокойството е лимитиращ фактор за благородния елен, мечката, вълка и отчасти за дивата свиня в урбанизираните северни части на парка.

Заплахите за животните в ПП „Витоша” могат да се разделят на две категории – с естествен произход и предизвикани от намесата на човека (антропогенни). След като учените открият какви са заплахите за даден вид, се търсят конкретни мерки за опазване. Те са най-различни. Например, за да се компенсира изолираността на даден вид на Витоша, могат да се осигурят така наречени зелени коридори към съседните планини. За опазването на видове, които са пряко преследвани от човека (поради предразсъдъци или отрицателно отношение), може да се предприеме широка образователна кампания за повишаване на съпричастността на хората към тяхното опазване. Като конкретен пример водачът може да разкаже, че в процеса на възстановяване на балканската дива коза на Витоша са проведени няколко срещи с представители на ловните сдружения в района на природния парк. Целта на срещите е била да се разяснят дейностите за изпълнение на проекта, колко много усилия, средства и време са вложени и как само няколко злонамерени изстрела могат да провалят всичко.

Много дейности, които представляват заплаха за дивите животни, могат да бъдат забранени или регулирани – забрана на ново строителство в местообитания на важни за опазване видове животни, регулиране на туристопотока, обособяване на места за практикуване на екстремни спортове, охрана на гнезда на дневни грабливи птици, изкуствено подхранване, ограничаване на незаконния лов и риболов и т.н. Всички тези мерки за опазване са част от основния документ за управление на парка – Плана за управление на ПП „Витоша”. Всеки от нас трябва да е отговорен посетител в Парка и да спазва тези правила, за да помогнем за опазването на този прекрасен див свят, който ни заобикаля.

Спирка 3: 10-15 минути от Спирка 2, по пътеката обратно

Водачът дава указания за играта „Кой ще влезе в Ноевия ковчег?”.

Игра „Кой ще влезе в Ноевия ковчег? ”
Препоръчителен брой участници: 10-20 участника
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 10 червени листчета с имена на животни
Описание на играта: водачът разделя групата на 5-10 отбора (по двама участници в отбор) и всеки отбор получава листче с написано име на животно. Водачът пояснява, че това са сред 10-те най-застрашени от изчезване видове на Витоша. Отборите трябва да „изиграят” своето животно без думи. След като са разпознати „влизат” в Ноевия ковчег (водачът може да подбере подходящо символично място, например между две близко разположени дървета). След като „застрашеният вид” влезе в „Ноевия ковчег”, водачът дава кратка информация за вида и заплахите за него. Специално внимание обръща на главоча. Обяснява, че това е една от най-редките риби на Витоша и е с критично ниска численост. Допълва, че ДПП „Витоша” предвижда специални мерки за възстановяване на популацията на главоча в планината (пряка реинтродукция и изкуствено размножаване).
10- те най-застрашени животински видове в ПП „Витоша”:
1. Кафява мечка;
2. Скален орел;
3. Лалугер;
4. Балканска дива коза;
5. Главоч;
6. Благороден елен;
7. Бухал;
8. Сокол скитник;
9. Златка;
10. Дългопръст нощник.

В края на играта водачът прави обобщение, че на Витоша се срещат застрашени видове животни. Споменава, че има и такива, които са изчезнали от планината, като например лешоядите и красивата пеперуда аполон. След това групата се отправя към долното езеро.

Спирка 4: 20 минути от Спирка 3, край долното езеро

Игра „Моите приятели дивите животни”
Препоръчителен брой участници: 6-30 души
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: водачът моли всеки да помисли и допълни изречението: „Мога да помогна на моите приятели дивите животни като ...”. Насърчава дискусия и обобщава важността от полагане на грижи за опазването на дивите животни в ПП „Витоша”.
Съществуват два основни метода за опазване на дивата природа – ex situ и in situ. При in situ (на място) техниката биологичното разнообразие се опазва в естествената си среда. Най-често това става посредством създаване за защитени територии или програми за опазване и възстановяване на популациите на конкретни видове. При ex situ метода, редки и застрашени видове се опазват извън техните естествени местообитания – в ботанически и зоологически градини.

Днешната разходка ни помогна да разберем, че е предизвикателство за дивите животни да оцелеят в съвременния бързоразвиващ се свят. Те са изправени пред редица заплахи, повечето от които се дължат на нас хората. Много хора ги е грижа за съдбата на дивата коза, мечката и скалния орел на Витоша. Сигурен/а съм, че всички ние бихме искали да продължим да срещаме и виждаме дивите обитатели по време на нашите разходки. Нека бъдем съпричастни! Нека заедно помогнем да съществуват защитени територии като ПП „Витоша”, които са убежище за дивите животни. Благодаря ви за прекрасната разходка!

Подходящи думи и изрази

Диви животни, опазване, защитени територии, законодателство, застрашени видове.

Допълнителни препоръки

Добре е водачът да носи снимки или определители, така че при интерес от участниците да може да покаже видовете от играта „Кой ще влезе в Ноевия ковчег”.

Алея на торфищата

Местоположение

Алеята на торфищата е разположена сред малките приизворни торфища по северните склонове на планината, недалеч от м. „Ветровала” и м. „Офелиите”, в непосредствена близост до асфалтовия път от м. „Златни мостове” за х. „Кумата”. Туристическата алея е разположена на надморска височина от около 1500 м.

Описание

Изградена от дървени скари, пътеката води туристите през чудния свят на торфищата. Алеята на торфищата е с дължина 110 м и преминава през един от най-интересните феномени на Витоша – торфищата. По алеята има табели с информация за видовете растения и животни, срещащи се в торфищата. Недалеч от алеята се намира находище на петтичинковата върба – вид, който у нас расте само на Витоша. Докато върви по алеята, посетителят може да се любува на различните торфени мъхове. Възрастта на торфището е около 150 години, а дебелината на торфа достига до 2 м.

Произход на името

Алеята е кръстена на торфищата, характерен за високата част на Витоша природен феномен. Торфища се образуват в райони с високо ниво на подпочвените води и слабо дрениране. Заемат понижени места на релефа или такива със слаб наклон, постоянно овлажнявани от стичащи се води. При условия на преовлажняване, ниски температури, ниско съдържание на кислород и хранителни вещества (особено азот и фосфор), по-висока киселинност (pH < 6,5), отсъствие на свободни магнезиеви и калциеви катиони се натрупва полуразложена органична маса – торф. Постепенно натрупващият се торф изолира растенията от минералната основа и атмосферните валежи остават единствен източник за снабдяване с вода и хранителни вещества.

Интересни обекти в близост

- ✓ местност „Ветровала” – 5 минути;
- ✓ хижа „Офелиите” – 20 минути;
- ✓ хижа „Острица”– 35 минути;
- ✓ почивен дом „Рудничар” – 40 минути;
- ✓ хижа „Еделвайс” – 50 минути;
- ✓ местност „Златните мостове” – 40 минути.

Как да стигнем?

До м. „Ветровала” и Алеята на торфищата няма организиран обществен транспорт. Единственият начин за достъп е пеша по маркираните туристически пътеки или с личен автомобил (4 км от м. „Златните мостове”).

Тема: Как изглежда домът на птиците?

Целева група	Деца на възраст от 4-6 години	

Основно послание	Птиците, също като нас хората, имат нужда от дом, където отглеждат своите малки.
Място на провеждане	м. „Ветровала” – Алея на торфищата – м. „Офелиите”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 31 октомври
Продължителност	3,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра.
Необходими материали	40-50 бр. парчета червено въже (дълги по 5-6 см и диаметър не по-малко от 0,5 мм); 5 броя ламинирани рисунки на различни видове гнезда (формат А4); клонки; пръчки; 50 бр. жълъди; камъчета.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Обща информация за гнездата на птиците

Птиците са много умели строители на гнезда и в процеса на еволюцията са разработили много различни видове гнезда, построени от различни материали и на различни места, някои от които доста странни. Тук е представена съвсем кратка информация за това къде и как гнездят част от птиците.

Гнезда на птици по дърветата. Една голяма част от птиците гнездят по дървета. Там те са добре защитени от наземните хищници и могат спокойно да отгледат своите малки. Някои строят гнездата си върху клоните на дървета, други издълбават дупки в стволовете, а трети просто прикачат гнездото си да виси към някои дърво или храст. Представителите на семейство Вранови строят чашкообразни гнезда в короните на дърветата. Те обикновено са разположени в групи от по 10-15 или дори повече гнезда. Подобно е и гнездото на свраката, само че то не е отворено отгоре и прилича на сфера, която е куха отвътре. Именно това е мястото, където свраките снасят своите яйца и отглеждат малките си. Големите грабливи птици често строят големи плоски гнезда в короните на дърветата. Такива птици са мишеловите, малкият креслив орел и други. Често грабливите птици използват едно и също гнездо години наред, понякога десетилетия и тъй като го надграждат всяка година, то придобива доста масивен вид. Такова гнездо може да достигне няколко метра в диаметър и височина от повече от 1 м. Почти винаги грабливите птици имат няколко гнезда в близост едно до друго и ги

сменят през няколко години, за да се отърват от преследващите ги паразити. Такива големи гнезда правят щъркелите и чаплите. Чаплите обикновено гнездят в колонии, където могат да бъдат видени повече от 50 гнезда само в короните на няколко дървета. По подобен начин гнездят и кормораните. Някои от по-дребните птици строят своите гнезда като използват калта като свързващ елемент, така правят например червеношийките. Някои лястовици пък изцяло строят гнездото от кал, конструирайки понякога сложно двукамерно обиталище. Такива гнезда обаче не са разположи по дървета, а най-често по стените и стрехите на сгради. Кълвачите гнездят в издълбани от тях дупки в стволовете на дърветата.

Гнезда на птици на земята. Много птици са твърде тежки, за да гнездят безопасно по дървета, а пък други живеят на места, където няма много дървета. Всички те строят своите гнезда на земята. Всички морски птици, живеещи в Европа, гнездят на или под земята. Всички представители на кокошевите птици у нас също гнездят на земята. Те често изграждат стабилно и здраво гнездо, което е добре скрито, обикновено с ниската храстова растителност. Гъските и лебедите също гнездят на земята. Така прави и блатната сова, за разлика от всички други представители на семейство Совови у нас. Стърчиопашки, чучулиги и каменарчета са част от по-малките птици, които също гнездят на земята.

Гнезда на птици по скалите. Редица птици изграждат своите гнезда далеч от хищници на непристъпни места по скалите. Най-голямата птица, която гнезди по този начин в България е скалният орел. Орлите обикновено изграждат своето гнездо на спокойно и панорамно място в скална ниша и на върха на отвесна скала. Друга граблива птица, която използва скалите, за да гнезди е бухалът. Той най-често разполага гнездото си в скални ниши или малки пещери. Разбира се, често по скали гнездят и други представители на грабливите птици (сокол скитник, керкенез и други). Има по-дребни птици, които също използват скалите за да изградят своя дом. Това са скалолазката, някои бързолети, скалната лястовица и други.

Има и птици, които въобще не строят гнезда – те снасят яйцата си в гнезда на други птици и се наричат гнездови паразити.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Ветровала”

На това място, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Добре дошли в Природен парк „Витоша”. Аз се казвам ... и ще бъда вашият водач. Днес ще си говорим за птиците. Искате ли ви разкажа някои интересни неща за живота на различните птици?

Знаете ли че птиците също като нас хората имат нужда от дом? Техните домове се наричат гнезда. Птиците сами строят своите гнезда и отглеждат малките си там. Гнездото всъщност е сигурно място, топло и уютно. Птиците строят своите гнезда на скрити места или там, където дивите животни, които се хранят с птици, няма да могат да ги достигнат. Нали знаете, че повечето птици летят. И тъй като другите животни не могат да летят, птиците често правят гнездата си нависоко – там, където може да се стигне само с летене. Така лисицата, например, няма как да достигне малките.

Водачът дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата, за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава

инструкции за безопасност. Групата се отправя към Алеята на торфищата и след това продължава към м. „Офелиите”.

Спирка 1: 20 минути от Стартовата точка, м. „Офелиите”

Деца, хайде да се опитаме заедно да направим едно голямо птиче гнездо, искате ли? Аз ще ви разкажа как трябва да изглежда гнездото и всички заедно ще съберем необходимите материали тук наоколо и ще го построим на поляната.
Водачът дава указания за играта „Да построим гнездо”.

Игра „Да построим гнездо”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: водачът обяснява на децата как трябва да изглежда едно птиче гнездо. Обикновено е изградено от изсъхнали клони, които птиците събират в района и има здрава и стабилна основа. Гнездото, което ще строят трябва да има формата на чиния за хранене, само че изградено от преплетени клонки и пръчки. Вътрешността на гнездото е застлана с меки и топли предмети – сухи листа, суха трева и други подобни. Гнездото, което строят заедно, трябва да е с диаметър приблизително 70-80 см.
След като гнездото е готово, водачът събира децата около него и провокира интерес и размисъл у тях.
Деца, сега нашето гнездо е готово. Вижте каква добра работа сме свършили. Гнездото си има всичко! Хем е здраво, хем – меко, удобно и топло отвътре. Можете ли да предположите на коя птица може да е това толкова голямо гнездо? Много е голямо за врабче, за гълъб също, на коя ли птица може да е?
Най-вероятно е децата да оприличат гнездото на щъркелово.
Аз като го гледам такова голямо трябва да е на някоя наистина голяма птица. Според мен е най-подходящо за скален орел. Сигурно сте чували за скалния орел – това е една от най-големите птици, които живеят в България. Този орел се нарича скален, защото обикновено строи гнездото си високо на някоя недостъпна скала. Там – в гнездото, женската птица снася яйца. Затова трябва да е топло и меко отвътре. За да се излюпят яйцата имат нужда от много топлина. Ето защо майката лежи върху тях, за да ги топли дни наред – майката мъти яйцата.
Докато децата са събрани край гнездото, водачът обяснява как птиците оскубват част от своята перушина, за да се задържа повече топлина край яйцата. Обяснява също и как докато майката мъти, бащата орел лови храна за нея. Разказва с прости и ясни думи за излюпването и развитието на малките птичета в гнездото, как по-късно двамата родители носят храна да ги изхранят, как ги учат да летят и докато малките не са се научили да летят, гнездото е техният единствен дом и без него те не биха оцелели.
Тъй като построеното от децата гнездо стои на земята, водачът прави връзка с гнезда на земята. Разказва на децата как яребицата строи своето гнездо на земята като използва малка хлътнатина на повърхността на почвата, която покрива пак със сухи листа, трева и перушина. Яребиците строят гнездата си скрити в гъстата трева или сред храстите, така че са трудно откриваеми за хищниците (лисица, язовец, белка и други).
Знаете ли, деца, коя е основната разлика между малките на скалния орел и тези на яребицата? Когато се излюпи от яйцето малкото орле не може да лети и не може да напусне гнездото си, докато не се научи да лети. А това се случва няколко месеца след като се е излюпило. През цялото това време то е било в гнездото, където родителите му носят храна. А пък малките на яребицата също не могат да летят първите

няколко седмици, но могат да ходят още от деня, в които се излюпят. Така още на следващия ден те напускат гнездото и майка им ги води до места, където има храна (насекоми, червейчета и др.) Още на възраст от няколко дена малките започват да се хранят сами. Същото се случва и при малките на домашните кокошки. Може би някои от вас са виждали как малките пиленца на домашните кокошки, все още покрити със жълта перушина следват майка си (по двора на село, например)?
Водачът подканва деца да изиграят играта „Яребици и лисица". За да се получи играта, водачът много внимателно обяснява правилата. Онази част от игралното поле, която попада в гората, трябва да е много добре обозначена и да е ясно на децата докъде могат да ходят.

Игра „Яребици и лисица"
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 40-50 броя парчета червено въже (дълги по 5-6 см и диаметър не по-малко от 0,5 мм).
Описание на играта: 2 деца са „лисици", а останалите са „яребици". В зависимост от броя на децата, може 3 от тях да са майките „яребици", като всяка майка води по 6-7 (10) малки (ако децата са 15 тогава майките ще са 2 с по 6 и 7 малки). Малките винаги следват майка си. Целта на яребиците е да намерят достатъчно храна. Всяка малко птиче се нуждае от две червейчета. Храната им е земни червеи (парчета червено въже, дълги по 5-6 см). Водачът поставя червеите на земята, така че да се открояват добре. Игралното поле е разделено, така че част от него попада в гората, а друга част – на открито. Частта, която е в гората, е място, където лисиците не могат да забележат и уловят яребиците. Там майките с малките „яребици" могат спокойно да се разхождат и да търсят храна. Водачът обаче разпределя храната, така че 2/3 от нея е в откритата зона, където „лисиците" дебнат за яребици. Ако „яребиците" са достатъчно бързи те могат да избягат от лисиците и да си намерят храна. Когато „лисицата" улови някое малко яребиче, то изгаря от играта. Малките „яребици" следват майките си през цялото време. Играта свършва, когато всички оцелели малки яребички са събрали по два червея.
След играта водачът обяснява, че яребиците на са единствените птици, които строят гнездата си на земята. Така правят и фазаните, глухарите, стърчиопашките, чучулигите и други.
Водачът разказва, че някои птици отглеждат малките си в гнезда – хралупи в дърветата. Може да попита децата дали ще се сетят за такива птици. Твърде вероятно децата да се сетят за кълвачите. Водачът разказва как кълвачите благодарение на дългия си и здрав клюн сами издълбават своите хралупи в дърветата. Вътре, на топло снасят яйцата и отглеждат малките си.
Интерпретаторът продължава с кратко представяне на някои птици, които гнездят по дървета. Добре е по време на представянето да се оглежда за някоя червеношийка, чинка, синигер или бъбрица и да ги покаже на децата като обясни, че тази птица си прави гнездо подобно на това на скалния орел, но много по-малко и скрито в короната на някое дърво.
А знаете ли, че има и птици, които не си строят собствено гнездо? Чували ли сте за кукувицата? Най-вероятно даже знаете как звучи песента ѝ : „Ку-ку, ку-ку", затова и е наречена кукувица. Та, точно кукувицата е птица, която не си строи собствено гнездо. Тя снася яйцата си в чужди гнезда и другите птици се грижат за малките ѝ след това. Най-често това са малки по размер птичета, които можем да видим и тук на тази поляна и в гората наоколо. Това са червеношийката и бъбрицата.

Червеношийката се казва така защото има червена шийка и гърди, а бъбрицата пък е много бъбрива.
Водачът подканя децата да направят още няколко гнезда, но този път малки, като на червеношийката. Обяснява им, че гнездата се строят по същия начин както и голямото, но приличат на купичка за супа, не са по-големи. Децата събират клонки и клечки в околността и строят гнездата в групи от по 4-5 деца, така че да се получат не повече от 5-6 малки гнезда. Водачът им помага.
След като гнездата са готови водачът обявява, че е време за следващата игра.

Игра „Кукувица"
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: клонки, пръчки, жълъди, камъчета.
Описание на играта: 1 или 2 деца играят ролята на кукувици, останалите си имат свои гнезда. За всяко гнездо се грижат по две деца – 2 „червеношийки". Целта на „червеношийките" е кукувицата да не достигне до гнездото, за да снесе своето яйце. На определено място водачът струпва дъбови жълъди, които са „яйцата". На няколко други места поставя червените въженца, които играят са „земни червеи", т.е. храна за птиците. Всяка двойка „червеношийки" трябва да донесе до гнездото си 5 броя „яйца" (жълъди) и 5 броя „червеи" (въженца), като в това време следи кукувицата да не оставя свое яйце в гнездото. Кукувичите яйца са малки камъчета, също сложени на купчинка. Всяка кукувица трябва да успее да постави 4 броя яйца в чуждите гнезда. На всяко отиване до яйцата децата имат право да вземат само по едно и да го отнесат до гнездото, после трябва да се върнат за още едно и така до 5 броя. „Кукувиците" също имат право да вземат само по едно яйце.
След края на играта водачът събира децата около себе си и им припомня още веднъж за какво са си говорили през последните няколко часа. Пита ги кое ги е впечатлило, кое им е харесало най-много. Преди да се разделят отново споменава основното послание на цялото представяне.
Деца, нали разбрахме, че въпреки че птиците не приличат на нас хората, също като нас имат нужда от дом. А пък това, което ние трябва да правим е да пазим птичите гнезда, когато ги намираме. По този начин птичките ще продължават да ни радват с техните прекрасни песни. Още нещо добро, което можем да сторим за птиците, е направим така, че да има достатъчно гори, дървета и спокойни места, където те да могат да изградят своите домове. Винаги е добре да се замислим, преди да отсечем едно дърво.

Подходящи думи и изрази

Птици, дива природа, дом, яйца, малки, гнезда.

Допълнителни препоръки

При достатъчно време и интерес от страна на децата водачът може да допълни представянето си с разказ за гнездата на птиците в населените места – лястовици, врабчета, щъркели, сови.
Водачът може да онагледи представянето на темата с рисунки на различни видове гнезда, а също и да носи истинско гнездо на малка по размери птица.

Тема: Потайните горски обитатели – златка, дива котка и горски сънливец

Целева група	Деца на възраст от 4-6 години	

Основно послание	Макар и незабележими за нас, в гората има много и различни диви животни.
Място на провеждане	Алея на торфищата – м. „Офелиите”
Препоръчително време за провеждане	30 юни – 15 октомври
Продължителност	3,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра.
Необходими материали	3 бр. ламинирани рисунки на златка, дива котка, горски сънливец (формат А4); жълъди и борови (смърчови) шишарки.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Златка, дива котка и горски сънливец

Златка (*Martes martes*)

Описание. Златката е дребен хищник от семейство Порови. Тялото й е стройно и гъвкаво с дълга рунтава опашка. Дължината на тялото достига до около 60 см (опашката е дълга 22-26 см), а теглото й е около 2 кг. Златката има мека и гъста козина. През зимата козината й е кафяво-кестенява или рижо-кестенява, а през лятото е по-тъмна. На гърлото и гърдите си има петно със златистожълт цвят. През зимата окраската й е по-тъмна.

Хранене. Храни се главно с полевки, мишки, птици и яйца. Също обича насекомите, а понякога яде и растителната храна

Размножаване. Размножаването е в периода юли-август. Бременността продължава около 7-9 месеца. През април женската златка ражда от 2 до 8 малки (най-често 3-5). Живее около 10-12 години.

Разпространение. У нас обитава планински райони, предимно в зоната на буковите и иглолистните гори.

Златка – за повече информация виж още тема „Обитателите на едно дърво”.

Дива котка (*Felis silvestris*)

Описание. Европейската дива котка е много прилича на домашната котка, но по-едра от нея. По външен вид се различава от домашната котка по характерната окраска, по-

голямата опашка и дебелия край на опашката, както и по по-гъстата козина. Дължината на тялото е 50-80 см, а теглото на най-едрите мъжки достига до 15 кг. Стъпката е с размери 3,5-4,5 х 3,0-4,0 см.

Хранене. В менюто й преобладават гризачи и птици. Понякога могат да нападат малки на по-големи бозайници. При лов си служи най-вече с предните лапи, за разлика от златката например.

Размножаване. Брачният период е през февруари-март. Бременността е 65-67 дни. Обикновено ражда по 2-4 малки (рядко 6 малки). Женската кърми около 6 седмици, а още 11 седмици храни малките си с месо. Мъжките достигат полова зрялост на 3 години, а женските още на 9-10 месеца. Младите мъжки се разселват през есента и зимата, а женските често остават в близост до родните земи.

Разпространение. В България се среща из цялата страна като плътността на популацията е най-висока в ниско хълмистите райони.

Горски сънливец (*Dryomys nitedula*)

Описание. Гърбът на горския сънливец е сивокафяв, а коремът е белезникав. През окото до основата на ухото преминава тъмна ивица. Дължината на тялото е 7-12 см, а опашката достига до 10 см. Много добре се катери по дървета, като дългата опашка му служи за баланс при катерене.

Хранене. Храни се с плодове и семена, птичи яйца, насекоми и други. Активността е главно през нощта.

Убежище. Живее в кълбовидни гнезда, които изгражда по дърветата. Понякога като временни укрития използва напуснати гнезда от птици (свраки, дроздове). През есента си построява зимно гнездо под земята. През зимата горският сънливец изпада в зимен сън, който е сравнително кратък и често се прекъсва.

Размножаване. Размножава се един път годишно, през май-юни. Женската ражда 3-5 малки.

Разпространение. В България се среща в цялата страна, както в равнините, така и в планинските местности. Най-често обитава гори и окрайнини на гори.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Ветровала”

Здравейте, деца! Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес сред горите на Природен парк „Витоша”. Днес ще попаднем заедно сред чудния свят на животните, ще си говорим за различни диви животни, които обитават гората.

За да опознаем по-добре гората и животните в нея, днес ще се разходим. Ходенето в гората обаче не винаги е лесно. Затова искам да внимавате къде стъпвате, да се оглеждате, дали няма паднали клони или други препятствия на пътеката и всички да се движите след мен, така че да не изгубим пътеката.

Вие дали се сещате за някои животни, които живеят тук сред гората?

Водачът коментира отговорите на децата. Разказва как в гората живеят много и различни животни от най-малките насекоми до огромната мечка и че макар и незабележими за нас, в гората има много и различни диви животни. Обяснява, че животните, които живеят в гората са диви. Пита децата дали знаят каква е разликата между питомните и дивите животни. Разяснява, че основната разлика е, че дивите животни живеят самостоятелно и не зависят от хората. Сами си намират храна и убежища. За илюстриране на разликите може да се проведе кратка игра.

Деца, хайде да пробваме една кратка игра!

Водачът дава указания за играта „Кои животни са диви?”.

Игра „Кои животни са диви?”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 5-8 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: водачът казва името на животно, а децата трябва да познаят дали то е диво или питомно. След някои от отговорите е добре водачът да коментира заедно с децата по какво се различават дивите от питомните животни.
Водачът завършва играта с котката и обяснява на децата, че освен добре познатите им домашни любимци има и диви котки, които живеят в гората.
След което обещава на децата да им разкаже повече за дивите котки при първата им почивка и ги подканя да се разходят из гората.

Спирка 1: 20-25 минути от Стартовата точка на маршрута, в края на Алеята на торфищата

Водачът продължава разказа си за дивата котка. Разказва, че дивите котки са едни от най-потайните горски обитатели. Придвижват се безшумно и обикновено живеят далеч от хората, така че за нас е трудно да ги забележим. Описва разликите между питомната и дивата котка и показва на децата ламинирана рисунка на вида. Подчертава, че дивата котка има много по-изострени сетива в сравнение с домашната, защото се налага да ги използва ежедневно и разчита на тях за оцеляването си.
Водачът разказва на децата как майката отглежда малките си, които досущ приличат на домашните котета, в бърлога в някое дърво или под земята. Обяснява, че дивата котка се храни с мишевидни гризачи, дава подробности за ловуването (как дивите котки издебват и преследват плячката си, придвижвайки се също като домашните, снишени близко до земята напредват тихо и бавно). След това интерпретаторът приканва децата да изиграят една добре позната игра.

Игра „Мишка и котка”
Препоръчителен брой участници: 15-20 деца
Времетраене: 10-20 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: две деца са в ролята на „диви котки”, а други две са „горски мишки”. Целта на играта е „котките” да хванат „мишките”. Останалите деца се подреждат в кръг с хванати ръце. Децата трябва да се наредят, така че между всеки две да има достатъчно място. Когато ръцете на децата са свалени под нивото на кръста между тях не може да се премине, ако обаче децата вдигнат ръце високо над главите си и „котките” и „мишките” могат да преминат под тях. По този начин и децата от кръга вземат дейно участие в играта. Играта свършва, когато „котките” уловят „мишките” или когато продължава прекалено дълго без „мишките” да бъдат уловени. Котките и мишките се гонят както в кръга, така и извън него. Играта продължава докато всички мишки бъдат уловени или продължи повече от 5 минути без котките да уловят мишките.
След края на играта, водачът обяснява на децата, че за дивите животни не винаги е лесно да намерят храна. Често дивата котка не успява да улови горска мишка и се налага да се опитва отново и отново. Тук водачът разказва, че животът в дивата природа е труден и оцеляват само най-силните и ловки животни. След това групата продължава своята разходка.

Спирка 2: 5 минути от Спирка 1, Яворова поляна, м. „Офелиите”

Интерпретаторът въвежда темата за златката. Обяснява, че това е още едно диво животно, което подобно на дивата котка се храни с други животни (основно гризачи и птици). Разказва, че името му идва от златистото петно на гърдите. А онова, което е най-интересно за вида е, че е едно от най-мистериозните и потайни животни в гората. Това отчасти е така, защото златката прекарва светлите часове на денонощието в своята бърлога, а е активна през нощта. Придвижва се изключително безшумно. Толкова потайна и трудна за наблюдение е златката, че дори учените не знаят всичко за нея. Много добър катерач е. Катери се дори по-добре от катерица. Водачът показва ламинирана рисунка на вида и още веднъж описва основните белези на златката. След това подканва децата да изиграят следващата игра.

Игра „Потайни като златка”
Препоръчителен брой участници: 15-20 деца
Времетраене: 10-20 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: играта представлява игра на криеница. Определя се място, където едно дете брои бавно, със затворени очи до 10. През това време останалите деца се скриват. Когато детето свърши да брои, отваря очи и започва да търси останалите. Целта на останалите деца е да се скрият добре като златки и щом имат възможност да изтичат до предварително определеното място преди детето, което ги търси. Всяко дете, което успее да стигне до определеното място преди търсещия, е потаен като златка. Задължително е преди началото на играта водачът добре да обясни на децата докъде се простира игралното поле, така че да им стане ясно, че е недопустимо излизането извън определения периметър, така както и златките не излизат извън гората.
Водачът обявява кратка почивка (15-20 минути). След почивката интерпретаторът въвежда темата за горския сънливец. Обяснява, че произходът на името на вида е най-вероятно свързан със зимния сън, в който сънливците прекарват част от зимата. Нощно активен е, ето защо е изключително труден за наблюдаване. Той също е едно от потайните горски същества. За разлика от дивата котка и златката не е хищник (не се храни с други животни). Храни се основно с жълъди, лешници и семена и плодове - ябълки, шипки, малини и други. Сънливецът има навика да складира част от събраната храна. Това му помага да преживее тежките зимни месеци. Много прилича на катерица, но е по-дребен и с по-светла окраска. Сънливецът е храна на някои хищници, сред които са златката и дивата котка.

Игра „Зимни запаси”
Препоръчителен брой участници: 15-20 деца
Времетраене: 10-20 минути
Необходими материали: предварително събрани жълъди и борови (смърчови) шишарки
Описание на играта: 2-3 деца са „диви котки” или „златки”, които се хранят с горски сънливци. Останалите деца са „сънливци”, които трябва да съберат запаси за зимата. Всяко дете трябва да събере на едно място 2 шишарки и 2 жълъда. Онези, които успеят, са готови за зимата. Шишарките и жълъдите са поставени на 2-3 различни места по игралното поле и децата трябва първо да ги открият. Всеки „сънливец” има право да пренася само по един жълъд или шишарка. Така, за да събере необходимия брой, трябва да направи минимум 4 курса до „гнездото” си. През това време „дивите котки” и

„златките” се опитват да уловят „сънливците”. „Хищниците” имат право да се движат само в предварително определен периметър. Всеки уловен „сънливец” изгаря от играта.
Деца, радвам се, че днес ви беше интересно тук сред горите на Витоша. Нали научихме нови неща? Кое беше най-интересно от всичко, което научихте днес?
Най-важното е за запомним, че макар и незабележими за нас в гората има много и различни диви животни. И за да можем да се радваме на всички тези животни, ние трябва да опазваме горите. Така дивите животни ще имат къде да живеят. Ще има къде да си строят убежища, да отглеждат малките си и да си намират храна.

Подходящи думи и изрази

Диви животни, дива природа, потайни животни, гъсти планински гори, убежища, зимни запаси, рядък вид.

Допълнителни препоръки

Няма.

Тема: Мравките – неуморни горски работници

Целева група	Деца на възраст от 7-10 години	

Основно послание	Мравките са интересни представители на животинския свят на Витоша.
Място на провеждане	Алея на торищата – м. „Офелиите”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	2,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, интерактивен тест, интерактивна демонстрация, игра, ролева игра, визуализация.
Необходими материали	Приказката „Щурецът и мравките”; 40 бр. карти (по 4 карти с картинки за всяка професия на мравките); трохички хляб; 2 вида парфюми (единият със сладък, а другият – с остър мирис), 1 лист хартия със знак „Х” (формат А4).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Семейство Мравки (Formicidae)

Мравките са семейство насекоми с пълно превръщане от разред Ципокрили (Hymenoptera). В света има 14000 вида, а в България се срещат малко над 100 вида. Мравките са социални насекоми със силно изразен полиморфизъм, т.е. съществуват морфологично различни форми, в рамките на един и същи вид, които изпълняват различни функции. Живеят в гнезда и колонии (мравуняци) – от 10 индивида до няколко стотици милиона индивида. Социалният им живот е особено сложен. Общуването на мравките е най-вече на химическо ниво (чрез феромони). Интересно е, че много видове мравки имат сложни симбионтни взаимоотношения с други насекоми и растения.

Както при всички насекоми, тялото на мравките е изградено от 3 части – глава, гърди и коремче. Отличителното при тях е наличието на стъбълце, свързващо гърдите с коремчето. Това позволява мандибулите да достигнат върха на коремчето. Това помага на мравките при снасянето на яйца, както и при борба – мравката сграбчва врага си с мандибулите и или го ужилва с жилото си (при някои видове) или впръсква в раната разяждащата мравчена киселина.

Червената горска мравка (*Formica rufa*) е един от малкото видове безгръбначни животни, защитени от Закона за биологичното разнообразие (Прил. 2 и 3). Обитава смесените, високите дъбови, букови и иглолистни гори. Видът е широко разпространен в горите на цяла Европа.

Червената горска мравка и още няколко родствени вида трудно се различават помежду си, поради което обикновено се говори за видове от групата на *Formica rufa*. Сравнително едри мравки: мъжките са дълги до 11 мм, женските – до 12 мм, а работничките – 4-9 мм. Тялото им е черно с червени гръдни сегменти.

Червените горски мравки са най-високо организираните мравки в България. Гнездото на червените горски мравки се състои от купол, вътрешен конус, вал и подземна част с много стволове и дълбочина до 1-2 м. Във вала има камери от повърхностната хоризонтална система. Куполът е изграден от хвойна, пъпки и малки клончета и изпълнява главно защитна функция. Неговата външна част (покривният слой) се състои от плътен материал. По този начин дори при силен дъжд водата да се стича надолу по купола. Подпокривният слой е по-рехав и така куполът добре изолира вътрешната част на гнездото – предпазва го както от прегряване, така и от охлаждане. Вътрешният конус е направен от сравнително големи клончета. В него от пролетта до края на лятото има почти постоянна температура (26-29°C) и тук протича цялото развитие на новоизлюпените малки. Мравките зимуват в камерите на вала и в подземната част на гнездото. Гнездата са направени предимно върху почвата, в дънерите на загнили дървета или единично под камъни. Те имат ширина 1-1,3 м и височина 0,5-1 м. Някои много големи гнезда достигат ширина 3,6 м и височина 2,2 м. По-големите гнезда могат да наброяват от 200 000 до 300 000 работнички. През нощта входните отвори на камерите се запушват, а сутрин се отварят отново. При променливо време се отварят само някои входове, а щом завали те също се затварят.

Гнездата при мравките спомагат да се защити потомството от врагове и създават необходимата за развитието на яйцата и ларвите висока влажност на въздуха. В условията на умерения климат гнездото на мравките има още една важна функция. В почвата има определен градиент на температурата, което позволява на мравките, пренасяйки тялото от една камера в друга, да подбират най-подходящата температура за развитието на яйцата, ларвите и какавидите.

При червените горски мравки работничките могат активно да регулират температурата в гнездото. През пролетта, когато в гората все още има сняг, куполите на мравуняците вече са се разтопили и на повърхността на гнездата се появяват първите мравки. Отначало те се пекат на слънцето, след което започват да се затоплят за сметка на бързото разлагане на въглехидратите в организма. Мравките зимуват като слепия им израстък е пълен с концентриран захарен разтвор. През зимата тези запаси практически не се изразходват. Напеклите се мравки се събират заедно на малка топка в горната част на вътрешния конус на гнездото и така го затоплят до температура 26-30°C. Тази вече затоплена зона се нарича топлинно ядро. Тук се снасят яйцата и се извършва развитието на ларвите и какавидите.

Най-близките роднини на мравките са осите. Подобно на тях някои мравки имат жило и отровен апарат. Червените горски мравки нямат жило, но пък могат да разпръскват отровата (мравчена киселина) на разстояние няколко десетки сантиметра. Ако приближим ръка до мравките лазещи по купола на мравуняка можем усетим специфичната миризма на мравчената киселина, която мравките отделят в своя защита.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Ветровала”

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач по „Алеята на торфищата”. Намираме се в Природен парк „Витоша”. По време на днешната разходка ще се запознаем отблизо с едни мънички животни. Някой може ли да отгатне кои са те? ... Ако децата не успяват да отгатнат, водачът им подсказва: живеят по много заедно, в колонии; събират си храна за зимата, строят си „къщи” под земята и др. *Точно така, ще говорим за мравките. Деца, можете ли да ми кажете по какво се различават мравките и хората? Някой ще ми помогне ли?* (размер, устройство, нервна система и устройство на мозъка и др.) *А знаете ли по какво си приличаме? И те като нас имат семейства, помагат си, за да бъде животът им по-лесен. В някои отношения дори са по-добри от нас. Виждали ли сте мравки, които носят много по-големи от тях семенца или сламки? Така, сега да видим кой е по-силен – човекът или мравката?* Водачът избира двама доброволеца – единият е „човек”, а другият – „мравка”. Водачът посочва две деца, които да застанат зад „човека”. Всички останали застават зад „мравката” (зад мравката трябва да застанат над 20 деца). *Най-силните хора вдигат между 2 и 3 пъти своето тегло, а мравките могат да вдигнат 15-20 пъти своето тегло. Как мислите дали ...* (казва името на „мравката”) *може да вдигне всички деца, които са зад него? Ако беше мравка щеше да може. Мисля, че мравките са доста по-силни от човека, какво ще кажете?*

Оттук ще започне нашата разходка. Ще вървим в тази посока (водачът показва с ръка). *Ще бъдем заедно до обяд. Маршрутът е лек и приятен за ходене. Днес ще се забавляваме и ще играем игри, които ще ни помогнат да разберем по-добре как живеят тези мънички същества – мравките. Ще научим още много интересни неща. Готови ли сте, да тръгваме!*

Водачът проверява дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 20-25 минути от Стартовата точка, пред х. „Офелиите”

След като групата отдъхне за кратко, водачът дава инструкции за играта „Кой работи усърдно?”.

Игра „Кой работи усърдно?”

Препоръчителен брой участници: 5-20 души

Времетраене: 3-5 минути

Необходими материали: приказката „Щурецът и мравките”

Описание на играта: всички сядат в кръг на земята. Водачът чете приказката „Щурецът и мравките”. Когато чуят думата „мравка или мравки” децата трябва да станат бързо и пак бързо да седнат обратно, когато чуят щурец – да „свирят” на цигулка за 2-3 секунди.

„Щурецът и мравките”

Цяло лято щурецът прекарвал дните си весело и безгрижно, в песни и танци. Навсякъде, откъдето минел щурецът, мравките били заети да събират житни и царевични зърна. Щурецът им се присмивал и им подвиквал:

– Колко скучно! Защо не пеете и танцувате с мен, щуреца, вместо да се бъхтате под жаркото слънце?
– Събираме храна за зимата – обяснявали му мравките. – И ти трябва да направиш същото, Щурчо.
Щурецът отново се разсмивал и отговарял:
– Но защо да се тревожа за зимата?
И отминавал да търси друг, с когото да се весели. Когато дошла зимата, щурецът огладнял и потропал на вратата на мравуняка. Щурецът се помолил на мравките:
– Не можете ли да ми дадете малко зърно назаем? Студено ми е и съм толкова гладен, че дори не ми се пее.
– Ние се трудихме здраво цяло лято, за да съберем храна за зимата – отвърнали мравките. – А ти, Щурчо, какво правеше?
– Бях зает да пея и да танцувам – оправдавал се щурецът.
– Тогава попей и потанцувай за нас – казали мравките. – Време е да се потрудиш за храната си."
Мравките са сред най-работливите на Земята. Както вече казахме, мравките живеят в семейства. Всеки в семейството има своя задача, така да се каже има своя „професия". Следващата игра ще ни помогне да разберем кой за какво отговаря в мравуняка. Повечето от мравките работят изключително усърдно, но и сред тях има мързеливци. Но кои са те ще научим по време на следващата ни спирка по маршрута.

Спирка 2: 10 минути от Спирка 1, м. „Яворова поляна"

Водачът дава указания за играта „Открий своя партньор".

Игра „Открий своя партньор"
Препоръчителен брой участници: 19-31 души (нечетен брой участници)
Времетраене: 15-30 минути
Необходими материали: 40 бр. карти (по 4 карти с картинки за всеки вид професия на мравките – царица, търтей, дойка, войник, строител, чистач, разносвач, придворна дама, събирач, огняр).
Описание на играта: водачът казва на децата да затворят очите си. След това им раздава по една карта с картинка върху нея (царица, търтей, дойка, войник, строител, чистач, разносвач, придворна дама, събирач, огняр). Водачът раздава картите така, че царицата да не образува двойка, а всички останали професии да образуват една или повече двойки. Ако децата са повече от определените професии, водачът раздава повече от две карти от някои от професиите (напр. войник, строител, чистач и др., но винаги така, че да се образуват точен брой двойки). Ако децата са по-малко, след приключване на играта водачът показва и неизползваните карти и обяснява и за другите професии. След подаване на сигнал „Старт" играта започва, всеки трябва да намери партньор със същата картинка, след това двойката се връща в първоначално определено място. Водачът представя първо мъжките, царицата, а след това извиква една по една всяка двойка и разказва за нея.
Мравешките семейства не се състоят само от мъжка и женска мравка с тяхното потомство както е при човека, а са твърде многочислени. В едно мравешко семейство има много хиляди индивиди с различна големина и форма. Основните форми при тях са три: мъжки, женски и работнички. Мъжките се появяват в гнездото само през определен сезон от годината – през размножителния период. Знаете ли как се наричат те? – ***търтеи.*** *Освен участието им в процеса на размножаване, през краткия си живот те само се хранят и не вършат нищо. Открихме и*

мързеливците, а? През останалото време мравешкото семейство се състои само от една майка – царица и от голям брой работнички. ***Майката (царицата)*** *е по-едра от останалите мравки, живее дълго и има изключително важна задача – снасянето на яйца. Няколко работнички се грижат непрекъснато за нея. Това са* ***придворните****.* ***Работничките*** *се грижат за построяването на гнездото, търсенето на храна и отглеждането на ларвите, излюпени от яйцата. Те са много по-дребни от майката, но в зависимост от тяхната задача са различни по големина.*
Една част от работничките имат много големи глави и мощни челюсти – те отбраняват мравуняка и се наричат ***войници****. Отбраната е съчетание от физическа и химическа сила. Войниците хващат врага с челюстите си и го обливат с мравчена киселина или направо го обстрелват от разстояние.*
Други, също много силни мравки, отговарят за строителството в мравуняка – това са ***строителите****. Те копаят, носят тежки строителни материали (камъчета, листа, клечки, иглички), подреждат ги и така изграждат сложната конструкция на мравуняка.* ***Чистачите*** *се грижат за поддържане на хигиената в мравуняка. Те не само почистват коридорите и камерите от механични замърсявания, но и отнасят труповете на умрелите мравки и така предпазват гнездото от зарази. Боклукът се изхвърля на строго определено място извън мравуняка. Една група работници са* ***разносвачите****. През нощта тези мравки преместват яйцата, ларвите и какавидите дълбоко в гнездото, за да ги предпазят от студа. През деня ги преместват в горната част на мравуняка, така че да могат да се стоплят. Мравките, които пристигат отвън със събраната храна и я складират в мравуняка са* ***събирачи****.* ***Огнярите*** *пък се грижат за повишаване температурата на гнездото през студените пролетни и летни дни.*
Накрая водачът разпределя основните задачи в мравуняка (ако е необходимо прави преразпределение на професиите, така че всички деца да участват): придворните да направят прическа на царицата; войниците да си намерят копия; строителите да постоят малък „мравуняк"; чистачите да изчистят около построения мравуняк; събирачите да намерят храна и да я донесат.

Спирка 3: 10 минути от Спирка 2, х. „Малинка"

Когато ви се яде нещо вкусно, какво правите най-често? – аха, молите мама или тате да ви направят нещо, да ви донесат от хладилника или да купят. А как мравките говорят помежду си? Как една мравка, която знае пътя до вкусотии, казва на другите? Ако има възможност, водачът прави демонстрация – в близост до мравки или мравуняк слага малко трохички хляб и обяснява какво се случва. *Сигурно сте виждали мравки, които образуват дълга пътечка. Една от тях, която първа е стигнала до любима храна, казва на другите и всички събирачи отиват до храната и я носят в мравуняка, където я складират. Мравките „говорят" помежду си като докосват своите антени и подушват какво казва другата мравка, която отделя специални вещества (феромони). Така, ако ние, за да общуваме използваме говора, те използват мириса. Я да видим сега, как ще се справим ние в ролята на мравки.*
Водачът дава инструкции за играта „Кой е ял ягоди?".

Игра „Кой е ял ягоди?"
Препоръчителен брой участници: 10-20 деца
Времетраене: 10 минути
Необходими материали: 2 вида парфюми (единият със сладък, а другият – с остър мирис).

Описание на играта: водачът избира от 2 до 4 „мравки-търсачи”. Леко напръсква по ръцете останалите деца с парфюм – половината със сладък, другата половина – с остър мирис. След това определя игровото поле (например квадрат с 10х10 м). Мравките-търсачи трябва да намерят кой е ял ягоди. Те се доближават до някое от децата в квадрата и задават въпроса „Ял ли си ягоди?”. Другото дете трябва да протегне ръце, а търсачът да определи ако миризмата е сладка, значи отговорът е „да”. Победител е този търсач, който пръв открие 3 мравки, които са яли ягоди.
Не мислете обаче, че мравките говорят само за храна. Освен да „казват” къде е храната, мравките могат да подават сигнал за тревога, за почистване, за групиране и така нататък. Животът в мравуняка прилича на живота в един голям замък – много е сложен, има много участници и всеки ясно знае какво трябва да направи. Сега да видим как се организират мравките без да използват думи.
Водачът дава 5 минути почивка, подготвя се за играта „Хайде да поговорим”. След това събира групата и казва правилата на играта.

Игра „Хайде да поговорим”
Препоръчителен брой участници: 10-20 деца
Времетраене: 10 минути
Необходими материали: 1 лист хартия със знак „Х” (формат А4)
Описание на играта: по време на играта никой не трябва да говори (който говори е дисквалифициран). Играчите имат право да използват само ръцете си (които да изпълняват ролята на антени), ако искат да обяснят на другите нещо. По време на почивката водачът е сложил в района знака за мравуняк. Групата се разделя на 3 отбора – строители, войници, събирачи. Всички отбори заедно трябва да намерят знака за мравуняка – листа със знак „Х”. Отборът на строителите трябва да построи мравуняк (на знака за мравуняк), т.е. да направи купчина с природни материали (без да чупи клони и изкоренява растения). Отборът на войниците трябва да застане около мравуняка и да направи кръг около него. Отборът на събирачите на храна, трябва да намери 4 кутии със семена и да отнесе кутиите до мравуняка. Всички отбори трябва да си помагат, те всички принадлежат към едно голямо мравешко семейство.
Не е лесно да си мравка, а? Представяте ли си как едно многохилядно мравешко семейство има перфектна организация – всеки знае какво трябва да прави. Информацията се предава точно и ясно. Удивително!
Групата се отправя към м. „Ветровала”.

Спирка 4: 15-20 минути от Спирка 3, м. „Ветровала”

Водачът приканва децата да завършат изречението „Харесвам света на мравките, защото...”. На основата на споделеното прави обобщение и добавя няколко изречения за ролята на мравките.
Мравките имат важно значение за равновесието в гората. Например червената горска мравка (която днес ви показах), регулира размножаването на други насекоми. Повишава богатството на почвите и помага при разселването на редица растения. Ето защо трябва да пазим мравките и техните мравуняци. В някои страни при необходимост от защита мравуняците се ограждат с ограда и се намалява възможността за повредата им.
Радвам се, че всички вие толкова харесахте света на мравките! Благодаря ви и до нови срещи!

Подходящи думи и изрази

Мравки, насекоми, мравуняк, гнездо, сложна организация, професии, роля в природата.

Допълнителни препоръки

Добре е водачът предварително да направи проучване в района и да заведе децата до мравуняк на червена горска мравка. При проявен интерес от страна на децата може да организира наблюдение, да разясни и дискутира с децата поведението на мравките.

Тема: Кои влечуги живеят на Витоша?

Целева група	Деца на възраст от 7-10 години	

Основно послание	На Витоша живеят интересни влечуги и те имат нужда от помощта ни.
Място на провеждане	Алея на торфищата – м. „Офелиите”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 30 септември
Продължителност	2,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, обсъждане, интерактивна демонстрация, игра, ролева игра.
Необходими материали	4 бр. змии-пъзели и 4 инструкции с фигурки; 3 бр. ламинирани снимки на зелен гущер, смок мишкар и слепок (формат А4); 30 бр. въженца (състоят се от две завързани въжета червени и черни); 5 картонени езици на змия (дълги 15-20 см); 2 бр. картончета (формат А4) – синьо и червено; 30 бр. ленти (дълги 1 м и широки 2 см); 1 термометър; парче съблечена кожа от змия.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Влечуги (слепок, зелен гущер, смок мишкар)

Слепок (*Anguis fragilis*)
Описание. Тялото е покрито с люспите, които са с еднакъв размер и форма. Окраската на гърба е светлокафява, но може да сивее или червенее. Окципиталната линия и темпоралните ивици личат при младите и женските. При възрастните мъжки тялото е без шарки, коремът има широка тъмна ивица.
Разпространение. Среща се почти в цялата страна до около 1000 м н.в.
Местообитание. Обитава гори и открити пространства сред тях. Над горната граница на гората се среща също в тревисти местообитания.
Биология. Води скрит начин на живот. Яйцеживороден вид. Основната му храна са дъждовни червеи и голи охлюви, по-рядко се храни и с други безгръбначни животни. Ражда от 5 до 16 малки. При улавяне се стяга и може да откъсне опашката си, оттук идва и другото му име – крехар. Слепокът хапе рядко.

Зелен гущер (*Lacerta viridis*)
Описание. Гърбът е зелен, изпъстрен с множество малки черни петънца (при женските петната често са по-големи и може да има две светли ивици). Гушата има различно оцветяване от корема. Коремът до огърлицата е жълт или жълтозелен (при младите по-блед), а гушата е бяла или бледосиня. През размножителния период главата отстрани и гушата на мъжките стават яркосини. Младите имат кафяв гръб.
Разпространение. Широко разпространен вид в цялата страна до около 1200 м н.в.
Местообитание. Обитава поляни с храсталаци и окрайнини на гори. Навлиза и във вътрешността на горски масиви. Среща се също и по скалисти терени.
Биология. Катери се много добре по храсти и дървета. Храни се предимно с насекоми, по-рядко с дребни гръбначни животни (гущери, жабчета и др.) или плодове. Снася средно около 8 яйца. Новоизлюпените гущерчета имат дължина около 40 мм.
Смок мишкар (*Zamenis longissimus*)
Описание. Дължината на тялото варира от 180 до 225 см. При възрастните гърбът е сивозелен, кафеникав или почти черен. Отстрани на главата от окото до задния край на устата минава тъмна ивица. Коремът е белезникав, жълтеникав или зеленикав, без петна. При младите гърбът е светъл с малки тъмни петна. Коремът е едноцветен, понякога с тъмни петънца.
Разпространение у нас. Разпространен е из цялата страна до 1600 м н.в.
Местообитание. Обитава стари широколистни и смесени гори, влажни ливади и храсталаци в близост до горите, както и скалисти (особено карстови) терени. Среща се също и в близост до населени места.
Биология. Дневно активен вид. Много добре се катери по дървета и храсти. Храни се основно с гризачи, земеровки, птици и яйца, като изключение с гущери. По-често ловува скрит в дупки на гризачи и хралупи. Обикновено удушава жертвата си, като се увива около нея. Женската снася от 4 до 10 яйца през юли. Малките се излюпват през септември. Полово зрели стават на четвъртата година.
За повече информация виж тема „Влечуги, високо в планината".

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Ветровала"

На това място, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.
Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес. Знаете ли в коя планина се намираме? – да, точно така, намираме се на Витоша. По време на днешната разходка, докато си играем ще научим много интересни неща за дивите животни тук. И по-точно за една група животни, наречена влечуги. Някой чувал ли е тази дума? Знаете ли някое животно, което е влечуго? Змиите, гущерите и костенурките са влечуги. Те са братовчеди на динозаврите и някои костенурки например са живели още, когато на Земята е имало динозаври. А днес ще научим повече за змиите и гущерите, които живеят в горите на Витоша.
Искате ли да започнем като направим състезание?
Водачът дава указания за играта „Страшна ли е змията?".

Игра „Страшна ли е змията?"
Препоръчителен брой участници: 10-25 души
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: 4 бр. змии-пъзели и 4 инструкции с фигурки

Описание на играта: водачът разделя групата на 3-4 отбора. Всеки отбор получава една змия-пъзел и инструкция с фигурка, която трябва да направи (фигурките трябва да са по-лесни и съобразени с целевата група). Победител е този отбор, който първи се справи успешно със задачата.
След играта водачът обсъжда с децата какво мислят за змиите, пита ги дали се страхуват от змии, обяснява на какво се дължи страха на хората от змии. Насочва дискусията към факта, че влечугите са изключително интересни животни. Споменава някои интересни факти.
Всъщност змиите не са толкова опасни, колкото си мислим. Много малко видове змии са отровни. Често самите змии стават жертва на лошото отношение на човека. Тяхното зрение не е много добро, а още повече змиите чуват само определени звуци. И за съжаление често стават жертва на предразсъдъци. Всъщност тези предразсъдъци често се дължат на това, че знаем много малко за тях. Но отношението на хората към змиите постепенно се променя. Знаете ли, че все повече хора си отглеждат питони като домашни любимци. А чували ли сте, че няма змия, която да е много лакома? Много от змиите след като се нахранят могат да не ядат нищо няколко дни след това. Има и такива, които могат да не ядат нищо дори няколко месеца.
Както вече казах, змиите и гущерите са влечуги. Сега ще ви покажа няколко снимки и искам да ми кажете дали са на змия или на гущер. Водачът показва ламинирани снимки на зелен гущер, смок мишкар и слепок. *А това всъщност не е змия, а гущер. Много прилича на змия нали, защото няма крака. Това е безкрак гущер. Казва се слепок. Но как да ги разпознаем тогава. Тялото на змиите е силно удължено и без крайници. Опашката е доста по-къса от тялото. Гущерите имат по-дълга от тялото опашка.* Водачът раздава на всяко дете въженце, което се състои от две завързани въженце – черно и червено. Въженцата се използват за сравнение между дължината на тялото и опашката. При „змиите" – червеното въженце е по-късо от черното, при „гущерите" – обратно. *Нека си представим, че черното въженце е тялото на влечугото, а червеното – опашката. Кой от вас има змия, и кой гущер?*
Водачът допълва, че гущерите за разлика от змиите имат клепачи.
След края на тази част от беседата водачът дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност. Групата преминава по Алеята на торфищата.

Спирка 1: 20-25 минути от Стартовата точка, м. „Офелиите"

Водачът обявява кратка почивка, след което събира децата и пак показва снимките и прави кратко описание на белезите на видовете. Обяснява по какво могат да се различат в природата. При интерес към някои от видовете от страна на някое дете, водачът посочва още интересни факти за биологията на вида.
Снимките, които ви показах са на влечуги, които живеят в гората. Това е зелен гущер. Често може да го видите да се припича на скали или поляни. Предпочита сухи и слънчеви места – поляни, храсталаци или редки гори. Катери се много добре по храсти и дървета. Храни се основно с насекоми. Слепокът се нарича още крехар, защото при улавяне се стяга и може да откъсне опашката си, както и другите гущери. По този начин много от гущерите след нападение от хищници остават живи – вниманието на хищника се привлича от движещата се опашка, а през това време гущерът избягва. В тази гора, в която сме сега живее и смокът мишкар. Следващата игра ще ни помогне да разберем коя е любимата му храна.
Водачът дава указания за игра на хищник и жертва „Смок мишкар и мишка".

Игра „Смок мишкар и мишка”
Препоръчителен брой участници: 10-25 души
Времетраене: 10 минути
Необходими материали: 5 картонени езици на змия (дълги около 15-20 см)
Описание на играта: водачът определя 3-5 „смокове мишкари”, на които дава по един картонен език. „Смоковете мишкари” съскат и тичат като държат в едната ръка езика и го протягат към „мишките”. С другата ръка трябва да уловят „мишките”. Водачът ограничава територията, където децата ще играят (например квадрат 20 х 20 м). При улавяне „мишката” изгаря. Играта продължава докато всички мишки са уловени или максимум 10 минути.
След играта водачът още един път разяснява с какво се хранят влечугите. Допълва каква е тяхната роля в екосистемите. Може да добави някои любопитни факти, например как в някои страни използват змии като домашни любимци и най-вече за борба срещу мишките. Добре е водачът да даде повече информация за начина на хранене на различните влечуги (повечето са хищници, които се хранят най-вече с различни безгръбначни животни; изключение правят сухоземните костенурки, които са предимно растителноядни). При интерес водачът може да разкаже и са специалното устройство на челюстите при змиите, което им позволява да погълнат плячка, по-широка от тялото им.
Знаете ли защо „смокът мишкар” трябваше да тича с протегнат напред език. За да уловят плячката си, змиите я надушват. Но това не правят като нас с носа (ноздрите) си, а чрез този раздвоен език. Всъщност змиите усещат миризмите чрез езика си.

Спирка 2: 5 минути от Спирка 1, Яворова поляна, м. „Офелиите”

Водачът изчаква групата да се събере и дава указания за играта „Змия в храстите”.

Игра „Змия в храстите”
Препоръчителен брой участници: 12-30 участници
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: част от децата образуват 2 „змии”. Всяка „змия” се състои от 3-6 деца, които застават в редица. Всяко дете слага ръка на кръста на детето вляво от него и така всички оформят фигура подобна на тялото на истинска змия. Двете „змии” застават една срещу друга, на разстояние около 2 м, т.е. образуват пролука. През пролуката трябва да минат останалите деца „мишките”. Водачът дава сигнал за старт на играта като извика: „Змия в храстите”. Целта на децата „мишки” е да преминат през пролуката оформена между две „змии”, без да бъдат хванати от някоя „змия”. Децата, оформящи „змии”, се опитват да хванат „мишките” само с дясната си ръка. С другата ръка продължават да държат на кръста на детето до тях, така че да не се „развали змията”. Всяка уловена „мишка” изгаря от играта и при следващото завъртане участва в ролята на „змия”.
Ако някои от децата изпитват страх или неувереност да преминат през пролуката между „змиите”, водачът може да им възложи задача да измислят друг начин да стигнат до отсрещната страна. Водачът може да ги пита какво биха направили, ако са малки мишки и знаят, че там има змии.
След края на играта водачът обяснява на децата, че има ситуация, в която за мишките не би било така трудно да преминат през змиите. Това може да се получи, ако температурата на въздуха е ниска и влечугите са слабо активни. Водачът мери

температурата на две деца и обяснява, че хората имат постоянна телесна температура (около 36,7°C), за разлика от влечугите. Ако децата проявяват интерес, водачът дава повече информация за хибернацията.
Активността на влечугите силно зависи от температурата навън. През най-студените месеци от годината те спят зимен сън. През лятото тяхната активност също е свързана с температурата. През студените часове на деня и преди залез те се припичат на слънце, за да повишат температурата на тялото си. Големите горещини пък прекарват на сянка, във водата или в укрития.
Водачът дава указания за играта „Съблечи си кожата".

Игра „Съблечи си кожата"
Препоръчителен брой участници: 10-30 участници
Времетраене: 3-5 минути
Необходими материали: 30 ленти (дълги 1 м и широки 2 см)
Описание на играта: децата застават в кръг и сядат на земята. Хващат лентата с двете ръце, които поставят пред тялото. При сигнал на водача започват да „растат" и вдигат ръце нагоре. Когато изпънат хубаво ръце, пускат лентата и си „събличат кожата".
След играта водачът обяснява на децата как е устроена кожата на змиите и за какво им служи. Споменава също, че тъй като имат тънка люспеста кожа змиите използват околната среда, за да регулират телесната си температурата.
Кожата на змиите е покрита с люспи. Змиите сменят горния слой на кожата си и това е свързано с техния растеж. Затова младите змии, които растат по-бързо сменят по-често кожата си.
Групата потегля обратно за м. „Ветровала".

Спирка 3: 20-25 минути от Спирка 2, м. „Ветровала"

В края на своята беседа интерпретаторът обобщава наученото през деня и още веднъж обяснява, че влечугите не са така страшни и опасни както много от хората си мислят.
Човекът не е имал доверие и е изпитвал страх от влечугите и най-вече на змиите още от древни времена. Змията обикновено се свързва с отрова, но това е погрешно. Много малко видове змии са отровни. А знаете ли, че змийската отрова дори се използва, за да се правят специални лекарства или кремове? Заради прякото преследване от човека или унищожаването на местата, където живеят много влечуги са застрашени от изчезване. Ето защо те имат нужда от приятели като нас. Хора, които разбират, че змиите не са никак страшни, че не нападат хора нарочно, а само когато се почувстват застрашени и всъщност са само един от многото видове животни, които живеят сред дивата природа. На Витоша живеят интересни змии и гущери и всички те имат нужда от нашата закрила. Не забравяйте това! Благодаря ви за усмивките и за хубавите игри! Радвам се, че бяхме заедно.

Подходящи думи и изрази

Влечуги, змии, гущери, динозаври, студенокръвни, зимен сън (хибернация), отровни.

Допълнителни препоръки

Осигуряване на картички или стикери (със снимки на влечуги) за победителите в игрите.

Тема: Кои са най-умните птици на света?

Целева група	Деца на възраст от 11-15 години	

Основно послание	Врановите птици са интересни и изключително интелигентни птици, за които си струва да знаем повече.
Място на провеждане	Алея на торищата – м. „Офелиите”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	2,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, интерактивна демонстрация, игра, работа в групи, асоциативна игра, ролева игра, игра-състезание.
Необходими материали	2 бр. ламинирани рисунки (снимки) на сойка и сокерица (формат А4); камъни (наподобяващи скали); материали от широколистни гори (листа на дъб, бук, жълъди, парче кора от бук и пр.); материали от смърчови гори (шишарки, клонки, кора от смърчово дърво, семена на смърч и пр.); 3 листчета за играта „Кой къде живее?”; 3 чинийки; 1 кутия с жълъди (букови и дъбови); горски плодове и бръмбари; 1 кутия с лешници, бадеми, семена от сибирски бор и бръмбари; 3 бр. подложки; 3 бр. пластмасова прозрачна тръба (с диаметър 2-3 см, дълга 20 см); 3 бр. парче медна тел (дълго 30 см); 3 бр. кошнички; 3 бонбона.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Сокерица, сойка, гарван

Сокерица (*Nucifraga caryocatactes*)
Описание. ДТ: 32-35 см. РК: 49-53 см. Оперението на тялото е тъмнокафяво с характерни бели надлъжни пръски. Крилата и главата отгоре са изцяло тъмни без петна, а подопашката и краищата на опашката са бели. Издавани звуци: като цяло мълчалив вид, но рано на пролет и през лятото издава характерно и провлачено „Крррррррре”.
Хранене. През пролетта и лятото се храни с насекоми, дребни безгръбначни, гущерчета, жаби, яйца на други птици и малките им, които може да улови. През есента посещава места, където растат лешници или бадеми. Разчупва бадемите и костилките

на праскови и кайсии, захващайки ги с един крак и с един два удара на човката спуква черупката. Силата на клюна й позволява да чупят лешници, захапвайки ги подобно на лешникотрошачка.

В края на лятото и през есента си приготвя складове с храна за зимата. За целта изкопава дупка в земята, която пълни с лешници и други семена. През зимата изключително прецизно открива склада, дори и под дебел пласт сняг. След като се нахрани, отново закрива дупката. В този период не са особено плашливи и често се приближават дори на метър до човек без да се обезпокоят.

Размножаване. Построява гнездото си още през март, когато в планините има още сняг. То обикновено е сред гъсти и сплетени клони на смърч и е труднодостъпно, откъм слънчевата страна на дървото. Гнездо е доста добре изградено, средно дълбоко и постлано с меки материали. Женската снася 2-7 бели яйца. Мътят около 18 дни, като обикновено женската мъти през нощта. Малките излитат след 21-28 дни.

Разпространение. Има ограничено петнисто и разпръснато разпространение. То е свързано с иглолистния пояс в планините и обхваща основно Западна България.

Местообитание. Гнезди почти изцяло в иглолистни гори от обикновен смърч, бяла мура, черна мура и бял бор. По-рядко обитава и смесени гори. Среща се от 1500 до 2200 м н.в.

Природозащитен статус. Защитен на територията на цялата страна (ЗБР, Прил. 3).

Роля на сокерицата в екосистемите. В природата всяко живо същество има своето значение. Сокерицата има важна роля за поддържането на баланса в екосистема, в които се среща.

Любопитно. Смята се, че сокерицата е най-важният разпространител на семена на сибирския бор в тайгата. Това има огромно значение за възобновяването на горите, тъй като при обезлесените участъци сокерицата разполага запасите си в разредените насаждения по южните склонове.

Сойката (*Garrulus glandarius*)

Описание. Дължина на тялото е 34 см. Тялото има сиво-кафяв цвят, с червеникав оттенък. Много характерно е, че има бяла надопашка и сини и бели петна по крилата. На главата има малка качулка от щръкнали пера, а отстрани черни мустаци. Издавани звуци: няма своя брачна песен, но често имитира звуци на други птици, особено добре имитира обикновения мишелов. При уплаха издава „крааак”.

Хранене. Всеяден вид. Насекомите са важна част от менюто на сойката, те са основната храна, давана на малките в гнездото. Сойката яде също плодове, семена, пъпки, различни безгръбначни и много рядко по-дребни гръбначни животни (полевки, мишки, дребни гущерчета). През пролетта и лятото се храни с яйца и малки на по-дребни птици. Жълъдите (букови и дъбови) са основната храна на сойката през зимата. През есента трупа запаси за зимата – старателно слага жълъди (букови и дъбови) или лешници в основата на стари дървета, между корените, в пукнатини на скали или в изровени от нея дупки.

Размножаване. Гнезди предимно на дървета и храсти, обикновено 3-6 м над земята. Мъжкият и женската заедно строят гнездото, като мъжкият поема инициативата при избор на място за гнездото. Женската снася 4-6 яйца. Яйцата са светло-зеленикави с кафеникави петна. Малките се излюпват след 16-19 дни и излитат след 21-23 дни. И двамата родители се грижат при отглеждането на малките.

Разпространение. Разпространен на почти цялата територия на страната с изключение на безлесните равнинни райони и най-високите части на планините.

Местообитание. Гнезди основно в широколистни, смесени или иглолистни гори, а вторични гнездови местообитания са овощни градини, градски паркове и градини. Среща се от 0 до 2200 м н.в.

Природозащитен статус. Подлежащ на опазване и контрол по чл. 45 от ЗБР.
Роля на сойката в екосистемите. В природата всяко живо същество има своето значение. Сойката има важна роля за поддържането на баланса в екосистема, в които се среща. Игра важна роля и като разпространява семена и плодове. Понякога, когато забрави мястото на някои от запасите си, те се превръщат в нови групички дървета. Така сойката „помага" в залесителната дейност.
Любопитно. Отглежда се понякога като декоративна птица и по подобие на повечето представители на семейство Вранови се отличава с висока интелигентност, способност за заучаване на думи и звукоподражание.

Гарван (*Corvus corax*)
Описание. ДТ: 67 см. Младите и възрастните имат малки възрастови различия. Възрастните са черни, с метален блясък. На гърлото имат множество щръкнали перца, които образуват брада. Женската е по-дребна. Младите са матовочерни, почти без блясък и с по-слабо изразена брада. Опашката е дълга и с характерна клиновидна форма. Издавани звуци: пронизителен крясък „кро-кро-кро", често и в полет.
Хранене. Всеяден вид. Санитар, храни се предимно с мърша. Храната от животински произход включва артроподи, земноводни, влечуги, дребни бозайници, птици. Но също така обича насекоми (най-вече ларви или бръмбари) и червеи. Растителната храна включва семена, жълъди, плодове и пъпки. Много рядко напада дребни птици и бозайници (зайчета, плъхове, къртици и пр.).
Размножаване. Моногамен вид. Двойките се запазват до живот. Гнезди в непристъпни скалисти местности, като малките се задържат сравнително дълго време с родителите си и образуват в малки семейни ята. Гнездото, когато е построено на дърво, е на значителна височина. Размножителния сезон започва март-април. Женската снася 3-7 яйца (средно 5). Яйцата са синьозелени, напръскани с кафеникави петънца. Гнездата са асиметрични, направени предимно от клони. Мътят около 20-23 дни. Малките напускат гнездото на 5-7-седмична възраст. Достигат полова зрялост на 3 години.
Разпространение. С петнисто и разпръснато разпространение на по-голямата част от територията на страната, по-плътно в планините и по-разпръснато – в равнинните райони. Не се среща на значителна част от територията на Дунавската равнина, Тракийската низина, Бургаската низина и др.
Местообитание. Обитава скалисти терени, проломи, ждрела и горски масиви. Среща се от 0 до 2900 м н.в. Територията, която обитава е много голяма.
Природозащитен статус. Защитен на територията на цялата страна (ЗБР, Прил. 3).
Роля на гарвана в екосистемите. Санитар.
Любопитно. Най-едрата птица от разред Врабчоподобни. Теглото му достига до 1,6 кг. Гарванът живее дълго – в природата средно 10-15 години. Има индивиди, които в плен са живели повече от 40 години. Притежава завидни умствени способности, може да брои, има добра памет, известни са случаи и на заучаване на думи, подрежда пъзели (за мушкане на формички с определено форма). Мозъкът на гарвана спрямо размерите на тялото е най-голям сред птиците. Показва способност при разрешаването на задачи, както и демонстрира завидни способности при учене. Има добра проницателност. Един от експериментите, които доказва как гарваните разрешават проблеми, е следният: на един клон е завързано дълго въже, на края му има парче месо. Месото виси във въздуха. Това е ситуация, която в природата не може да се случи. Гарванът издърпва по малко от въжето, настъпва го и така придърпва до себе си парчето месо. Наблюдавани са гарвани, които се преструват, че крият храна на едно място (а всъщност слагат на друго) с цел да заблудят тези, които ги гледат. Гарваните са сред малкото птици, които са наблюдавани да правят някои неща, за да се забавляват.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Ветровала”

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач по „Алеята на торфищата”. Намираме се в Природен парк „Витоша”. Оттук ще започне нашата разходка. Ще вървим в тази посока (водачът показва с ръка) *и ще бъдем заедно през следващите 2,5 часа. Маршрутът е изключително приятен за ходене. По време на излета ще научим повече за забележителни представители на птичия свят на Природен парк „Витоша”. Сред тях е една от най-интелигентните птици в света, другите също са много интересни – правят си запаси с храна за тежката зима в планината.*

Водачът проверява дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Прави инструкции за безопасност.

Някой досети ли се за кои птици ще говорим днес? Ще ви подскажа мъничко – това са средно големи птици. Те живеят сред дивата природа, но много от видовете се чувстват добре и в човешко присъствие. Всички те са от семейството на враните. В Природен парк „Витоша” се срещат 8 вида от това семейство (сойка, сврака, сокерица, жълтоклюна гарга, чавка, посевна врана, сива врана, гарван), *ние ще надникнем в света на 3 от тях. Хайде да се опитаме да отгатнем нашите герои.*

Водачът насочва вниманието към представителите на семейството и ако е необходимо подсказва на групата, за да отгатнат сами видовете.

Сега ще се научим да разпознаваме сойката и сокерицата. Макар че принадлежат на едно и също семейство, приблизително еднакви са на големина, имат широки заоблени криле, летят по характерен подобен начин пляскайки с криле, сойката и сокерицата имат и доста разлики помежду си. Погледнете какъв е цветът на крилете, на тялото, коя има петна и т.н.

Водачът дава указания за играта „Открийте разликите”.

Игра „Открийте разликите”

Препоръчителен брой участници: 5-20 деца

Времетраене: 5-10 минути

Необходими материали: ламинирани рисунки или снимки на сойка и сокерица (формат А4).

Описание на играта: водачът показва рисунките на сойка и сокерица. Подканва децата да открият разликите между двата вида.

Цветове:

- ✓ Сойка: тяло – сиво-кафяво, с червеникав оттенък; глава – изпъстрена с черни щрихи; крила – тъмно кафяви до черни; крака – светли.
- ✓ Сокерица: тяло – тъмно кафяво, напетнено с бели препаски; глава – тъмна, ненапетнена; крила – пъстри, сивочерни с бели и сини петна; крака – тъмни.

Пропорции на тялото:

- ✓ Сойка: кръгла глава, по-дълга опашка, по-къса човка.
- ✓ Сокерица: издължена глава, по-къса опашка, по-дълга и мощна човка.

Така, вече можете да познаете сойката и сокерицата. Кой от вас е виждал гарван? Как изглежда? Точно така, гарванът е целият черен с метален блясък, най-едрата вранова птица – дължината на тялото му е горе-долу толкова (показва приблизително 70 см), *а в полет размахът на криле му е около два пъти по-голям* (показва приблизително 130 см). *Нека сега продължим напред. По пътя бъдете внимателни и се оглеждайте за нашите герои.*

Водачът преминава с посетителите по Алеята на торфищата. Ако по време на ходенето възникнат въпроси, е добре водачът да отговори, когато цялата група може да го чуе. Най-добре е това да стане след края на дървената скара по пътеката, която не позволява събирането на повече хора на едно място.

Спирка 1: 20-25 минути от Стартовата точка, м. „Офелиите"

След като групата отдъхне, водачът дава указания за играта „Кой къде живее?".

Игра „Кой къде живее?"
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: камъни (наподобяващи скали), материали от широколистни гори (листа на дъб, бук, жълъди, парче кора от бук и пр.), материали от смърчови гори (шишарки, клонки, кора от смърчово дърво, семена на смърч и пр.), 3 листчета с текст за местообитанията
Описание на играта: участниците се разделят на три отбора – гарван, сойка и сокерица. Всеки отбор получава листче с кратък текст за местообитанията на трите вида. Всеки отбор трябва да „претвори" мястото, където живее и гнезди неговия вид и да направи представяне. Ако децата се затрудняват да разберат от какво са различните материали могат да се обръщат за помощ към водача с въпросите: „Това от широколистно дърво ли е?" или „Това от иглолистно дърво ли е?". Играта свършва, когато материалите са изчерпани.

Сойката живее най-вече в широколистни гори. По-рядко се среща в смесени гори, а също в паркове и градини.

Сокерица е обитател на иглолистните смърчови гори във високите части на планините.

Гарванът обитава скалисти места, проломи, ждрела. По-рядко гнезди в широколистни листопадни гори, смесени гори или иглолистни гори.

Всички отбори се справиха страхотно със задачата. Значи, сойката живее в широколистните гори, сокерицата живее в иглолистните гори, а гарванът предпочита да прави гнездата си върху недостъпни отвесни скали. Сега продължаваме нашата разходка, а на следваща спирка ще научим с какво се хранят тези интересни птици.

Спирка 2: 10 минути от Спирка 2, м. „Яворова поляна"

Да видим сега кое е любимото ястие на нашите приятели. Водачът изважда три чинийки. Едната за гарвана остава празна. В чинията за сойката слага жълъди (букови и дъбови), горски плодове, бръмбари. В чинията за сокерицата – лешници, бадеми, семена от сибирски бор, бръмбари. *Това е чинията с менюто на гарвана, знаете ли защо е празна?* (тук може да има всякакви отговори, защото въпроса е провокативен; водачът помага на групата и я насочва във вярната посока). *Знаете ли с какво се храни гарванът? Гарванът се храни предимно с мърша, а нейната миризма не е най-приятното нещо (сигурно вече всички щяхте да сте се разбягали, ако бях сложил/а мърша в раничката си). Именно затова чинията е празна.* Водачът добавя с какво още се храни гарванът.

Вижте сега тези две чинийки. В едната съм приготвил/а храна за сойката, в другата – за сокерицата. За да ги различите трябва да си спомните в какви гори живеят? При нужда водачът помага. *През пролетта и лятото сойката и сокерицата се хранят с насекоми, дребни безгръбначни, гущерчета, жаби и др. Понякога ядат и яйцата на по-дребни птици. Но през есента и двете правят нещо невероятно – приготвят си тайни скривалища за зимни запаси. Сойката слага в тях жълъди (дъбови и букови) и лешници, а сокерицата – лешници. Сега ще поиграем на една забавна игра.* Водачът дава указания за играта „Добре ли съм скрила запасите за зимата?".

Игра „Добре ли съм скрила запасите за зимата?"
Препоръчителен брой участници: 5-25 деца
Времетраене: 5-10 минути или докато има интерес, но не повече от 15 минути
Необходими материали: лешници и жълъди
Описание на играта: участниците се разделят на 3 отбора – сойки, сокерици и „крадци" (крадците може да са мишки или катерици, такива животни, които обикновено откриват запасите на птиците). Сойките и сокериците трябва да скрият своите зимни запаси (полето на играта е около 50 х 50 м). Крадците могат да наблюдават сойките и сокериците от ръба на игралното поле. След като ядките са скрити е ред на „крадците" да идат и да ги открият. Затова водачът им дава не повече от 1 минута. Участниците, които се върнат с празни ръце изгарят. Могат да направят няколко рунда като децата разменят ролите си.
Много дребни гризачи, като мишките, се възползват от запасите на сойките и враките. Понякога сойките забравят мястото на някои от запасите си и те се превръщат в нови групички дървета. Така сойката „помага" в залесителната дейност. Сокерицата рядко забравя къде са нейните складове. И често през зимата е забавно да я видите как копае дълбокия повече от метър сняг, за да ги открие.

Спирка 3: 10 минути от Спирка 2, пред х. „Малинка"

Представителите на семейство Вранови са едни от най-интелигентните птици в света. За да докажат това учените са тествали много птици чрез експерименти. Чували ли сте за теста с огледалото? Как можем да сме сигурни дали ако покажем на едно животно огледало, то знае, че вижда своя образ в него? Нацапваме с нещо животното или му слагаме цветен стикер, поставяме огледало. Ако то започне да прави опити да изтрие боята или махне стикера от себе си това означава, че знае, че образът, който вижда е то самото. Децата минават този тест на около 2-годишна възраст. Животните, които са минали този тест за интелигентност са човекоподобните маймуни, делфините, орките, слоновете. Единствената птица, която се е справила с него е враката. Сега ще видим дали ние ще се справим с един от тестовете за интелигентност, които врановите птици покриват с лекота.
Водачът дава указания за играта „Тест за интелигентност".

Игра „Тест за интелигентност"
Препоръчителен брой участници: 5-25 деца
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: 3 бр. подложки, 3 бр. пластмасова прозрачна тръба (с диаметър 2-3 см, дълга 20 см); 3 бр. парче медна тел (право, дълго 25 см), 3 бр. кошнички (кошницата може да е направена от хартия и да е с такъв размер, че да се мушка в тръбата, вътре в кошницата се поставя бонбон), 3 бонбона.

Описание на играта: участниците се разделят на три отбора – „Сокерица”, „Сойка” и „Гарван”. За всеки отбор водачът подготвя материалите за експеримента по следния начин: поставя подложката на земята, върху нея вертикално слага пластмасова тръба, в нея мушка кошницата с бонбона. Всеки отбор получава парче тел. С помощта на телта трябва да извади кошницата и да се добере до бонбона. Който извади най-бързо кошницата с бонбона печели.

Водачът коментира как са се справили участниците, дали са преминали успешно теста. *Удивителното е, че при този тест за интелигентност гарванът успява да извади от тръбата кошницата с храната като изкривява телта ето по този начин и прави кукичка* (показва), *с която да захване кошницата. Има и други интересни експерименти. При един от тях гарванът трябва да извади храна от подобна прозрачна тръба, като има на разположение различни по дължина пръчки – изпробва различно дълги, с късите не става, но накрая успява да намери подходящо дълга, да извади и хапне лакомството вътре. Гарваните притежават завидни умствени способности, могат да броят, имат добра памет, известни са случаи и на заучаване на думи. Мозъкът на гарвана спрямо размерите на тялото е най-голям в сравнение, с която е да било друга птица. Показва способност при разрешаването на задачи, както и демонстрира завидни способности при учене. Има добра проницателност. Трудно е да се каже коя е най-умната птица, но със сигурност врановите птици са сред най-интелигентните в птичето царство.*

При интерес водачът може да сподели за още експерименти.

Водачът разказва, че гарваните са птици, които обичат да се забавляват. Обяснява на децата, че тези птици често си играят с някои хищници на играта „Хвани ме, ако можеш” – гарванът каца в непосредствена близост до вълка и когато вълкът посегне да го хване просто, отскача настрани. Гарвани са наблюдавани да правят снежни топки и да си играят с тях. В изкуствени условия гарваните обичат да си играят с топче за тенис на маса.

Водачът дава указания за играта „Да се забавляваш като гарван”.

Игра „Да се забавляваш като гарван”

Препоръчителен брой участници: 5-25 деца

Времетраене: 5-10 минути

Необходими материали: няма

Описание на играта: участниците се разделят на два отбора. Единият отбор трябва да представи чрез пози, жестове и мимики (без думи) игрите и предметите, с които се забавлява гарванът. Игри – хвани ме, ако можеш с вълци; игра с пинг-понг топка; въздушна акробация; търкулване на снежни купчини.

Спирка 4: 15-20 минути от Спирка 3, м. „Ветровала”

По време на днешната ни разходка видяхме, че врановите птици са изключително интересни. В миналото, поради непознаването на техния начин на живот, сме създали множество суеверия и легенди за тях. Хората в Европа са смятали, че тъй като гарванът е черен, той олицетворява злото. В някои източни култури обаче хората са го почитали като бог. Всъщност гарваните са сред най-интелигентните птици, които заслужават добро отношение от страна на човека. Тяхната роля в природата като санитари е изключително важна – така те помагат да не се разпространяват болести и зарази. Сойките и сокериците са важни разпространители на семена и плодове в горите. Знаете ли как сойката помага на

другите животни в гората? Тя всъщност е горската стража, която неуморно предупреждава всички при опасност.
Макар днес врановите птици да не са застрашени видове, трябва да помним, че тези птици са важна част от естественото съобщество на горите и скалните терени. Бъдещето на тези гении в Природен парк „Витоша" може да зависи от вас и мен.
С това завършваме нашата днешна разходка по Алеята на торфищата и в света на врановите птици. Надявам се, че се забавлявахте, поне колкото аз. Желая ви приятен ден и ви благодаря, че бяхте с мен!

Подходящи думи и изрази

Вранови птици, интелигентни птици, санитар, зимни запаси, разпространители на семена.

Допълнителни препоръки

Водачът може да пусне на mp3 плейър запис с характерните звуци, издавани от сойка, сокерица и гарван.

Тема: Защо съхнат смърчовите гори в Природен парк „Витоша”?

Целева група	Посетители над 16 години 
Основно послание	За да можем да се намесим (да помогнем) на природата, трябва първо да се научим да я разбираме.
Място на провеждане	м. „Ветровала” – Алея на торфищата – Яворова поляна – х. „Еделвайс”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 31 октомври
Продължителност	4 часа
Методи	Беседа по маршрут, практическа дейност.
Необходими материали	Клонки и шишарки от обикновена ела, бял бор, черен бор и обикновен смърч; листчета за играта „Познай кое е иглолистното дърво”.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Корояд-типограф (Ips typographus)

Обща информация. Възрастната форма на насекомото има дължина на тялото от 3 до 5,5 мм. Тялото има цилиндрична форма, а цветът му е кафяво-червен до тъмнокафяв. Възрастните имат силно развити гризещи устни органи и копателни крака. Благодарение на тях копаят ходове под кората на дърветата. Зрялата ларва е с дължина на тялото около 5 мм. Какавидата е бяла, прилича на мумия и вече има крила.

Възрастните насекоми са добри летци и могат да прелетят по няколко километра в търсене на подходящи дървета-гостоприемници. Въпреки че са добри летци, повечето индивиди от този вид не се отдалечават на повече от 500 м от мястото, където са се излюпили.

Комуникацията между екземплярите от вида се извършва чрез сложна система от феромони (химични съединения със силна миризма). Когато открият подходящо дърво-гостоприемник, мъжките насекоми започват да отделят феромони. По този начин привличат другите корояди, намиращи се наоколо, към нападнатото дърво. След като хранителния потенциал на едно дърво е напълно изчерпан, брумбарите отделят друго миризливо вещество, което отблъсква останалите корояди.

Както повечето от другите корояди и типографът притежава две основни характеристики: отделят ефективни феромони и пренасят гъби, които помагат на

насекомите да преодолеят защитните механизми на дървото. Тези гъби са пренасяни от самите бръмбари и когато се настанят в дървото въздействат върху основната му защита – намаляват отделянето на смола.

Хранене. Храни се с проводящата тъкан на дървото, основно по време на ларвения стадий от развитието си. Допълнително се хранят новоимагинирлите бръмбари, а възстановително женските, които са снесли яйца.

Убежища. През размножителния сезон живеят под кората на дърветата в прокопани от тях ходове. Възрастните насекоми презимуват в мъртвата горска постилка близо до дървото, в което са се излюпили и много рядко, на места с по-топли зими, под кората на дърветата.

Размножаване. Размножаването се извършва под кората на дърветата. Мъжкият изкопава основен канал и след оплождането женската прокопава странични канали (сестрински ходове) където снася яйцата. Обичайното ниво на репродукция е едно поколение за година, но при благоприятни условия 2 или даже 3 поколения.

Разпространение. Развива в както в естествени, така и в изкуствени насаждения. Основаният вид дърво, което страда от атаките на короядa-типограф, е обикновеният смърч. Макар и рядко може да нападне ели, борове и лиственици. Масови нападения от *Ips typographus* са установени на места, където има изобилие на подходящи дървета-гостоприемници (отслабени смърчови гори). Често това са смърчови гори след ветровали и снеговали в комбинация с подходящи за развитието на насекомото метеорологични условия.

Планинския климат ограничава разпространението на короядa, но през последните десетилетия с процесите на глобално затопляне видът се изкачва все по-високо в планините. В следствие на промяната на климата в бъдеще короядa-типограф може да се превърне в основна заплаха за високопланинските смърчови гори, още повече че трайната промяна на метеорологичните условия вероятно ще доведе и до влошаване на здравословното състояние на дърветата и повишаване на податливостта им към атаките на насекоми.

Бръмбарът короядa е част от фауната в смърчовите насаждения. Видът се среща почти навсякъде в Европа, където има смърчови гори. Но при нормални условия числеността му е много ниска и не застрашава целите насаждения, а само отделните, отслабени по други причини дървета. Числеността на популациите зависи от наличието и числеността на подходящите дърветата-гостоприемници.

Когато бръмбарите се настаняват в отслабени дървета, успеваемостта им е много висока в сравнение с тази при опитите да се настанят в дървета с добро здравословно състояние. Когато една популация се разраства прекалено много благодарение на наличието на мъртви или отслабени дървета, може да атакува успешно и здрави дървостои в съседство. Обикновено нападенията са по-силни в насаждения с възраст от 70 до 150 години, най-силни в насаждения над 120 години. В млади гори, с възраст под 40 години, короядът почти не нанася щети.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Ветровала”

На това място, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Добре дошли в първия парк на Балканите – в Природен парк „Витоша”. Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес.

Днес ще имаме възможност да се поразходим из Парка, а и да ви разкажа някои неща за планината, ако ви е интересно. Ще си говорим за дивите животни, но не само за тях. Всъщност ще стане дума за някои от най-малките сред тях. Ще се опитам да ви представя различна гледна точка към животинското царство, ще обърнем повече внимание на създания, които обикновено пропускаме. Ще споделя с вас, че за да можем да се намесим (да помогнем) на природата, трябва първо да се научим да я разбираме. А това не означава просто да знаем по нещо за основните растения и животни, а да разбираме как функционират цели екосистеми, за взаимовръзките между отделни видове, групи видове и местата, които те обитават.
Предлагам ви да започнем с кратка разходка.
Водачът дава 2-3 минути на посетителите, за подготовка за ходенето. Казва им, че до следващата спирка (м. „Офелиите") ще се движат около 20-25 минути.
По време на преминаването на Алеята на карста водачът спира на някое удобно място (на разширение на пътека) и накратко обяснява на туристите за торфищата като природен феномен и като местообитание за някои животински видове.

Спирка 1: 20 минути от Стартовата точка, зад х. „Офелиите"

Водачът събира групата зад х. „Офелиите", откъдето се открива панорамна гледка към част от местата, където смърчовите насаждения са поразени от каламитета на короядa. Дава на групата 1-2 минути, за да възприеме и осмисли пейзажа и въвежда темата за короядa типограф.
Някои казват, че това бедствие е причинено от едно 3-4 милиметрово бръмбарче! В това твърдение има и истината, но със сигурност не е точно. Първо, такова нещо не би могло да се причини само от един вид насекомо. За да се получи масово измиране на дървета в такива размери са необходими редица негативни фактори. Второ, това не би могло да се нарече точно бедствие, по-скоро е част от естествените процеси, протичащи във високопланинските смърчови гори. И не на последно място, бръмбарчето не е било едно, а милиони такива.
Водачът разказва на посетителите как през 2001 г. смерч връхлита Витоша и поваля 620 дка смърчова гора в резерват „Бистришко бранище" и 120 дка в местност „Офелиите", където се намират в момента. От поразените участъци започва масово разпространение на бръмбара короядa, което е стимулирано от благоприятните климатични условия и стреса в горската екосистема вследствие на бедствието. Три години по-късно, през 2004 г., резултатът е загиване на над 6 000 дка смърчови гори.
Това бедствие ли е?
Много зависи от гледната точка, а донякъде и от мястото, на което се случва.
Водачът обяснява, че в повечето естествени гори дърветата загиват едно по едно в резултат на мълнии, поваляне от вятър (ветровал), гниене, насекоми, гъби и други. Но за столетните смърчови гори, каквито са и витошките, е характерно и съхненето на големи площи.
Смърчовите гори са типични за високите планини и северните райони на Европа, Азия и Америка. Те съществуват в условията на студен и влажен климат, при който затрудненото разлагане на мъртвата органична маса в гората води до натрупването ѝ в дебел слой. Понякога този слой възпрепятства възобновяването на горите и води до превръщането им в безлесна тундра или торфища. Тук водачът подчертава, че торфищата, които са пресекли преди няколко минути, са образувани именно така. Природните нарушения имат съществено значение за оцеляването на смърчовите гори. Пожарите, ветровалите и короядните каламитети подобряват условията за разлагане на органичната маса и превръщането ѝ в достъпни хранителни вещества. По този начин

освобождават пространство и условия за развитие на младите дървета. От друга страна, нарушенията повишават пространственото, възрастовото и биологичното разнообразие в горите. А всяка гора и изобщо екосистема, характеризираща се с голямо биологично разнообразие, е по-устойчива. Интерпретаторът може да даде пример с устойчивостта на смесената гора в сравнение с тази на чистите насаждения.
Малкото бръмбарче, за което говорим – короядът, е специализирано да се храни и размножава за сметка на смърчови дървета, много рядко напада други иглолистни. То със сигурност няма проблем в разпознаването на смърча, а ние? Можем ли да разпознаваме различните видове иглолистни дървета? Следващата игра със сигурност ще ни помогне.
Водачът дава указания за играта **„**Познай кое е иглолистното дърво”.

Игра „Познай кое е иглолистното дърво”
Препоръчителен брой участници: не повече от 30
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: клонки и шишарки от обикновена ела, бял бор, черен бор и обикновен смърч; листчета с информация за дървесните видове.
Описание на играта: водачът разделя участниците на 4 отбора (обикновена ела, бял бор, черен бор и обикновен смърч). Всеки отбор получава листче за неговия вид с обяснение на основните белези. Всеки отбор представя своя вид и как да го разпознаваме. Накрая водачът обобщава и ако е необходимо подчертава някои от белезите (например по двойки смърч-ела: смърчът има ръбести иглици, а елата – плоски; черен бор-бял бор: черният бор има по-дълги иглици).

Вид	Основни белези
Обикновен смърч	Иглиците разположени единично. Дълги са 2-3 см, плоски, на върха са с заоблени или врязани, отдолу с две белезникави ивици. Разположени двуредно. Шишарките са цилиндрични, изправени нагоре, след узряване се разпадат.
Обикновена ела	Иглиците разположени единично. Дълги са 1,5-3,5 см, четириръбести. Разположени са гъсто по обиколката на цялата клонка. Шишарките са цилиндрични, 10-15 см дълги, увиснали.
Бял бор	Иглиците разположени по две (върху много скъсени клонки). Дълги са 4-7 см. Шишарките са дълги 3-7 см.
Черен бор	Иглиците разположени по две (върху много скъсени клонки). Дълги са 8-12 см. Шишарките са дълги 5-7 см.

След като приключат с разпознаването на различните иглолистни дървета, водачът подканя посетителите да продължат своята разходка към х. „Еделвайс”. По време на прехода водачът спира групата покрай изсъхнали дървета в следствие нападението на короядa и разяснява по кои признаци се познава, че дадено дърво е станало жертва на този вид насекомо. Нападнатите от короядa-типограф дървета се разпознават по: характерното обелване на кората от кълвачи; кафявите стърготини, изхвърлени от пробивите на възрастните корояди в кората; капките смола по стъблото; опадането и почервеняването на иглиците.

Спирка 2: 40-45 минути от Спирка 1, пред х. „Еделвайс”

След като даде на посетителите няколко минути почивка, водачът разказва за биологията и екологията на короядa-типограф. Предоставя обща информация за вида, подробности за цикъла на развитие, за храненето и размножаването.

Интерпретаторът обяснява, че обикновено короядът-типограф напада повредени или заболели стари дървета. Размножаването му протича под кората на нападнатите дървета, където ларвите на насекомото се хранят с проводящата тъкан на дървото. В резултат на това дърветата загиват, тъй като се нарушава движението на вода и хранителни вещества в тях.

В жизнената смърчова гора естествените врагове на короядa-типограф (хищни бръмбари, кълвачи и други) ограничават прекомерното му размножаване. Но при наличието на голяма хранителна база (например много повредени след буря дървета), неговата численост може да нарасне и достигне критични стойности. Тогава птиците и другите насекоми, които се хранят с короядa, не могат да контролират числеността му. Това е така, защото те нямат физическа възможност да го направят – просто тяхната численост няма как да се увеличи за толкова кратко време. Въпреки че смърчовете устояват на първоначалните нападения чрез отделяне на смола, увеличаващият се брой короядi успява да преодолее съпротивителните сили дори и на здравите дървета.

Тук е добре да се подчертае факта, че при благоприятни условия и наличие на достатъчно храна числеността на популацията на типографа може да се увеличи абсолютно неконтролируемо. В такива случаи без намесата на човека числеността на короядa може да се нормализира само при неблагоприятни климатични условия или изчерпване на хранителния ресурс.

Има ли смърчовата гора нужда от човешка помощ?

Там, където съществуват туристически и стопански обекти, където засегнатите гори се намират в популярно за посетителите място, както на Витоша, действията за защита на горите са неизбежни. Въпреки това изсичането на дърветата, изнасянето на мъртвата дървесина и последващото изкуствено залесяване оказват неблагоприятно въздействие върху естествения характер и биологичното разнообразие на тези гори, а оттук и на тяхната устойчивост. Когато оставим една гора да се възстанови сама след дадено природно бедствие, природата го прави по такъв начин, че новата гора е най-добре приспособена, за да може да оцелее и просъществува най-дълго време при конкретните условия. А когато ние, хората, се опитваме да възстановим гората, обикновено бързаме, искаме краткосрочни резултати, предпочитаме дадени дървесни видове, заради икономическата изгода или естетическия ефект, без да си правим реална равносметка за техния потенциал за оцеляване и устойчивост в дългосрочен аспект.

Тези недостатъци могат да се избегнат чрез правилен подбор на видове дървета, с които да се залесява и полагането на грижи за отглеждане на новите гори след като са засадени.

Когато човешката намеса е навременна, може да доведе до прекратяване на съхненето на гората. Затова се изисква навременно диагностициране на проблема и бързо и ефективно отстраняване на заразените дървета от засегната територия, така че да не се даде шанс на короядa да увеличава числеността си поколение след поколение.

За сравнение водачът дава няколко примера от действия, предприети в други страни от Европа и по света при подобни проблеми.

В Европа през последните десетилетия, вследствие на зачестилите силни бури и последвалите масови размножавания на короядa-типограф, са засегнати милиони

декари смърчови гори (предимно залесени от хората). В голяма част от европейските резервати е възприет подход на ненамеса след природни бедствия. Например, в Национален парк „Баварска гора“ в Германия, над 40 000 дка загинали смърчови гори са в преход към по-устойчиви естествени гори. Подобни проблеми са имали и в Русия, Словакия, Румъния и други държави.
Поради по-меките зими и едновековното подтискане на естествените пожари в престарелите борови гори на Британска Колумбия (Канада), масовото развитие на короядите там е засегнало над 50 милиона декара гори (почти половината площ на България)! Вследствие на климатичните промени и масовото развитие на короядите след 1987 г., в южна Аляска са загинали смърчови гори с площ над 16 милиона декара.

Спирка 3: 30-35 минути от Спирка 2, някъде сред засегнатите горски участъци по пътя на връщане към м. „Офелиите”

Водачът спира групата на място, където е извършено залесяване и вече се вижда резултатът от усилията за възстановяване на засегнатите от короядa смърчови гори. Оставя посетителите отново да се огледат за кратко и обяснява, че в случая с Витоша решението е било да се оставят естествените процеси да определят възстановяването на гората на територията на резерват „Бистришко бранище”. За засегнатите площи извън резервата, в туристическите центрове „Алеко” и „Офелиите” е взето решение да се предприемат мерки за ограничаване на съхненето и изкуствено възстановяване на горските насаждения. Тук задължително трябва да се поясни статута на резервата като защитена територия. Водачът може да спомене каква малка част от страната обхващат резерватите и че основната им цел е поддържане на естествени екосистеми и естествени процеси.
Водачът разказва за взетите мерки за справяне с проблема на територията на ПП „Витоша”. С цел ограничаване развитието на короядa-типограф и предпазването на здравата смърчова гора от нападение след 2002 г. извън резерватите са предприети следните действия за защита на гората:

- ✓ проследяване разпространението на короядите;
- ✓ отсичане на всички сухи, нападнати или подходящи за развитието на короядите дървета;
- ✓ използване на капани – кутии с привличащи бръмбарите вещества, наречени феромони (това обикновено е факт, привличащ интереса на посетителите, ето защо е добре водачът да ги заведе на място, където има поставен такъв феромонов капан и да им обясни как работи);
- ✓ временно оставяне на отсечени дървета, използвани като примамки за короядите;
- ✓ почистване на сечищата чрез изгаряне на клоните;
- ✓ залесяване на оголените площи;
- ✓ полагане на грижи за отглеждане на залесените участъци.

Тук може да се опише накратко и дейността на сдружение „Инициативна група Витоша”. На посетителите ще е интересно да научат за разработения модел за „осиновяване” на горски участъци, за работата с доброволци и трудностите при финансиране на дейностите по възстановяване на смърчовите гори.
Свикнали с величието на витошките смърчови гори, ние трудно приемаме тяхното изсъхване. Иска ни се колкото е възможно по-бързо гората да е както я помним отпреди години. Дали това обаче е добро и за самата гора, и нейните обитатели? Дали изкуствено създадената нова гора ще бъде достатъчно устойчива през годините

в условията на променящата се околна среда? Дали ще осигурява подходящи условия за живот на растенията и животните, които са я обитавали преди това?
Всичко това би се случило, ако не проявяваме прекалено нетърпение, ако осъзнаем, че за израстването на една гора са необходими доста повече години отколкото е продължителността на един човешки живот. Освен това, когато се опитваме да помогнем на гората да се възстанови, трябва да правим всичко с разбиране за естествените процеси, протичащи в нея.
Мисля, че сега след всичко, което научихте за короядa и смърчовите гори днес, можем да кажем, че разбираме какво се случва с Витошките гори. Сега, макар и предпазливо, бихме могли да се опитаме да се помогнем на природата след като знаем какви са основните причини и взаимовръзките между различните елементи на екосистемата.

Подходящи думи и изрази

Короядтипограф, естествени процеси в екосистемите, бедствие, възстановяване, диви животни, дива природа.

Допълнителни препоръки

Водачът може да онагледи беседата си със снимки (рисунки) на короядатипограф, на ходове, направени от насекомото или парче дървесина с ходове.

Тема: Вълчата глутница

Целева група	Посетители над 16 години	

Основно послание	Всички диви животни имат роля в естествените процеси, протичащи в природата.
Място на провеждане	м. „Ветровала” – Алея на торфищата – х. „Кумата” – х. „Еделвайс” – м. „Ветровала”
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 31 октомври
Продължителност	5 часа
Методи	Беседа по маршрут, ролева игра, интерактивна демонстрация.
Необходими материали	2 бр. ламинирани рисунки (снимки) на вълк и немска овчарка (формат А4); 2-3 превръзки за очи; картинки с изображения на различни животни и растения (вълк, сърна, заек, кълвач, бръмбар кокоряк, лисица, трева, горски плодове, мравки, горски сънливец и други); кълбо прежда.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки.

Информационен блок

Вълк (Canis lupus)

Вълкът прилича на голяма и масивна немска овчарка. Окраската е много изменчива, но най-често е сива до сивокафява. Теглото на възрастните женски е около 35-36 кг, рядко до 40 кг, а на зрелите мъжки – средно 40-45 кг. В България има данни и за много едри индивиди – 62-68 кг. Дължината на предна следа може да достигне 12,6 см (с ноктите), обикновено е 8-11 см. Силуетът на вълка се отличава от този на кучетата по незакривената, пухкава, висяща свободно при покой и бавен ход или хоризонтално вдигната при бяг (но никога над нивото на гърба) опашка, както и по масивния врат. В основата ушите са по-широки, по-къси и с по-риж оттенък. Чупката между челото и носните кости е по-слабо изразена. Челото е по-закръглено и широко (с характерен сивеещ цвят). Очите са доста раздалечени.

Хранене. Вълкът е типичен хищник. Ловната активност, най-вече поради постоянната човешка преса, е предимно нощна. През зимата от дивите животни най-често атакува млади диви свине, кошути и млади или престарели и изтощени елени, а по-рядко сърни, които са трудна за лов плячка. Мършата съставлява значителна част от храната на

вълка, поради което има значителна роля като санитар (тя е доказана по данни от Средна гора в годините на чума по дивите свине).

Убежища. Вълците избягват човека и обитават най-затънтените места в планините. У нас леговищата на са най-често в близост до вода (на не повече от 300 м от водоизточник). Често вълците пренасят вълчетата на 2-3-месечна възраст в ново леговище. В планински условия то е на 300-400 м от старото. В равнинни райони разстоянията от родилно леговище до друго такова е много по-голямо – средно около 15 км, но като изключение малките може да бъдат отглеждани на 2 км от съседното кучило.

Размножаване. В България разгонването започва през януари. Тогава се отделя доминантната двойка вълк и вълчица. В района, който обитава семейната двойка, по време на разгонването на женската идват всички полово зрели мъжки от съседните територии. По това време често може да се чуе вълчи вой. С напредване на бременността семейната двойка става все по- потайна и се придържа около родилната бърлога. Бременността трае 62-75 дена. Раждането най-често е в началото на април или края на март. Непосредствено преди раждането и до юли месец вълчото семейство води много скрит начин на живот и не ловува в близост до бърлогата. През юни малките вълчета си играят по поляните в близост до бърлогата, а към края на месеца започват да се обаждат. През септември започват първите организирани ловни атаки на глутницата, при които възрастните вълци обучават младите.

Разпространение. Разпространен е в по-голямата част от страната с изключение на Тракийската низина и западната част на Дунавската равнина. Най-често обитава планински и полупланински райони.

Глутница. Семейната вълча глутница се състои от 5 до 7 индивида. Като изключение са установявани струпвания от 10-11 вълка (Троянски Балкан, Източните Родопи). Такива глутници може да се формират през успешна размножителна година при достатъчно плячка и оцеляване на голям брой малки от тази и предишната година. През тежки зими също може да се има по-големи струпвания, свързани с неравномерно разпределение на видовете, служещи за храна. В изключителни случаи това могат да бъдат обединения на „размножителни глутници" – повече от една разгонена женска и зрелите мъжки около тях.

Роля в екосистемите. Вълкът е неделима част от естествените екосистеми у нас. Хранейки се с мърша и болни и слаби животни той играе ролята на санитар в горите – не позволява разпространението на болести и зарази.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: м. „Ветровала"

На това място, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Добре дошли в първия парк на Балканите – Природен парк „Витоша". Казвам се ... и ще бъда вашият водач днес.

Като казах „първият парк на Балканите", можете ли да предположите или направо кажете кога е основан Природен парк „Витоша"? – паркът е основан през 1934 г. Но и хилядолетия преди това планината е била извор на живот, източник на много ресурси и препитание за хората, живеещи в подножието ѝ, както и дом за много диви животни. Диви животни точно като тези, за които ще си говорим днес. А днес ще ви разкажа повече за вълците – едни от най-страховитите хищници в нашата природа и

животните със една от най-сложните социални организации сред бозайниците. Още преди хиляди години вълците са предизвиквали интереса на хората със своята сила и ловкост, с умението си да оцеляват и при най-неблагоприятните и трудни условия. Вълците са предизвиквали и продължават да предизвикват страх сред хората, въпреки че в наши дни те имат много повече основание да се страхуват от хората, отколкото ние от тях.
Като резултат от човешката дейност вълците са напуснали почти половината територия, която са заемали преди няколкостотин години.
Но какво точно сме направили, за да случи така и достатъчно приспособими ли са вълците, за да оцелеят в променящата се среда, ще се опитам да ви разкажа по-нататък. Сега е време да тръгваме.
Водачът дава 2-3 минути на посетителите за подготовка за ходенето. Казва им, че до следващата спирка (м. „Офелиите") ще вървят около 20-25 минути. Групата преминава по Алеята на торфищата. Интерпретаторът разказва накратко за основните растителни видове, които обитават торфищните комплекси.

Спирка 1: 15 минути от Стартовата точка, м. „Офелиите"

Видяхме и научихме нови неща за торфищата и растенията, които се срещат там (водачът може да повтори някои от споменаваните по пътя факти). *Аз обаче ще продължа своя разказ за вълците. Те се срещат почти навсякъде в Северното полукълбо. Срещат се и в торфища, макар това да не са любимите им места, защото лесно се затъва сред рядката кал и придвижването е трудно. Всъщност вълците имат специфични приспособления, за да не затъват, само че не в торфищата, а в снега през зимата. За разлика от повечето породи кучета, вълците имат голяма лапа, посредством която стъпват на голяма площ. Освен това долната страна на стъпалото е по-окосмена, отколкото при кучето, което увеличава съпротивлението и намалява пързалянето по снега. Още доста приспособления имат вълците, които им помагат в нелекия живот сред дивата природа.*
Тук водачът може да разкаже накратко за основните приспособления на вълците: дебела и здрава козина; специално устроени зъби; много силна захапка (два пъти по-силна от тази на куче); устроени за бързо придвижване крайници; нюхът им е около 100 пъти по-силен от човешкия; вълците притежават и много по-добър слух от човешкия и могат да чуят звуци с честота до 80 kHz, докато ние чуваме не по-високи от 20 kHz; зрението им също е по-добро от човешкото.
Най-съществено приспособление, което вълците притежават е инстинктът им да живеят и ловуват в глутница. Тази форма на социална организация значително улеснява откриването и улова на храна, защитата на територия и справянето с конкуренцията на други хищници, както и отглеждането на малките. Но за глутницата ще продължим след малко. Сега ще се опитам да ви обясня как изглежда един вълк и по какво се различава от домашното куче, та да не мислим група изоставени от собствениците им градски кучета за глутница вълци.
Водачът носи със себе си предварително подготвени ламинирани рисунки или снимки на вълк и немска овчарка, които да покаже на посетителите. Приканва ги сами да открият разликите във външния вид на вълка и кучето (общ изглед на вълка и кучето, окраска на козината, форма на черепа, следи и др.). След това интерпретаторът обобщава описанието на външните белези на вълка.
Добре е да се добавят някои любопитни факти, например:

- ✓ Вълците мога да изминават големи разстояния за кратко време. Документиран е случай на вълк изминал 200 км за 48 часа.

- ✓ Когато са заплашени, вълците често повръщат погълнатата храна, за да олекотят тялото си за предстоящата битка или бягство.
- ✓ Когато са поставени с нетипични ситуации, например в малки по площ заградени пространства или физически измъчвани, вълците проявяват агресия и могат да станат наистина свирепи, стараейки се да се защитят.

Този факт е причината, често, когато вълк влезе в кошара с домашни животни, да убива много повече от едно животно. Така се получава, защото в паниката си домашните животни започват за тичат неосъзнато из кошарата, вълкът изпада в стресова ситуация и, защитавайки се, убива няколко животни, докато се успокои.

Спирка 2: 40-45 минути от Спирка 1, пред х. „Кумата”

След като даде на посетителите 10-тина минути да отдъхнат, водачът отново ги събира и продължава своята беседа.

Нека се върнем отново на вълчата глутница. Нали вече споменахме, че именно тази социална организация прави вълците така адаптивни. Ето защо те се срещат в цялото Северно полукълбо.

Водачът разказва подробности и интересни факти за вълчата глутница. Разказва за броя вълци в глутницата и подробно за строгата йерархия във вълчето семейство. Подробното и ясно описание на йерархията в глутницата е основен момент в тази беседа. Обикновено посетителите намират интересни фактите, свързани с: организацията в глутницата; описание на различните рангове животни и тяхната роля в групата; описание на позите, чрез които се демонстрира доминиране или подчиненост.

Интерпретаторът описва как протича един вълчи лов с участието на цялата глутница.

Първото нещо, което вълчата глутница трябва да направи, за да улови своята плячка, е да я открие. Това понякога е нелека задача. Вълчите глутници имат своя територия, която охраняват от набезите на други вълци. Тя е достатъчно голяма, за да изхрани глутницата и да осигури сигурни убежища и спокойствие. В райони, където храната е по-оскъдна (обикновено северните ширини, където климатът е суров) площта на територията на една вълча глутница може да достигне до повече от 1000 км^2. Сами можем да се досетим, че откриването на храна на такава територия не е лесно. Придвижването и ловуването в глутница значително увеличава шансовете на вълците за успешен лов. Обикновено вълците откриват своята плячка, разчитайки на обонянието си. В някои случаи дори проследяват животните по следите, оставени от тях. Освен това вълкът е типичен хищник „опортюнист” – хищник, който използва всяка случайно отдала му се възможност да се добере до храна, т.е. не следва стереотипно поведение при откриване и улавяне на жертвата и не се храни само с един вид храна.

След като локализират жертвата вълците я издебват. Обикновено те приближават животното (животните) от подветрената страна. Така вятърът духа от плячката към вълците и е по-трудно да бъдат усетени. Животните, които са основната храна на вълка у нас – благородният елен и сърната, имат много добре развит нюх и слух. Това прави доближаването им изключително трудно и предизвикателно.

Когато са готови да проведат своята атака, вълците нападат жертвите си изневиделица, с висока скорост, опитвайки се да изолират от стадото слаби или болни животни, които не са достатъчно силни, за да се движат с останалите. Когато не успеят да убият набелязаната жертва още в момента на първата атака, вълците могат да сменят стратегията си. Глутницата заобикаля стадото от няколко страни, като се опитва чрез честа смяна на посоката на преследване да отдели някое животно от останалите. На кратки разстояния вълкът може да

развие скорост над 50 км/ч. Освен това те са издръжливи животни, които могат да бягат дълго време без почивка.
Ако обаче попаднат на силно животно, например благороден елен, готов да се бие с тях, те обикновено отстъпват. Така не рискуват излишни наранявания или изразходване на енергия, без да има голяма вероятност да си я възстановят след това с хранене. Вълците са животни, които много добре умеят да преценяват силите си и както повечето диви животни изразходват минимално количество енергия, за да могат да оцелеят.
Можем да сравним как вълка преследва своята плячка и как го правят кучетата. За съжаление през последните 20-тина години на територията на ПП „Витоша" се появиха доста групи скитащи кучета. Когато една такава група кучета открие присъствието на сърна, те започват шумно преследване като лаят докато тичат след сърната. Преследването често продължава, докато кучетата имат сили да бягат. Това води до изразходване на изключително много енергия, както за кучетата, така и за сърната. Тъй като кучетата не се справят много добре сред дивата природа, те едва ли ще успеят да уловят сърната. Но за нея ще е много трудно да навакса изразходваната по време на преследването енергия. Ако няколко такива преследвания се случат в поредни дни, сърната може да достигне предела на силите си, дори да загине от изтощение или пък да бъде убита от хищници, които без намесата на кучетата не биха успели да сторят това. По този начин може да се сложи край на съществуването дори на силни и здрави животни. При ловуването на вълците това е невъзможно. Кучетата не се притесняват колко енергия ще изразходват, тъй като по всяко време могат да слязат до близките населени места и да се нахранят там (най-често край кофите за смет). За разлика от тях, вълците изразходват своята енергия изключително пестеливо, защото не се знае колко време ще им отнеме, докато успеят да си осигурят храна. А без да имат сили за преследване на жертвите си няма как да се нахранят, т.е. излишното хабене на енергия в безсмислено преследване може да ги доведе до гладна смърт. Ето защо, ако вълците установят, че животните, които преследват са твърде бързи или силни за тях, те прекратяват лова. Това обикновено се случва само за няколко минути, които са напълно достатъчни на вълците да преценят ситуацията.
В зависимост от конкретната ситуация и стратегията на определена глутница вълците използват различни прийоми за улавяне на жертвата. Понякога част от членовете на глутницата преследват животното, а останалите са се скрили на очаквания път за бягство на жертвата и я връхлитат изневиделица. Друг често използван способ е оставянето на 1-2 вълка зад основната част на глутницата, която преследва набелязаното животно. Това се прави с цел вълците, придвижващи се отзад да имат възможността да пресрещнат животните, които са решили да опишат полукръг при първоначалната атака на глутницата.
Когато вълкът настигне своята жертва, той обикновено я захапва за муцуната или за горната част на задния крак. Целта на първия вълк, достигнал животното, обикновено е да го забави. След като пристигнат и другите членове на глутницата, те повалят жертвата на земята като най-често тя умира от загуба на кръв или шок.
Водачът допълва, че понякога вълците ловуват поединично като това е много по-трудно, отколкото в глутница и обикновено се практикува от силни и опитни вълци.
Тук е мястото водачът да поясни, че вълците избягват срещите с хората и тъй като имат по-добре развити сетива от нашите е много трудно вълк да бъде забелязан, а още по-малко той да търси срещата с човека и да бъде агресивен. Единственият случай, когато вълк може да прояви агресия спрямо човек, е ако се почувства застрашен и няма друг избор. Историите за вълци нападащи хора датират от Средновековието и първата

половина на XX в. В последните вече повече от 20 години в цяла Европа има само един документиран случай на вълци нападнали овчар във Франция от 2001 г., завършил без фатални последствия за човека. Другите описани срещи между вълци и хора завършват бързо с оттегляне на животните.
Все пак се сещам за една интересна история, която аз бих нарекъл по скоро легенда. Това се е случило, казват, по време на Първата световна война, докато се водели сражения по източния фронт между немските и руските войски. По време на боевете в околностите на Каунас, Вилнюс и Минск се появили многобройни глутници от изгладнели вълци, които смело нападали войниците. Проблемът бил толкова голям, че принудил двете армии за прекратят временно сраженията и да се обединят срещу вълците. Едва след като успели да ги прогонят подновили спора на бойното поле.
Нека сега оставим историята и се позабавляваме. Предлагам да се опитаме да ловуваме като вълците, използвайки всичките си сетива. Или по-скоро не използвайки това, на което разчитаме най-много – зрението. Предлагам ви да изиграем една забавна игра.

Игра „Безшумно преследване”
Препоръчителен брой участници: 5-20 посетители
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 2-3 превръзки за очи
Описание на играта: 2-3 участници влизат в ролята на „вълци”. Останалите, „елените”, оформят кръг. „Елените” застават в кръга и очите им се завързват. „Вълците” трябва да уловят недобре виждащите, но с много добър слух „елени”. Те започват да се приближават към „елените”, като се стараят да бъдат максимално тихи. Когато някой от „елените” чуе приближаващ се „вълк” и го посочи с ръка, той изгаря от играта. Играта свършва, когато „вълците” уловят „елените” или всички „вълци” бъдат чути и „елените”се спасят.

Спирка 3: 30-35 минути от Спирка 2, пред х. „Еделвайс”

След като посетителите отдъхнат, водачът продължава своя разказ с описание на размножаването, раждането и развитието на малките във вълчата глутница. Обяснява как алфа женската избира сигурно място за бърлога където се раждат малките (обикновено между 3 и 10 броя). Разказва как някоя от подчинените женски може да помага за отглеждане на малките, дори да ги кърми. Малките вълчета проглеждат чак на втората седмица и напускат бърлогата когато са на възраст 3 до 5 седмици. Водачът пояснява как в игрите малките още от най-ранна възраст установяват йерархия помежду си, която се запазва и след като пораснат.
Накрая водачът подчертава важната роля на хищниците, заемащи върха на хранителната верига за нормалното протичане на процесите в природата. След това подканя посетителите да изиграят още една игра.

Игра „Кой от кого зависи?”
Препоръчителен брой участници: 5-20 посетители
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: картинки с изображения на различни животни и растения (вълк, сърна, заек, кълвач, бръмбар кокоряд, лисица, трева, горски плодове, мравки, горски сънливец и други); кълбо прежда.
Описание на играта: целта на играта е да помогне на участниците да разберат, че различните животни и растения са взаимосвързани и зависими едни от други. Водачът

раздава по една рисунка на всеки играч. След това участниците се подреждат в кръг, а водачът застава в средата с кълбото прежда. Той може да е в ролята на дърво. Играта започва с въпрос, например: „Кой се храни с дървото?”. Участникът, които е получил изображението на корояда получава края на преждата. Кой разчита на дървото за укритие? Следващият въпрос е: „Кой се храни с бръмбара-корояд?” – кълвачът получава края на кълбото; следва лисицата, а с нея се храни понякога вълкът и т.н.
Нашата игра много добре демонстрира как в природата всички организми са свързани помежду си. Всеки има своята роля и важно място. В началото на миналия век с цел да дадат предимство на елените в Америка, хората масово избили вълците в една област. Първоначално броят на елените там бързо се увеличил, но скоро след това те били масово поразени от страшна болест. Тя едва не довела до тяхното изчезване. Всъщност вълците обикновено убиват болните, старите, раненните. Така те са гаранция и за добруването и на своите жертви.

Подходящи думи и изрази

Глутница, общуване между дивите животни, йерархия, хищник, дива природа.

Допълнителни препоръки

Няма.

Алея на карста

Местоположение

Алеята на карста се намира в землището на с. Боснек. Разположена е в един от най-интересните райони на планината – Витошкия карст. Надморската височина на алеята варира от 800 до 1100 м.

Описание

Туристическата алея е изградена от Дирекция на Природен парк „Витоша" през 2008 г. с цел да даде на посетителите възможност да се запознаят с удивителния свят на карста и интересните растения и животни, които го населяват. Край пътеката са поставени 10 броя информационни табла. Дължината на цялата алея е около 12 км и се изминава за 3 часа нормален ход. Най-подходящото време за преминаване по трасето са ранните пролетни месеци. През пролетта край туристическия маршрут цъфтят редица интересни и пъстри цветя. Температурите са умерени и приятни. Разходката в околностите на с. Боснек през ранните пролетните месеци е истинско приключение в света на цветята. Посещението през летните месеци може да се превърне в неприятно преживяване поради открития терен, липсата на вода и дървета, които да предложат укритие срещу често силното слънце в района.
Като цяло районът е слабо посещаван и предлага спокойствие и уединение.

Произход на името

Името на алеята произхожда от карстовия район в околностите на село Боснек. Карстът представлява група геоморфоложки форми, които са образувани от разтварянето на пластове от карбонатни или други разтворими скали, както варовиците на Витоша. По този начин между скалите се получават много малки и по-големи отвори, през които водата се процежда бързо. Така най-отгоре има почви, които не задържат вода и бързо изсъхват. Върху тях растат само растения, които издържат на суша и не се нуждаят от много вода, така наречените ксерофити. Много от тях са с високо консервационно значение – ендемити, редки или защитени видове. В карстовите райони често има пещери и подземни реки. В този район на планината има над 30 пещери. Край с. Боснек се намира и най-дългата пещера в България – Духлата (с дължина над 18 км).

Интересни обекти в близост

- ✓ Пещера Духлата – 30 минути от центъра на с. Боснек;
- ✓ Карстов извор „Живата вода" – 1 час и 15 минути от центъра на с. Боснек.

Как да стигнем?

Няма директен автобусен превоз от София до с. Боснек. Достъпът до селото с градски транспорт е възможен от гр. Перник.
Разстоянието от София до с. Боснек може да се измине с личен автомобил. Пътят минава покрай Владая и Перник и е с обща дължина 30 км.

Тема: Пъстрият пор – потаен обитател на карстовия район около с. Боснек

Целева група	Деца на възраст 7-10 години	

Основно послание	От всички нас зависи да опазим редкия и застрашен пъстър пор.
Място на провеждане	Алея на карста (лъчев маршрут от с. Боснек до разклона за м. „Живата вода” и обратно до селото).
Препоръчително време за провеждане	1 май – 15 юли
Продължителност	2,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, интерактивна демонстрация, визуализация, игра, асоциативна игра, игра-състезание.
Необходими материали	Прозрачна пластмасова кутия с продупчено дъно (пълна с парчета варовик); бутилка с вода; ламинирана снимка (рисунка) на пъстър пор (формат А4); 1 бр. тетрадка голям формат, 1 бр. ролетка, 15 бели и 15 червени ленти (2х25 см), 1 топка.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, удобни обувки. *Забележка: По маршрута няма вода за пиене.*

Информационен блок

Пъстър пор (Vormela peregusna)

Описание. Дължината на тялото е от около 27 до 35 см, а теглото му достига 400-700 гр. Главата е тъмнокафява, с бяла препаска над очите. На врата има три надлъжни жълто-бели ивици. Устните са обхванати от белезникав пръстен, така че муцунката на животното изглежда бяла или жълтеникава. Ушите са големи, с бяла ивица косми накрая. Окраската на гърба е светлошоколадов. Цялото тяло е изпъстрено с жълти петна, оттук идва и името му – пъстър пор. Опашката е дълга и пухкава.

Хранене. Основната храна на пъстрия пор са гризачите, но може да се храни и с дребни птици, земноводни (жаби), влечуги, а е наблюдаван да яде и мърша. При храненето си поровете най-често улавят слаби и болни животни (например мишки) и по този начин предотвратяват разпространението на болести. Въпреки че е относително малък по размери се е специализирал да се храни не само с мишевидни гризачи, с по-едри гризачи (лалугери и хомяци), също слепи кучета, а в някои случаи дори и с млади зайци. Най-активен е вечер и рано сутрин. И тъй като се придвижва много бързо и

ловко е едно от най-трудните за наблюдаване животни у нас. Един от най-потайните обитатели на дивата природа.

Убежище. Пъстрият пор живее в дупки под земята, често в основата на камък или по-голямо дърво. Изравя сам дупките си или често ползва дупките на едри гризачи (например лалугери), които разширява. Индивидуалната територия варира от 0,5 до 0,6 км^2.

Размножаване. Брачният период е в периода средата на април и юни. Бременността трае 8-10 месеца. Раждат се от 1 до 8 малки, най-често 4-5. Майката ги отглежда в дупката си. В началото на живота си малките, както всички бозайници се хранят с майчиното мляко. След като укрепнат, започват да излизат от бърлогата и майката ги учи как да ловуват, да преследват и улавят плячката си. Около 3 месечна възраст малките напускат майка си и заживяват сами. Женските съзряват полово на възраст 3-4 месеца, а мъжките – по-късно на около 1 година.

Разпространение. В България пъстрият пор се среща из цялата страна без високите планини, но навсякъде е рядък. Най-често живее сред открити, сухи пространства – степи, сухи равнини, пустеещи земи в равнините и котловините, каменисти райони, предпланински оголени местности, лозя и градини.

Мястото на пъстрия пор в животинското царство и хранителната верига. Пъстрият пор е приспособен към активно хищничество. Това означава, че преследва и уловя плячката си, след което я изяжда. Зъбите са му големи и остри, така че да може да захапва силно жертвата с тях и да не я изпуска.

Роля в екосистемите. Санитар. Пъстрият пор обикновено живее далеч от човека, населените места, шумните пътища. Силно ограничава ареала си с постепенното разораване на откритите пространства. Видът е рядко срещан поради факта, че по-голямата част от земите в равнините и ниските части на планините са обработвани от хората и порът няма къде да намира убежища и храна.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: центърът на с. Боснек, пред Кметството

На това място, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач по „Алеята на карста”. Намираме се в центъра на с. Боснек, откъдето ще започне нашата разходка. Ще вървим в тази посока (водачът показва с ръка) *и ще бъдем заедно през следващите 4 часа. Маршрутът е лек и приятен за ходене. По време на излета ще научим повече за един от най-потайните обитатели на Природен парк „Витоша” – засега няма да ви кажа кой е той, а ще ви дам малко време да се опитате да отгатнете сами.*

Водачът дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 10-15 минути от Стартовата точка, на излизане от с. Боснек, до информационното табло за природните местообитания на ПП „Витоша”

Водачът прави кратко представяне на ПП „Витоша”.

ПП „Витоша” е най-старият, първият парк в България, основан по времето, когато вашите баби и дядовци не са били родени. Още тогава хората са разбрали, че

планината е извор на живот. Тя осигурява препитание, храна и вода за хората, живеещи в подножието ѝ. Освен това е място за живот за редки растения и животни, които биха изчезнали, ако ги нямаше чистите планински потоци, вековните гори и отдалечените от човешката дейност планински върхове и долини.
Водачът разказва за Боснешкия карстов район.
Един от най-интересните райони в ПП „Витоша" е Боснешкия карст.
Водачът показва на децата пластмасова прозрачна кутия с продупчено дъно, пълна с парчета варовик. Изсипва вода в кутията и пояснява как водата преминава през карста.
Карстът се получава, когато мека скала като тази (наречена варовик) се разтваря. Така между скалите се получават много малки и по-големи отвори, през които водата се процежда бързо. Така най-отгоре има почви, които не задържат вода и бързо изсъхват. Върху тях растат само растения, които издържат на суша и не се нуждаят от много вода. Тук растат едни от най-пъстрите и красиви цветя. Много от тях са редки и застрашени от изчезване видове. В карстовите райони често има пещери и подземни реки. Край с. Боснек се намира най-дългата пещера в България – Духлата (с дължина над 18 км). Разходката в околностите на с. Боснек през ранните пролетните месеци е истинско приключение в света на цветята.
Водачът дава указания за играта „Аз видях най-много животни".

Игра „Аз видях най-много животни"
Препоръчителен брой участници: 5-30 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: децата се разделят на два отбора. Двата отбора трябва да преброят всички животни, които видят по пътя до следващата спирка. Победител е този отбор, който е видял повече животни.

Спирка 2: 10-15 минути от Спирка 1, покрай пътя до информационното табло, представящо птиците в района

Водачът приканва децата да кажат колко и какви животни са видели. Интерпретаторът обявява победителя от състезанието и насочва вниманието към факта, че в района на с. Боснек се срещат много на брой и различни животни.
В покрайнините на с. Боснек се срещат интересни животни. Вие видяхте част от тях, а сещате ли се за други? Тук може да видите следите на най-големия представител на животинското царство у нас. Знаете ли кой е той? Точно така – кафявата мечка. В района живеят още вълкът и лисицата, дивата котка, сърната, благородният елен и много, много други. Любопитни са и много от птиците. Най-голямата птица в планината – скалният орел, намира подслон и спокойствие по скалистите зъбери. Любопитната сойка, синигерите и още, и още... Но сега ще ви разкажа за едно животно, което е по-трудно за откриване дори от най-малките птички. То е ловък хищник, който се храни с други животни, които улавя след залез слънце. Живее в дупки под земята. Има не много приятна миризма. Някой от вас досети ли се? Това е пъстрият пор.
Водачът показва на децата ламинираната снимка на пъстър пор и прави кратко описание на пъстрия пор. Сравнява дължината на животното с една тетрадка голям формат и я показва. Обръща специално внимание на ивиците и петната по тялото на пора и обяснява произхода на името му.
Сега ще продължим нататък и повече за този потаен хищник ще научим по време на следващите спирки по пътеката.

Спирка 3: не по-рано от 10 минути от Спирка 2, покрай пътя

По пътя водачът се оглежда за дупки от дребни гризачи. Когато намери такава и мястото е подходящо за спирка, събира децата и им задава въпроса:
Знаете ли с какво се храни пъстрия пор?
След отговорите разяснява, че основната храна на пъстрия пор са малките гризачи. Показва им мишата дупка. Водачът може да спомене любопитния факт за собственици на хранителни магазини в Афганистан, които отглеждали във всеки магазин по един пъстър пор, за да няма мишки. Водачът разказва как порът дебне мишките и с ловък скок ги хваща. След това дава указания за играта „Скочи като пъстър пор".

Игра „Скочи като пъстър пор"
Препоръчителен брой участници: не повече от 30 деца
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: ролетка, дървени пръчки
Описание на играта: Всяко дете скача от място. Дължината на скока се отбелязва отстрани със забита в земята дървена пръчка. Водачът прави сравнение с дължината на скока на пъстрия пор. Който е скочил най-далече, скача като пъстър пор и е победител в играта. Но дали наистина скача колкото пъстър пор? След като всички деца скочат, водачът измерва с помощта на ролетка 3,5 м (дължината на скока на пъстрия пор).

Спирка 4: 15-20 минути от Спирка 3, поляната за разклона за м. „Живата вода"

Водачът дава 15 минутна почивка. След което се играе „Игра на хищник и жертва" (гоненица).

Игра на хищник и жертва – пъстър пор и мишка
Препоръчителен брой участници: 10-30 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 15 бели и 15 червени ленти (2х25 см)
Описание на играта: половината деца са в ролята на „порове" (с червени ленти на ръката), които трябва да хванат „мишките" (другите деца, с бели ленти). Водачът ограничава територията, където децата ще играят (например квадрат 20х20 м). При улавяне „мишката" изгаря. Играта продължава докато всички мишки са уловени или максимум 10 минути. Водачът обяснява за баланса между броя на хищниците и техните жертви в природата.
Водачът оставя няколко минути на децата, за да отдъхнат и след това играят заедно следващата игра.

Игра с топка „Кой какво научи за пъстрия пор?"
Препоръчителен брой участници: 20 деца
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: 1 топка
Описание на играта: децата се нареждат в кръг, водачът застава в средата и подава топката на случайно избрано от него дете като задава въпроси: „Къде живее? Каква е окраската му? Колко е дължината на тялото на пъстрия пор? Колко скача? С какво се храни? Колко малки ражда?" и др. Когато някое от децата не може да отговори на зададения въпрос, водачът отговаря. Въпросите, могат да въвеждат и нова информация за децата.
Водачът събира групата и всички потеглят по обратния път.

Спирка 5: 30-35 минути от Спирка 4

Водачът прави кратка почивка на подходящо място по пътя, поне 15-20 минути преди с. Боснек. Обобщава някои основни факти за пъстрия пор (потаен вид, рядък, има нужда от опазване). Обръща внимание на факта, че човешката дейност води до унищожаване на местата, където се среща пъстрият пор. Подчертава, че от всеки един от нас зависи бъдещето на редките и застрашени животни.
Макар и вече изчезнал от по-голяма част на Европа заради интензивното обработване на земите, в България състоянието на пъстрия пор е добро. Ето защо е изключително важно да опазим европейския пъстър пор в България. Това, което трябва да направим е да оставим места, където те могат да живеят. Нека се постараем да има места като Парк „Витоша”, незасегнати от човека, където дивите животни ще могат да намират убежище.

Подходящи думи и изрази

Бозайник, хищник, потаен живот, ловък ловец, санитар в природата, рядък вид.

Допълнителни препоръки

Осигуряване на значки и стикери за победителите в игрите.

Тема: Прилепите, обитаващи пещерите в Боснешкия карст

Целева група	Деца на възраст от 11-15 години	

Основно послание	Пещерните прилепи са удивителни животни, които са изключително уязвими.
Място на провеждане	с. Боснек – пещера „Духлата” – с. Боснек
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 октомври
Продължителност	3 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра, визуализация, интерактивна демонстрация.
Необходими материали	Прозрачна пластмасова кутия с продупчено дъно (пълна с парчета варовик); 1 бутилка с вода; 1 топка; 6 черни превръзки за очи, 1 бр. кутия за 6 яйца; 6 бр. кутийки от филмови ленти; памук; 6 ароматни масла (например канела, ванилия, лимон, карамфил, лавандула и мента); 18 бр. залепващи се етикета; 2 бр. ламинирани снимки на малък подковонос и дългопръст нощник (формат А4).
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки. *Забележка: По маршрута няма вода за пиене.*

Информационен блок

Прилепите в Боснешкия карстов район

В ПП „Витоша” са установени общо 13 вида, 3 вида от тях принадлежат към сем. *Rhinolophidae* и 10 към сем. *Vespertilionida*. Най-голям брой видове (10) се срещат в Боснешкия карстов район. През цялата година в този район доминира малкият подковонос *(Rhinolophus hipposideros)*, който се среща постоянно в пещерите на района. Максималната численост (25-30 екземпляра) е наблюдавана в пещерата „Духлата”. В пещерите на Боснешшия карст зимуват големият подковонос *(Rhinolophus ferrumequinum)*, южният подковонос *(Rhinolophus euryale)* и пещерният дългокрил *(Miniopterus schreibersii)*. Числеността е ниска вероятно поради засиления пещерен туризъм. Големият нощник *(Myotis myotis)* и близкородственият му вид остроух нощник (*Myotis blithi)* също са зимуващи видове, представени с ниска численост. Дългопръстият нощник *(Myotis capaccinii)* е типичен пещерен обитател. Установени са и единични екземпляри в пещерата „ППД”. Сивият дългоух прилеп *(Plecotus austriacus)*

и полунощният прилеп *(Eptesicus serotinus)* са характерни за карстовите терени, но често се размножават в постройки.
За още информация виж тема „Прилепите в горите”.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: центърът на с. Боснек, пред Кметството

На това място, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя.
Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач по време на днешната разходка. Намираме се от южната страна на планината Витоша, в центъра на с. Боснек. Ще вървим в тази посока (водачът показва с ръка) *и ще бъдем заедно през следващите 3 часа. Маршрутът е лек и приятен за ходене.*
Днес ни очаква разходка, пълна с изненади и забавления. Игрите ще ни помогнат не само да се чувстваме добре, но и да научим повече за едни от най-забележителните обитатели на ПП „Витоша”. Но кои са те ще отгатнете сами на следващата ни спирка.
Водачът проверява дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Прави инструкции за безопасност.

Спирка 1: 10 минути от Стартовата точка, в края на с. Боснек, на един от входовете на пещера „Духлата” (непосредствено до асфалтовия път)

Един от най-интересните райони в ПП „Витоша” е Боснешкия карст. Знаете ли какво означава думата карст? Водачът показва на децата пластмасова прозрачна кутия с продупчено дъно, пълна с парчета варовик. Изсипва вода в кутията и пояснява прави сравнение с това как водата преминава през карста.
Карстът се получава, когато мека скала като тази (наречена варовик) се разтваря. Така между скалите се получават много малки и по-големи отвори, през които водата се процежда бързо. Така най-отгоре има почви, които не задържат вода и бързо изсъхват. Върху тях растат само растения, които издържат на суша и не се нуждаят от много влага. Тук растат едни от най-пъстрите и красиви цветя. В карстовите райони често има пещери и подземни реки. Край с. Боснек се намира най-дългата пещера в България, знаете ли как се казва тя? – Духлата (с дължина над 18 км).
А сега ни очаква ни едно приключение – ще вдигнем завесата и ще надникнем заедно в света на едни необикновени обитатели на Природен парк „Витоша”. Хайде да се опитаме да отгатнем кои са те: също като нас са бозайници; приличат на мишки, но не са мишки; хранят се с насекоми; могат да летят, но не са птици... Точно така – това са прилепите.
Водачът дава указания за играта „Какви са прилепите?”.

Игра „Какви са прилепите?”
Препоръчителен брой участници: 10-20 деца
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: 1 топка
Описание на играта: децата се нареждат в кръг, водачът застава в средата и подава топката на случайно избрано от него дете. То улавя топката и трябва бързо да каже коя

е първата дума, която му идва наум, когато чуе „прилеп”. Възможно е част от асоциациите да бъдат отрицателни, като например кръвожаден, страшен, пие кръв и т.н. След като всички деца споделят с какво асоциират прилепите, водачът насърчава дискусия по темата. Добре е да спомене и за важната роля на прилепите в природата.
Всъщност прилепите са забележителни животни. Днешната разходка ще ни помогне да научим повече за тях и да ги познаваме по-добре. Често отрицателното отношение на човека към дадено животно се дължи на факта, че не го познава добре. Знаете ли, че прилепите са единствените бозайници, които могат активно да летят (водачът показва ламинираната снимка на прилеп в полет). *Предните им крайници са видоизменени в крила. Вижте, вторият, третият, четвъртият и петият пръст са силно удължени. Ако ние бяхме прилепи, то пръстите ни щяха да са по-дълги от краката ни. Между тези дълги пръсти, страните на тялото и задните крайници е опъната еластична летателна мембрана. Хайде, да видим какви ли още тайни крият тези интересни животни.*

Спирка 2: 10-15 минути след Спирка 1, на удобно за спиране място по пътя

Прилепите са активни привечер и през нощта, а през деня спят. А знаете ли как? Да, с главата надолу. Но едно от най-удивителните приспособления на прилепите е начинът, по който се ориентират по време на полета, т.е. в тъмното. Въпреки че използват зрението си, за да избегнат някои големи предмети, те всъщност „виждат” по друг начин. Това става като изпращат звукови сигнали и приемат отражението на тези сигнали. Това се нарича ехолокация. Всъщност те виждат чрез звука. Ехолокацията им помага да се ориентират в пространството и да намират плячката. Някои видове прилепи разчитат и на слуха си, за да хващат насекомите (т.е. ориентират се по издаваните от тях звуци и шумове). Нека сега стъпим в света на прилепите и видим как става това.
Водачът дава указания за играта „Прилепи и нощни пеперуди”.

Игра „Прилепи и нощни пеперуди”
Препоръчителен брой участници: 10-25 деца
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: 1 черна превръзка за очи
Описание на играта: участниците оформят кръг и се хващат за ръце. В кръга застава „прилепът” (с превързани очи) и 2 до 4 нощни пеперуди. На прилепското „пип” нощните пеперуди трябва незабавно да отговорят с „поп”. Прилепът се опитва да хване поне една нощна пеперуда. Тези, които са „изядени” се присъединяват към кръга, но новоизлюпените нощни пеперуди увеличават популацията от време на време. Когато прилепът изяде нощните пеперуди отива да спи, а ако не успее да хване нищо за ядене за дълъг период от време, то той гладува (т.е. присъединява се към кръга).

Много от прилепите стават активни скоро след мръкване, когато и активността на насекомите е най-голяма. Те се хранят няколко пъти през нощта, като това често не е на едно и също място. Това пък е така, за да избягват техните естествени врагове.
Всъщност „черният имидж” на прилепите е напълно незаслужен. Те са изключително полезни. Прилепите, срещащи се в България се хранят изцяло с насекоми и изяждат огромни количества, като така пазят баланса в природата.

Спирка 3: 10-15 минути след Спирка 2, на входа на пещера „Духлата”

Какво ви идва наум, ако ви кажа да свържете думите – убежище и прилепи. Аха, пещери. Пещеролюбивите прилепи се размножават и зимуват в пещери и други подземни укрития. Убежищата на прилепите са летни и зимни. През лятото женските формират майчини колонии, в които раждат и отглеждат малките си. Тези колонии се заселват в разнообразни убежища – пещери, хралупи на дървета, различни елементи на човешки постройки (тавани, кубета, корнизи, сводове, зад ламперия, мазета и др.). В майчините колонии има от няколко до стотици женски (понякога има и мъжки). Женските прилепи обикновено раждат по едно прилепче. Следващата игра ще ни позволи да разберем как майките намират децата си в колониите.

Водачът дава указания за играта „Кое е моето бебе?”.

Игра „Кое е моето бебе?”

Препоръчителен брой участници: 6-18 деца

Времетраене: 10-30 минути

Необходими материали: 6 черни превръзки за очи, кутия за 6 яйца, 6 кутии от филмови ленти, памук, 6 ароматни масла (например канела, ванилия, лимон, карамфил, лавандула и мента), 18 залепващи се етикета.

Описание на играта: играта се играе с по 6 деца, докато се изредят всички. Капнете на памуче няколко капки от ароматното масло и поставете памучето в кутийката от филмова лента. Разпределете на всяко дете различна кутия и му оставете малко време, за да свикне с миризмата на „своето бебе”. Сложете етикет върху капачето на кутийката и надпишете с името на детето. Затворете кутийките и ги поставете в кутията за яйца (тя изобразява майчина колония, където майката-прилеп оставя своето бебе и отива да ловува). Превържете очите на децата и им кажете да си представят, че са в пещера или хралупа на дърво и трябва да отидат да търсят храна. След това, нека да се върнат при колонията и да се опитат да намерят „своето бебе” (като все още са с превръзка на очите). Ако не могат да разпознаят миризмата на „своето бебе” това може да се дължи на факта, че някой друг вече им е взел „бебето”. Тогава ги окуражете да опишат как мирише „тяхното бебе”.

Всички прилепи имат добро обоняние (много по-силно от нашето), което използват, за да намерят малките си в майчините колонии. Те имат специални жлези, които отделят секрет със специфична миризма и така „маркират” своето малко. И по този начин дори сред стотици други прилепи успяват да намерят „бебето си”. Удивително, нали?

Спирка 4: 10-15 минути от Спирка 3, по пътя на връщане

На предишната спирка поговорихме за летните убежища, но споменахме, че има и зимни. През зимата всички видове прилепи живеят във влажни убежища с температура, която не трябва да пада под 0ºC. Такива условия най-често има във водните пещери, наводнени минни галерии и по-рядко по таваните и мазетата на жилищните сгради. Там прилепите изпадат в състояние на зимен сън (хибернация), поединично или в колонии.

В Боснешкия район се срещат 10 вида прилепи (около 1/3 от всички видове в България). Някои прилепи се срещат тук през цялата година, а други – само зимуват в пещерите. Най-често може да видите малкия подковонос. Друг типичен пещерен прилеп е дългопръстият нощник. Водачът показва ламинирани снимки на двата вида прилепи и

обяснява някои основни белези. *Нека сега поиграем една забавна игра, свързана с биологията на прилепите и прекарването на зимата в летаргия.*
Водачът дава указания за играта „Лято или зима?”.

Игра „Лято или зима?”
Препоръчителен брой участници: 10-30 деца
Времетраене: 2-5 минути
Необходими материали: 2 картончета (формат А4) с надписи „ЛЯТО” и „ЗИМА”
Описание на играта: водачът вдига картончето с надпис „ЛЯТО” и децата започват да тичат наоколо и да махат с ръце все едно, че летят. При вдигане на картончето с надпис „ЗИМА” децата сядат на земята, като трябва да подпрат краката си нагоре, така че все едно изпадат в хибернация.

Спирка 5: 20-25 минути от Спирка 4, с. Боснек

Прилепите са много уязвими животински видове. Това се дължи на много фактори. На първо място женските обикновено раждат само по едно малко. Излизането от състояние на хибернация е бавен процес, изискващ значителен разход на енергия, а още по-голям е той, когато това става в резултат на безпокойство. Честото безпокойство на зимуващите колонии води до масова смъртност. Прилепите имат нужда и от така наречените летателни коридори между различните им убежища. Това са специални ориентири, които те помнят добре и ползват дълго време. Дори малки промени, като например изсичането на дърветата край пътя или поставянето на улично осветление на места, където преди не го е имало, се отразява на живота на прилепите в района. Ето защо всички прилепи в България са защитени от закона. За тяхното опазване се полагат специални грижи. Затова съществуването на защитени територии като Природен парк „Витоша” са много важни за опазването на прилепите. Например, посещенията в пещерите на Витоша са строго регулирани, особено през зимата.
Радвам се, че заедно надникнахме в забележителния свят на прилепите. За мен беше доста забавно, надявам се, че и за вас. Благодаря ви.

Подходящи думи и изрази

Карст, убежище, пещера, ехолокация, колония, уязвими видове, хибернация.

Допълнителни препоръки

Осигуряване на картички или стикери за победителите в игрите.
В някои случаи играта „Лято или Зима?” може да се окаже неподходяща за провеждане с по-големите деца от тази целева група (13-15-годишни). Тогава е по-добре водачът да не я провежда, а да предизвика дискусия по темата.

Тема: Обитатели на почвата

Целева група	Деца на възраст 11-15 години 
Основно послание	Почвените обитатели са важни за образуването на почвата и нейното плодородие, както и за всички нас.
Място на провеждане	Алея на карста (лъчев маршрут от с. Боснек до разклона за м. „Живата вода” и обратно до селото).
Препоръчително време за провеждане	10 май – 15 юли или 1 септември – 15 октомври
Продължителност	4 часа
Методи	Беседа по маршрута, игри.
Необходими материали	28 бр. непрозрачни превръзки за очи.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки. *Забележка:* По маршрута няма вода.

Информационен блок

Почвена макрофауна

Роля на макрофауната при образуването на почвата. Почвата е най-горният слой на земната повърхност. Това е основата, върху която се е формирал животът на сушата. Почвата се възприема от учените като жива система, тъй като е обитавана от множество живи организми. Почвообразуването е изключително бавен процес. Образуването на 30-сантиметров почвен слой отнема от 1000 до 10000 години. Това е толкова дълъг процес, че почвата може да бъде смятана за невъзобновим ресурс. Факторите, които влияят на почвообразуването, са основно абиотични и биотични. Абиотичните фактори включват: основна скала, климат, релеф и др. Живите организми съставят биотичните фактори на почвообразуването. Това са основно растенията, микроорганизмите и почвените животни.

Почвата не е просто инертна среда – тя е динамична, жива система, съставена от – органични и минерални компоненти, функциониращи в мрежа от кухини и пори, изпълнени с течности и газове. Структурата на тези компоненти определя основния вид на почвата, като съществуват повече от 300 вида почва само на територията на Европа. Минералното съдържание на почвата и нейната физическа структура са важни за нейното качество, а оттам и за наличието на биоразнообразие нея. В същото време съдържанието на минерали и физическата структура на почвата се определят именно от

организмите живеещи в нея. Така почвата зависи от живота в нея и живота зависи от почвата.

Представители на почвената фауна. Почвената фауна е събирателно понятие за всички животни, които живеят в почвения слой. Според размера на почвените животни те се разделят на:

- ✓ мегалофауна – с размери над 20 мм, като къртици, зайци и гризачи и др.;
- ✓ макрофауна – с размер между 20-20 мм, например земни червеи, бръмбари, стоножки, охлюви, мравки и др.;
- ✓ мезофауна – с размер от 100 микрона до 2 мм, например акари и безкрили насекоми;
- ✓ Микрофауна – с размер под 100 микрона, например дрожди, бактерии, протозои, кръгли червеи и др.

Мястото на почвените макробионти в хранителната верига. Много често хранителните вериги в такива богати на живот места като почвата, могат да станат доста сложни, преплетени и дълги. Особено, ако се включат и животните, които не живеят в нея, но са част от общата хранителна верига. Такъв пример за дълга и сложна верига може да е следният: на върха е някоя хищна птица (например бухал), той може да изяде друг хищник – например невестулка, която се храни с животни от почвената мегалофауна (дребни гризачи), от своя страна те ядат представители на почвената макрофауна (например различни бръмбари), а те с животни от мезофауната (например традигради), които ядат протозои – представители на микрофауна. Такива дълги вериги, говорят за добро екологично състояние на средата. Те обаче са изключително уязвими, поради наличието на много компоненти. Така, ако някои от компонентите изчезне, може да се прекъсне потока от вещества за много животни, а в случаите, когато има алтернативна храна – ще лимитира числеността на видовете на върха на хранителната пирамида.

Роля в екосистемите. Почвените животни действат като редуценти. Редуценти са всички организми, които разграждат мъртвите или гниещи организми и по този начин се извършва естествен процес на разлагане, на преработване на синтезираните органични вещества в неорганични. Така се създава един от най-важните компоненти, необходим за съществуването на живота на земята – хумусът. Един грам богата на хумус почва е дом на повече от един милиард миниатюрни почвени организми. Те разрохкват почвата, като я кръстосват и превръщат органичната материя в ценен хумус. Дъждовните червеи имат голямо значение за образуването на почва. Големият брой земни червеи е сигурен показател за доброто почвено плодородие. Понякога техният брой може да бъде над 2 млн./ха. Те образуват система от ходове (до около 1,2 м дълбочина) и силно увеличават порьозността и водопропускливостта на почвата. Без дейността на почвените организми, в почвата щяха да се натрупат много органични материали, които нямаше да могат да се усвоят от растенията.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: центърът на с. Боснек, пред Кметството

В началото, след като групата се събере изцяло, водачът привлича вниманието върху себе си и се представя. Дава инструкции за безопасност.

Здравейте! Аз се казвам ... и днес ще бъда вашият водач тук в Природен парк „Витоша”. Днес сме се събрали, за да се разходим. Ще видите, че маршрутът не е тежък, защото районът е сравнително равнинен. Южната част на планината е

много по-слабо посещавана, поради отдалечеността ѝ от столицата. Често дори най-запалените планинари, посещаващи Витоша не подозират колко различна може да бъде същата тази планина, която те си мислят, че познават добре. Ние се намираме в едно от най-южните села край границата на Природен парк „Витоша" – село Боснек. Това е район, в който скалите са от варовик и се нарича карст. Единственото място, където има карстови образувания на Витоша е тук и именно това прави пейзажа в района необикновен. Различният геоложки строеж и условия на средата са предпоставка за наличието на характерни за карста растителни и животински видове. Тук се срещат едни от най-красивите витошки цветя и някои интересни животни. А, знаете ли, че всичко това е също и благодарение на почвата и живота в нея. Днес на нашата планета има толкова много и различни животни и растения. Ако не беше почвата, растенията нямаше върху какво да растат. От почвата растенията черпят всички необходими им хранителни вещества. Организмите в пръстта, от своя страна, естествено доставят на растенията това от което имат нужда. Ето как, ако нямаше почва – нямаше да има растения.

А какво щеше да стане с животните, които се хранят с растения, ако ги нямаше растенията? (децата предполагат) – *да, нямаше да ги има. Какво остава за още по-големите животни и хищниците, които съвсем нямаше да има как да съществуват – нямаше да има с какво да се хранят.*

Деца, представете си една египетска пирамида. Нали сте виждали пирамидите на фараоните по телевизията или на картинки? Децата отговарят, а ако не са виждали им се описва. *По този начин са свързани и растенията и животните помежду си. Най-отдолу е почвата, върху която се намира пирамидата. След това в основата на пирамидата, където е най-широка са растенията и гъбите. Като количество те са най-многобройни затова са в най-широката част на пирамидата. Следват насекомите, които се хранят с растения и гъби. Те са по-малко и затова се намират там, където пирамидата е вече по-тънка. Следват по-големите животни, като например жабите, които обичат да си похапват различни насекоми и са в още по-тънката част на пирамидата, а на върха на пирамидата са хищниците, които се хранят с тези от по-долното и ниво – например щъркелът, който се храни с жаби. Както виждате, почвата и животът в нея е в основата на всички животни и растения. Без съществуването на почва няма как да съществуват растенията и животните, а също и ние хората. Едно е сигурно, колкото повече живот има в почвата, толкова повече живот има над нея. Колкото повече и различни организми има в почвата толкова повече и различни растения ще бъдат подхранвани от нея. Колкото повече растения има – толкова повече насекоми и безгръбначни и така нататък. Деца запомнете добре – разнообразието ражда разнообразие! Затова е много важно да запазим разнообразието от растения и животни на нашата планета.*

А само да знаете какво е разнообразието на различните животни, населяващи почвата! В една шепа горска почва често има повече живи организми отколкото хора на Земята.

Но сега вече е време да тръгваме, че ни чака път. След малко ще ви разкажа повече за чудния свят на почвата.

Преди тръгването водачът дава 5 минути на децата и ръководителя/ите на групата за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка.

Спирка 1: 15 минути от Стартовата точка, поляната при входа на ПП „Витоша”

Групата се отправя към входа на Природен парк „Витоша”.

Деца, оттук започва същинската част от нашия маршрут. Както казах по-рано, разходката ни днес ще бъде с цел да се запознаем с карстовия район, като специално място ще отделим на почвата тук. Варовик наричаме съединението калциев карбонат. Това е основното градивно вещество на черупките на яйцата и черупките на охлювите. Калцият е един от химичните елементи в природата, който играе основна роля в живота на всички организми – от едноклетъчните до най-висшите – бозайниците. Като част от скалите, този елемент влиза и в състава на почвата, която чрез ерозионните процеси, се е образувала от тях.

Освен че почвата ни храни и дава живот, както вече ви споменах, тя е и среда за живот, дом на много животни, които наричаме почвени обитатели. Може ли да се досетите за някои от тях?

Водачът коментира отговорите на децата.

Животните, които обитават почвата, могат да бъдат с най-различни размери – съвсем дребни, които човек не може да види с просто око, до едри, каквито са голяма част от бозайниците, които използват почвения слой като място за изграждане на леговища си. Също така разнообразни могат да бъдат и начините на придвижване в почвата: промъкване между почвените частици с извиване на тялото, чрез отблъскване с крайници, чрез промяна дебелината на тялото, чрез ровене, пълзене и др.

Интересно е да знаете, че една част от почвените обитатели живеят там през целия си живот. Други само временно се заселват в нея, за да се укрият, да прекарат зимата или да преспят. Като пример за временен (приходящ) почвен вид е калинката, която прекарва зимата в почвата, но животът ѝ през другото време преминава сред растенията на повърхността. Комарите също пребивават временно в почвата. Докато възрастните живеят над земята, техните яйца биват снесени в почвата и „бебетата”, наречени ларви, се хранят с гнили листа например, като така спомагат за образуването на почвата. В някои случаи в почвата ларвите на мухите са важни „чистачи”, хранещи се с гниеща материя. Гъсениците също са временни почвени обитатели – има такива, които се хранят през нощта, а през деня се крият в почвата. Временните обитатели прекарват живота си под земята, а възрастните излизат на повърхността, за да се размножат. В почвата намират укритие или храна също и представители на бозайниците като къртицата, лалугера, язовеца, заека, лисицата и др. При тях се обикновено има приспособления за копаене на дупки. Така например ноктите на лисицата не са остри, като тези на дивата котка, защото ѝ служат основно за копаене на дупки.

Сега ще ви разкажа кои са някои от най-често срещаните почвени обитатели на карста. Тук живее европейската къртица. Тя е бозайник и живее под земята, където прокопава дълги тунели с много разклонения с помощта на острите си нокти. Изкопаната пръст изхвърля на повърхността, като прави къртичини. При придвижване в тунелите тя се ориентира с помощта на осезателните си органи.

Водачът разказва на децата, че къртицата има малки очи и слабо зрение. Тя разчита главно на своето осезание. Голяма част от тялото е покрита със специални чувствителни, подобни на косъмчета, израстъци, наречени „вибриси”. Такива израстъци къртицата има по лицето, краката и опашката си. Особено чувствителна е гъвкавата ѝ муцуна.

Къртицата е хищник и яде предимно месо. Основната ѝ храна са дъждовните червеи. Една възрастна къртица изяжда около 120 гр земни червеи на ден, като не издържа

дълго без храна – само едно денонощие. Често прави запаси от червеи, като им изяжда само главите. Така ги оставя живи за да са пресни, а в същото време те не могат да избягат. Хората често набеждават къртиците, че им ядат кореният на посадените в градините растения. Това обаче не е така, те само прокопават тунелите си в търсене на червеи и други животни, но не ядат корени. Къртицата предпочита да живее в ливади, пасища, покрайнини на гори, но понякога навлиза и в градините поради изобилието от червеи там. Интересен факт е, че след като роди, не малките къртичета си търсят нов дом, а възрастните се разселват на разстояние между 400 и 2000 м и оставят малките на родната им територия.

Спирка 2: 20 минути след Спирка 1, м. „Равна поляна”

След разказа за европейската къртица водачът избира сравнително равна и широка поляна и предлага на децата да изиграят първата игра.
За да си представите по-добре как живеят почвените обитатели и какви препятствия трябва да преодоляват, за да оцелеят, нека да изиграем една игра!

Игра „Къртица”
Препоръчителен брой участници: 20-30 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 28 бр. непрозрачни превръзки за очи
Описание на играта: децата се разделят на отбори. От всеки отбор се избира по един капитан. Всички останали играчи се подреждат в колона и им се слагат препаски на очите, така че да не виждат. Капитаните застават на равноотдалечени разстояния от отборите си (може и в различни посоки). При сигнал за старт първите участници тръгват към своя капитан, като през това време капитанът издава сигнал, който предварително всеки отбор си е избрал, като например подсвиркване, подвикване, някаква ключова дума и по този начин ориентира съотборника си. Така всяка „къртица” трябва слепешката, само по сигнала да се „прибере” в дома си. Когато стигне до капитана застава зад него и тръгва следващият съотборник. Водачът трябва да следи играта и когато някое от децата вече е застанало зад капитана си, да каже на другото дете да тръгва. Само капитанът има право да вика ключовата дума или сигнал за своя отбор. Победител е този отбор, който първи събере „къртиците” си зад капитана!
И така, деца, след като научихме интересни неща за къртицата ви предлагам да да ви разкажа за друг интересен и много важен обитател на почвата - планинското сляпо куче. То е гризач с жълтокафява до сивкава окраска. Не е много едро на големина. Живее под земята и е напълно сляпо. За разлика от къртицата, която копае с нокти, сляпото куче прокопава тунелите си с добре развитите си предни зъби, които остават извън устата, дори когато тя е затворена. Изкопаната пръст уплътнява в стените на самия тунел, като рядко я изхвърля на повърхността. В тези случаи образува по-големи купчини от тези на къртиците. Основната част от тунелите на сляпото куче се намират сравнително плитко, на дълбочина 15-25 см. То ги прокопава в търсене на храна, поради което са сложни и преплетени. Жилището му достига до цели 2 метра и е широко около 25 см, като е постлано с трева, а в някои случаи дори с човешки отпадъци, като хартия и парцали. Изгражда и складови камери за храна, в които може да натрупа до 60 килограма запаси за зимата. Младите се хранят предимно със зелени части на растения, а възрастните – с корени и луковици. Деца, сещате ли се с какво се хранеше къртицата? Децата се опитват да си спомнят. *Да, къртицата, както вече ви казах е хищник и яде само месо, докато сляпото куче яде предимно кореният на растенията.*

Един от постоянните почвени обитатели е дъждовният червей. Можем да го наречем „орачът" на почвите, а както знаете орането е много важно за плодородието. Стотици години природата е „работила" за образуването на плодороден хумусен слой от почва. Това е този слой на почвата, който има най-голямо значение за изхранването на животните и хората. За съжаление понякога хората, със своята неразумна селскостопанска дейност, може да изчерпят този слой в рамките на един човешки живот. В отсъствие на разнообразие от почвени организми за образуване на 3-4 см хумусен слой се изискват от 500 до 1000 години. Но при благоприятни условия, дъждовните червеи и другите малките организми, често пренебрегвани от много хора, могат по естествен начин да обогатят почвата само за 5 години. Каналите, прокарвани от тях увеличават количеството на кислород и вода в почвата, като така я обогатяват. Чрез техния начин на живот правят почвата и по-устойчива на разрушаване от действието на природните стихии.
Името на дъждовния червей подсказва, че тези животни обичат влагата. Те живеят основно в повърхностната част на почвата, където е по-влажно, но са принудени да мигрират в долните почвени хоризонти през лятото, когато настъпи засушаване. Най-често са активни през пролетта и ранното лято.

Спирка 3: 40 минути след Спирка 2, поляната при разклона за м. „Живата вода"

Това е последна спирка по маршрута, преди връщане обратно по същия път до с. Боснек. Добре е водачът предварително да е огледал добре района, в който ще се спре и ако има мравуняк в близост до поляната да събере децата около мравуняка.
Деца, знаете ли че, в почвата живеят и организми с още по-малки размери от тези на червеите, например. Някои насекоми участват в образуването на почвата, като особено важна роля сред тях имат мравките. Те се срещат почти навсякъде по Земята, само в Арктика и високо в планините, на повече от 3 хиляди метра над морското равнище, мравките изчезват. Като топлолюбиви насекоми те живеят в почвения слой, където промените в температурата не са много големи. Те размесват почвата, раздвижват я, променят механичния и химичен състав. Там, където има мравки е много по-лесно за много от дърветата да поникнат и порастат. В Австралия, където няма земни червеи, мравките изпълняват основната почвообразуваща роля.
Водачът разказва на децата за това как мравките си строят дом. Как се изгражда един мравуняк и за какво служи. След това приканва децата да изиграят една игра. За да могат да се съберат необходимите природни материали за играта, водачът я провежда в края на поляната, в близост до гората.

Игра „Да си построим мравуняк"
Препоръчителен брой участници: 20-30 деца
Времетраене: 20-30 минути
Необходими материали: природни материали, които могат да бъдат намерени в района.
Описание на играта: участниците се разделят предварително на два отбора по 10-15 души. В първата задача участват всички деца от отборите. Те трябва да съберат необходимите материали за построяване на мравуняка – клонки, мъхове, лишеи, сухи треви. Могат да се използват шишарки и други природни материали, които децата намерят в района (но без да късат живи растения и да нарушават средата). Събира се приблизително по равно количество материали. Когато отборите са готови, водачът подрежда участниците един до друг, като с това се имитира работата на мравките. При

сигнал за старт участниците започват да си подават материалите един на друг (подобно на мравки работнички). Децата внимават да не изпускат материалите на земята, а ако нещо падне, водачът, който е съдия за играта, връща материала в началото на веригата. Последният играч има за задача да подреди материалите, така че да наподобява най-много на истински мравуняк. Победител е този отбор, който е успял да направи най-хубав мравуняк за най-малко време.

Водачът продължава своята беседа за почвените обитатели като въвежда темата за различните приспособления, които притежават различните животни.

Организмите в почвата са придобили специални приспособления за живот в тази среда. Такива приспособления са например тялото на дъждовния червей, което е влажно, гъвкаво и заострено в двата края. Това е важно приспособление за придвижването между почвените частици. Освен това тялото на червея може лесно да променя своята дебелина. Придвижването на такова, подобно на свредел, тяло е лесно дори през най-малките кухини в пръстта. Поповото прасе е вид насекомо, което с разширени като лопатки предни крака прави тунели в почвата. Къртицата рови почвата с помощта на предните си крайници, които са разширени и обърнати навън. Пръстите са съединени помежду си с кожа и имат широка повърхност. Те й служат като лопати при ровенето на пръстта. Сляпото куче копае почвата със зъбите си.

Така приспособявайки се към живот в почвата създанията, живеещи в нея, са придобили странни и причудливи форми. Така например в нея живеят едни миниатюрни копия на скорпионите – това са техните по-малки роднини – Псевдоскорпионите. Те са същите, като скорпионите обаче по-малки и нямат опашка със жило. Обикновено се крият се под камъните и кората на дърветата. Под камъните се срещат още сухоземни стоножки с 8-11 двойки крака (въпреки че се наричат стоножки), малки паяци, ларви и възрастни насекоми. Други дребни почвени обитатели са например кърлежите и колемболите, които могат да достигнат до няколко хиляди броя съвсем малка площ, например 1 м^2. Освен че също увеличават почвеното плодородие, те служат и за храна на много животни.

Такива животни, хранещи се с дребни насекоми, са например земеровките. Земеровкте са най-малките бозайници – обикновено дължината на тялото им е едва 6-7 см и живеят и се хранят изцяло под земята. Те за изключително лакоми, като за едно денонощие могат да погълнат храна, която превишава собственото им тегло. Това са главно насекоми и ларвите им. Друго интересно при тях е, че малките, като се родят са толкова голи, че дори кожата им е прозрачна, а през нея се виждат вътрешните им органи тежат по-малко от 1 грам, което е рекордно малко за бозайник. След като пораснат, започват да следват майката. Но за да не се отделят от нея и да се загубят, всяко от тях захапва опашката на това пред себе си. Така едно след друго, в нишка, ходят след нея.

Интересно е да знаете, че в една лъжица почва може да има милиард бактерии, милион гъби и хиляди едноклетъчни. Освен това там са глината, водата, пясъка, хумусът, органичната неразградена материя и мъничките същества, които обитават почвата. И всичко това само в една лъжица! Както вече казахме – в една шепа почва има повече живи организми, отколкото хора на Земята!

Тези организми постоянно търсят и преработват храна. Така те през цялото време преместват хранителните вещества в почвата. Екскрементът на едно животно е храна за друго, трупът на едно същество е храна за друго. Посредством този цикъл на преработка и постоянно преместване на хранителните вещества, те стават достъпни за растенията. Много дребни почвени създания живеят направо върху корените на растенията Освен че го използват като „дом" те помагат на корена на растението да приема различни минерали, т.е помагат на растението да се „храни".

Спирка 4: 40 минути от Спирка 3

Водачът прави кратка почивка на подходящо място по пътя поне 15-20 минути преди с. Боснек.

Накратко ще се опитам да ви разкажа за кръговрата на веществата в природата. Ето какво се случва с едно листо, което пада през есента. Всяко листо е покрито с различни вещества, които го предпазват от това да бъде изядено от насекоми. Но когато вече няма връзка с дървото росата и дъждът постепенно отмиват тези горчиви и в някои случаи отровни вещества от листа. Тогава то се превръща в източник на храна за организмите в почвата. Едни от първите, които атакуват листото са бактериите. Те започват да се хранят с клетките на листото. Бактериите започват да се размножават бързо подкрепени от изобилния източник на храна. Вятърът довява спори на гъби които се захващат и започват да растат и да се хранят с бактериите и със самото листо. Някои от организмите в почвата, не живеят много дълго - от няколко часа до дни. Когато те умрат техните трупове се превръщат в храна за други животни.

Влажно и гъмжащо от живот листото започва да привлича по-големи почвени организми които да се хранят с него и с множеството бактерии и гъби които вече са там. Тук идва редът и на добре познатите дъждовни червеи. Те поглъщат част от листото и понякога и малко почва. В телата на червеите продължават бактериални процеси и разграждането на органичната материя и отделянето на минералите. В другия край на червея излиза поредната топчица екскремент като такива топчици маркират цялата дължина на тунела който червеят прави за да се придвижва в почвата. Екскрементите на червеят са пълни с органична материя. Бързо след това и други бактерии, гъби и организми ще ги намерят и пирувайки с тях ще обогатят почвата още повече. Така почвените организми със собственото си развитие допринасят за нейното обогатяване. Освен това тунелчетата на червеят разрохкват земята и осигуряват кислород, като в същото време увеличават възможността на почвата да съдържа вода. Тези почвени порички, създадени от червеите, са отлично място, където могат да попаднат различни семена на растения и успешно да се засадят там. Напролет растението се развива, защото средата е богата на хранителни вещества, създадени от жизнената дейност на почвените организми. Растението превръща тези вещества в живи тъкани, растейки и изграждайки собственото си стъбло и листа, След това обаче те обратно се връщат в почвата и стават храна на червеи и гъби. Това става, например когато в края на годината листата падат на земята и отново връщат към почвата всички вещества,, необходими за поредния цикъл в кръговрата на природата.

Деца, изводът от разказа за почвените животни и кръговрата на веществата е, че без живите организми в почвата, тя се превръща в пепел, изсъхва или пък се издухва от вятъра, или се скупчва в твърди глинени буци. Почвените обитатели са важни за образуването на почвата и нейното плодородие и разбира се за всички нас. Благодарение на почвата и живота в нея ние познаваме света такъв, какъвто сме свикнали да го виждаме, а именно красив и кипящ от живот.

Подходящи думи и изрази

Почвена среда, почвени организми, плодородие, местообитание.

Допълнителни препоръки

Препоръчително е водачът да онагледи беседата си със снимки или рисунки на животните, за които говори, така и на техните приспособления за живот под земята. Добре е водачът да покаже снимки с микроскоп и на някои микроскопични почвени организми като бактерии или протозои.

Тема: Риби, обитаващи планинските потоци

Целева група	Посетители на възраст над 16 години

Основно послание	От всички нас – хората – зависи дали ще успеем да опазим рибите, както и другите диви животни.
Място на провеждане	с. Боснек – пещера Духлата – с. Боснек
Препоръчително време за провеждане	10 юни – 15 септември
Продължителност	3,5 часа
Методи	Беседа по маршрут, асоциативна игра.
Необходими материали	Няма.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, репелент, лосион за слънце, яке или дъждобран, удобни обувки.

Информационен блок

Риби (Pisces)

Рибите са първите гръбначни животни и са напълно приспособени към живот във водата. Те произхождат от животинска група, наречена в систематиката Тип Хордови.
Външният вид на рибите се дължи на постоянния им живот във водата. Обикновено тялото на рибите е с вретеновидна форма, което улеснява движението им. Формата на тялото може да бъде още торпедовидна, змиевидна, лентовидна, стреловидна и др. Тялото на рибите има глава, труп и опашка. Тъй като няма шийно стесняване, е трудно да се постави граница между главата и трупа. Формата на главата може да бъде твърде разнообразна при различните видове. В зависимост от еволюционното развитие на конкретния вид, начина на живот и типа на храненето хрилете също са различни. Най-сложно устроен дихателен апарат имат костните риби. Перките представляват специални придатъци, които имат значение за равновесието, насочването и плуването.
При повечето видове тялото е покрито с люспи,,като при съвременните риби те са от костно вещество.
Рибите са сред най-многобройните групи гръбначни животни – над 50% от всички гръбначни. Учените смятат, че броят на видовете риби е между 19 000 и 24 000 вида. Българската ихтиофауна е представена с общо 210 вида, 132 рода и 55 семейства.
В реките на територията на ПП „Витоша” са установени 9 вида риби: балканска пъстърва (*Salmo trutta fario*), дъгова пъстърва (*Onchorincus mykiss*), сивен (*Salvelinus fontinalis*), лешанка (*Phoxinus phoxinus*), маришка мряна (*Barbus cyclolepis*), черна мряна

(*Barbus meridionalis petenyi*), балкански щипок (*Sabanejewia aurata balcanica*), главоч (*Cottus gobio haemusi*), струмски гулеш (*Barbatula bureschi*).

Разпространение. Разпространението на рибите зависи от много фактори. Такива са например: температурата на водата, солеността, съдържание на газове в нея и други. В зависимост от местообитанието и техните биологични особености рибите се делят на 4 големи биологични групи: морски, проходни, полупроходни и сладководни. Според скоростта на течението на водоема сладководните видове риби биват: риби на течащите води (реофилни), бири на стоящите води (стагнофилни) и риби общосладководни. Според начина си на живот рибите се делят на няколко екотипа: литорални (обитават прибрежните зони); пелагични риби (обитават дълбоки води) и дънни (обитават дъното на водоемите).

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: центърът на с. Боснек, пред Кметството

Водачът дава 5 минути на групата и ръководителя/ите за подготовка за ходенето. Прави проверка дали всеки си носи вода и дали има подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност. След това привлича вниманието върху себе си, представя се и казва няколко встъпителни думи:

Здравейте! Казвам се ... и днес ще бъдем заедно в Природен парк „Витоша”. Южната част на планината е една от най-красивите, но поради отдалечеността си от столицата малко хора я познават добре. При нашата разходка ще ви запозная с рибите, които се срещат в планинските потоци на Витоша. Реките, извиращи от Витоша, се вливат в две морета. Всички притоци на р. Искър се вливат в Черно море, а р. Струма, р. Матница и Кладнишка река отиват към Егейско море. Най-голямата река, която извира от Витоша, е Струма. Тя води началото си от южните склонове на Черни връх, на около 2180 м надморска височина. Тя минава съвсем близо до нас (показва с ръка). *Някои от вас сигурно вече са я видели на път насам точно преди село Боснек. Днес ще се поразходим покрай реката. Струма тече на юг към Гърция и напуска българската територия в близост до село Кулата, като дължината на реката от извора до границата е 290 км, а обща и дължина е 415 км. Други големи Витошки реки са Палакария и Куртова река (идваща от „курт”, което означава вълк), които се вливат в река Искър. Други реки от искърския водосбор са Железнишката и Бистришката, които преди да станат част от Искъра, се вливат в язовир „Панчарево”. Добре познати са Владайската, Боянската и Перловската, минаващи през центъра на София. Кладнишка река и река Матница отиват в язовир „Студена”. Въпреки многото реки, извиращи от Витоша, тя не е много богата на риби. Една от основните причина за това е, че няма естествени езера. Ще ви разкажа по-нататък, че всъщност затова до голяма степен сме виновни ние хората. Но за това – по-късно, а сега, ако сте готови нека да тръгваме.*

Спирка 1: 10-15 минути от Стартовата точка, в края на с. Боснек

Водачът разказва за рибите и начина им на живот.

Сега ще ви кажа няколко интересни факти за рибите. Рибите са една от основните групи животни и са приспособени към живот изцяло във водата. Те имат дълга история – останки от риби са датирани още от Камбрия – преди около 510 млн. години.

Рибите са студенокръвни животни, което означава, че телесната им температура е същата както тази на заобикалящата ги среда. Започнали са да приемат разтворения кислород във водата чрез хриле и са първите гръбначни, чиито крайници са станали перки. Също за първи път при тях се среща и двукамерното сърце. Всички тези приспособления са им позволили да населят най-просторната територия от нашата планета, а именно – водата. Тя покрива над 70 % от земната повърхност и се смята за люлката на живота.

Водната среда има свои особености, а една от най-важните е наситеността ѝ с кислород. Количеството на кислорода зависи и от температурата. Според топлината на водата и съдържанието на кислород, рибите се разпределят в различните течения на реките. Така пъстървата, мряната, гулеша, лешанката живеят в горните течения на реките, където температурата ниска и водата е по-богата на кислород. В средното течение се срещат видове като кефал, скобар уклей, а в долното – шаран, сом.

Повечето риби се размножават чрез хвърляне на хайвер, но има и такива които са живородни. Обикновено не полагат грижи за поколението си. Докато са малки, почти всички риби са планктоноядни (ядат предимно малки рачета и водорасли). В зряла възраст едни видове се хранят с планктон, други са месоядни, а трети – тревопасни (например скобара), а има и всеядни. В зависимост от начина на хранене различните риби имат редица приспособления. При хищниците в предната част на главата са се развили ударни и мечовидни челюсти. При някои дънни форми устата е разширена и удължена като лопатка, за разравяне на дъното. Перките имат двигателна функция и помагат за поддържане на равновесие и запазване посоката на движение. Опашката е вертикално разположена, движи се наляво-надясно и играе важна роля при бързото движение напред. Интересното е, че при китовете и делфините, които са бозайници, а не риби, опашката е разположена хоризонтално, а не вертикално. За тях това е важно, тъй като както всички бозайници дишат кислород от атмосферата, а така разположена опашката им помага за бързото потапяне и изплуване на повърхността.

Окраската на различните видове риби варира според начина на живот. Може да служи както за прикритие, така и предупредителна. Освен това тя се влияе от светлината – при силна светлина става по-ярка. Освен окраска като средство за защита, някои видове имат остри шипове, а други произвеждат дори електрически ток. Рибите са гръбначни животни. Интересното е, че подобно на годишните пръстени при дърветата, човек може да определи възрастта на рибите по годишните кръгове на костите им, тъй като всяка година по тях се отлага по един нов слой костно вещество.

Спирка 2: 30 минути от Спирка 1, край информационното табло на входа на пещера „Духлата”

Водачът разказва на посетителите защо няма естествени езера на Витоша.

Сега ще ви разкажа за това, какви риби се срещат тук на територията на Природен парк „Витоша”. Както ви бях споменал, разнообразието от риби на територията на парка не е особено голямо, въпреки че от Витоша извират много големи реки, включително и Струма. Това до голяма степен се дължи на факта, че на територията на парка няма естествени езера и водоемите със стояща вода са малко – съществуват само няколко малки изкуствени езера откъм София, но в тях няма риба. Това в миналото обаче не е било така. Във високата част на планината от южната страна на Черни връх е имало две езера, които са били естествени. В

резултат на човешката дейност обаче още преди Витоша да бъде обявена за защитена територия, те са пресушени. Причината е големият брой кариери за добив на камъни. Така заради нас хората на Витоша вече няма естествени езера! Друга неблагоприятна намеса от страна на човека е изграждането на много бентове и прегради, които разделят рибите в различните части на реките. Резултатът от това е, че днес на Витоша се срещат едва 9 представители на рибната фауна. Разбира се, има други причини за ниското рибно разнообразие на територията на парка. Това са малките размери на повечето витошки реки и суровите условия в планината. Реките извират от планината, затова и тук в горните си течения те са толкова малки.

Водачът разказва на посетителите за разпределението на рибите в горните и по-долни течения на реките и ги запознава с пъстървите и мрените.

В момента, поради липсата на водоеми със стояща вода, от значение за рибите на Витоша са единствено горните течения на реките, които извират от парка. На територията на природен парк „Витоша" се намират пъстървовите зони на реките, които са на високо в планината, а в някои случаи (р. Струма и р. Палакария) – част от мряновите зони, в които течението е по-слабо, а нивото на кислород е по-ниско.

От всички девет вида риби, три се срещат в най-високите течения на реките. Това са балканската пъстърва, дъговата (американска)пъстърва и сивена. Не напразно цялата горна част на теченията на реките е наречена пъстървова зона.

За разлика от балканската пъстърва, дъговата пъстърва и сивена не са естествени видове за витошките реки и са внесени при зарибявания. През последните години дъгова пъстърва е установявана във Владайска река и в долните течения на реките Кладница и Матница, които се намират при село Кладница. Дъгова пъстърва има и тук при село Боснек в един поток, образуван от извора Врелото. Сивен е установяван само във Владайската река.

Важно е да се подпомогне популацията на балканската пъстърва и да се ограничат тези на чуждите видове, затова управлението на парка предприема зарибявания само с балканска пъстърва. През последните години в резултат на подобни зарибявания и благодарение на охранителния режим в някои от реките (Владайска, Боянска, Янчовскиа, Бистрица, Куртова, Струма и Матница) има популации на балканска пъстърва.

Балканската пъстърва обича планинските буйно течащи, пенливи потоци, както и високопланинските езера със студена, бистра и прозрачна вода. Освен на Витоша се среща още в Рила, Пирин, Родопите, а по пътя на изкуственото зарибяване – в почти всички наши високопланински реки и езера. Храната ѝ е състои от разнообразни животински организми, като водни бръмбари, попови лъжички, дребни рибки и дори малки пъстървички. Полова зрялост достига чак на 3-4-годишна възраст. Това прави оцеляването на вида трудно, когато има бракониерски прояви, защото често рибите биват улавяни още преди да достигнат полова зрялост и не успяват да хвърлят хайвера си. В същото време, поради вкусното им месо и относително големия им размер, са предпочитан обект за улов от бракониерите. Размножителният период за рибите достигнали до полова зрялост се влияе в зависимост от температурните условия и обикновено е през октомври и ноември.

Сега ще ви разкажа и за другите два вида пъстърва, които се срещат на Витоша. Това са дъгова пъстърва и сивена. В Европа дъговата пъстърва е пренесена през 1882 г. Нейната родина са реките на Калифорния в САЩ. В нашата страна е донесена през 1925 г. Тя има биология, подобна на балканската речна пъстърва, но със следните предимства: издържа на по-висока температура, приспособява се към промените на външната среда, расте по-бързо, привиква към изкуствените храни и

бързо ги усвоява, притежава по-голяма устойчивост към заболяване от фурункулоза, от която балканската пъстърва често боледува. Това прави вида особено агресивен в екологично отношение и измества балканската пъстърва, заемайки нейните местообитания. И двата вида пъстърви се хранят със сходна храна: ракообразни, личинки на насекоми, водни бръмбари и др., което допълнително подтиска балканската пъстърва, защото освен всичко, дъговата пъстърва е по-лакома.

Сивенът, който също идва от буйно течащите води на реките на Северна Америка, за щастие няма голяма репродуктивна възможност. Много е взискателен и по отношение на температурата на водата, а при изкуствено хранене се увеличава смъртността му. Кръстосан с местната пъстърва, сивенът дава безплодни хибриди, известни като „тигрови риби". Месото му е вкусно затова у нас се развъжда по изкуствен начин, като се зарибяват предимно затворените високопланински езера и язовирите. Двата неместни вида пъстърви са внесени основно заради по-големите си размери. Така например докато на 2-годишна възраст балканската речна пъстърва достига до 125-170 гр., дъговата пъстърва става 400 гр. Възрастната дъгова пъстърва може да достигне почти метър дължина и внушителното тегло от 10-12 кг.

Водачът разказва за нуждата от миграция на някои видове риби.

Някои видове риби имат нужда да мигрират от соленоводни към сладководни басейни и обратно, за да изхвърлят хайвера си. На Витоша нямаме такъв тип миграции, но една от рибите, които живее тук, всяка година започва пътешествие от средните към горните течения на реките, за да хвърли хайвера си. Това е една типична стадна риба и се казва черна мряна. У нас се среща в горните и средните течения на всички реки, до границата на пъстървовата зона. Цветовете на мряната силно зависят от околната среда. Най-често рибата е златиста, изпъстрена със ситни тъмни петънца. Ако обаче дъното е повече каменисто, отколкото песъчливо, са сребристи. Това й помага да остане незабележима за неприятелите. Гърбът при черната мряна винаги е по-тъмен, а плавниците най-често са жълтеникави на цвят, но ако рибата е в брачен период, могат да бъдат и оранжеви. Освен черната мряна на Витоша се среща и маришката мряна, като на външен вид двете много си приличат. Проблем за мигриращите риби са изградените препречвания на реките. Затова все по-често днес започва да се говори за рибни проходи и коридори, през които рибата да минава и да може да осъществява своята миграция. Рибните проходи са съоръжения подобни на канали, които пресичат изградената преграда на реката и позволяват на рибите да се движат нагоре и надолу по течението.

Водачът запознава посетителите с останалите представители на рибната фауна. Това са по-редките видове риби на Витоша – главоч, балкански щипок и струмски гулеш.

Във Витошките реки има два вида риби, които са добре приспособени за живот на дъното. Това са балканският щипок и главочът. При тях устата се намира от долната страна на главата, за да могат по-добре да засмукват храна от речното дъно. Много риби са развили различни приспособления за живот на дъното. Така например калканът, който се среща в Черно море, е придобил сплесната форма за да може да прилепва по-добре към дъното и да стане незабележим за враговете си. Тъй като прилепва с едната част на тялото си, за да може да вижда добре очите са му се изместили от другата. Други такива сплеснати риби с изместени очи срещащи се в Черно море са писията и морският език. Интересен факт е, че когато малките риби калкан се излюпят, очите им са разположени от двете страни на главата като при останалите риби. С порастването обаче едното (най-често лявото) око се измества. Освен това, въпреки че повечето хора смятат, че рибите не пият вода, калканът е

изключение. Той поглъща морската вода, а по-късно изхвърля солите, запазвайки в организма си само водата.

Не само в Черно море има интересни риби, такива има и тук в планината. Една от най-редките и чудновати български риби се среща и на Витоша. Това е главочът. Той е симпатичен дребосък, леко грозноват и типичен представител на дънните риби. Обитава каменисти или пясъчни дъна, а често се среща и във водната растителност. Тялото на главоча е издължено и е покрито с дребни люспи и зрънца. Главата му е голяма и месеста, като по нея има много слизести канали и пори. Именно главата придава чудноватия външен вид на тази риба. Гръбните перки са две. Коремните перки са сраснали във формата на вендуз, благодарение на който главочът може да се прикрепва за скалите. Това е още едно приспособление за дънен начин на живот в бързо течащи води. Мъжките променят окраската си по време на размножителния период. Главата им се удължава и променя формата си, а тялото и перките добиват по-тъмен цвят. Женската хвърля хайвера през пролетта и лятото на купчинки върху камъни или други подводни предмети. Интересно е, че главочът пази яйцата си докато малките се излюпят. За щастие, поради малките си размери, главочът няма особено стопанско значение и не е обект на внимание от страна на рибарите. Въпреки това обаче е най-рядката риба във витошките реки и е с критично ниска численост. Предвидени са специални мерки за възстановяване на популацията на главоча на Витоша. Ще бъдат приложени два основни метода за възстановяването му. Първият е чрез пряка реинтродукция, което представлява преместване на риби от място, на което се срещат в достатъчно голямо количество в друга река, където са с критично ниска численост или са изчезнали. Другият метод е чрез изкуствено размножаване. Предизвикателствата, пред които е поставено едно такова начинание обаче не са никак малко. Основните са, че никой досега не е размножавал главоч в изкуствени условия и няма опит в това начинание, а още по-голям проблем е, че популацията на тази риба е намаляла до такава степен, че са се запазили едва няколко реки, в които все още се среща – всичките в Искърския водосборен басейн.

Вторият дънен представител с който се запознават посетителите е балканският щипок.

Другият дънен представител – балканският щипок – е разпространен повсеместно, почти в цяла България. Предпочита по-спокойните води и затова обитава по-долните течения, където реката е бавно течаща и има повече участъци в които водите са стоящи, а дъното е тинесто и песъкливо. Видът е активен нощем, а през деня се заравя така, че му се вижда само главата и опашката. Това е начин да се скрие от неприятелите си и представлява специално приспособление към тинестия начин на живот. Поради това че обитава долните течения на реките, балканският щипок може да понася остър недостиг на разтворен във водата кислород. Живее 3-4 години, а полово съзрява на втората година. Така рибата има само една или най-много две години, за да даде поколение и да продължи вида си. Въпреки че балканският щипок е разпространен в цяла България, се среща сравнително рядко. Ето защо заедно с главочът са защитени от закона.

Има още една много рядка риба, която се среща в горните течения на реките, извиращи от Витоша. Това е струмският гулеш. Среща се основно в средните течения на река Струма, намиращи се на територията извън Парка. В горните течения, където се намираме ние сега, тези риби са наблюдавани сравнително рядко. Намерен е дори и в р. Палакария, където няма как да дойде освен от яз. „Искър”, където е внесен при изкуствените зарибявания. Струмският гулеш се среща единствено на Балканите. Затова опазването му като вид е изключително важно. Предприети са специални мерки за опазването му като: разработване на специален План за действие за опазване на вида в страната; ограничаване на строителството

на бентове и ВЕЦ-ове в горните и средните течения на реките Струма и Места; контрол върху изсичането на горите в планинските райони; опазване на реките от замърсяване.

Последно се споменава една от най-често срещаните витошки риби – лешанката.

Една от по-често срещаните витошки риби е лешанката. Тя е пъргава стадна малка рибка, но когато е в по-малка численост се среща и по единично. Миролюбива и доста издръжлива. Все пак, както всички високопланински риби, се нуждае от ниска температурата на водата, а съдържанието на кислород трябва да бъде високо. Живее в гъстата растителност, покрай камъните, но се нуждае от широко свободно пространство за плуване.

Водачът дава указания за играта „Познай кой съм аз?”.

Игра „Познай кой съм аз?”

Препоръчителен брой участници: 6-30 посетители

Времетраене: 10-15 минути

Описание на играта: децата се разделят на 2 отбора. Водачът си намисля определен вид риба (препоръчително е да е някой от витошките видове, с които вече е запознал посетителите). След това участниците започват да му задават въпроси, на които той отговаря само с „да” или „не”. При задаването на въпроси двата отбора се редуват. Когато някой от отборите събере достатъчно информация за вида, предполага какъв е. Има право да предполага само този отбор, който е на ред. При правилен отговор се получават 2 точки, а при грешен отговор, 1 точка получава другия отбор. Играе се до 5 риби, намислени от водача. Победител е този отбор, които има повече точки, след като са изиграни и петте риби.

След края на играта водачът повежда посетителите обратно към с. Боснек.

Спирка 3: 30-35 минути от Спирка 2

Водачът прави кратка почивка на подходящо място по пътя 15-тина минути преди с. Боснек. Разказва за това, колко редки са някои видове риби и какво е необходимо да се направи, за да бъдат опазени.

Част от витошките риби са редки и се срещат само в нашия регион. Така например двата вида – маришка мряна и балкански щипок – са балкански ендемити. Това означава, че от целия свят тези видове се срещат единствено тук на Балканите. Главочът пък е дори български ендемит – среща се само в България и реално се явява силно застрашен от изчезване. Ако не успеем да го опазим в няколкото реки, в които все още се среща може завинаги да изчезне от лицето на Земята.

Има видове, като балканската пъстърва, лешанката и главочът, които са преживели дори последният ледников период, като са се оцелели и до днес. Такива видове се наричат глациални реликти. Глациални означава ледникови, т.е. такива, които са живели по време на ледената епоха, а реликти наричаме видове, които са оцелели от минали геоложки времена. За да може да бъдат по-добре защитени, повечето от изброените риби попадат под протекцията на българското законодателство и редица международни приложения и конвенции.

Водачът обръща внимание на това как, човешката небрежност към природата се отразява на животните в нея.

В началото не е обръщано особено внимание на това, че рибите започват да намаляват. От 50-те години на миналия век насам е установено, че това е така и основна причина за това са многото изградени хидротехнически съоръжения по поречията на р. Струма и р. Искър.

Разказва за опасностите, които заплашват рибите.
Всички реки, извиращи от Витоша, непосредствено извън границите на Парка или са канализирани и силно замърсени, или се вливат в язовир, а често и двете. Този факт, както и големият брой стени, бентове и водохващания, практически изолира напълно рибните популации на Витоша от средните течения на реките и миграция не може да се осъществява. За щастие по-голямата част от планината Витоша е обявена като защитена територия – Природен парк. Ето защо на територията на Парка такива съоръжения не се изграждат. Извън границите на защитените територии обаче това съвсем не е така. За съжаление това, влияе и на витошките риби, защото се оказват изолирани. Извън защитените територии реките все по-често се преграждат, за да се правят изкуствени завирявания, а най-голямата опасност за всички риби са множеството изграждащи се Водноелектрически централи (ВЕЦ). Освен че преграждат реките, те повишават тяхната температура, което в повечето случаи води до смърт за рибата около ВЕЦ-а. Като добавим и широко разпространеният незаконен риболов, който е проблем на рибите в цяла България, бъдещето пред рибите на Витоша не изглежда никак розово.
Риболовът със забранени методи и уреди, като ток, взрив, отрови, мрежи, може да остави без риба цели реки, а често покрай рибата страдат и много други водни обитатели. Вече ви споменах и за екологичната заплаха от неместните видове, като сивена и дъговата пъстърва, които въпреки че не се размножават в естествени условия, представляват сериозна заплаха за местните видове. Но такива случаи има много. Балканската пъстърва е само един от примерите, как с добри помисли – увеличаване на рибните запаси, може да се предизвикат нежелани последици за дивите растителни и животински видове, които в крайна сметка да доведат дори до тяхното изчезване. Съдбата на дивия шаран в долните течения на реките е подобна.
При толкова бързо развиваща се урбанизация, само от нас хората зависи дали ще успеем да запазим дивите животни, включително и рибите. Преди да се предприеме застрояване или други действия, водещи до изменяне на местообитанията на дивите животни, е добре да се замислим и за различните организми, живеещи във водата. И те имат нужда да живеят някъде, а ние постепенно ги оставяме без дом. От всички нас зависи, дали ще имаме щастието, когато излезем на разходка в планината да видим как някоя риба плува в поточето. Или пък да зърнем животно, чакащо край реката с надеждата, че ще си хване нещо за да се нахрани.

Подходящи думи и изрази

Чисти води, свободна миграция, дива природа, буйни планински реки, защитени, убежища, спокойствие, рядък вид, опазване на рибите.

Допълнителни препоръки

Препоръчително е водачът да онагледи беседата си със снимки или рисунки на рибите, които представя по време на беседата.
Интерпретаторът може да проведе втори етап на играта „Познай кой съм аз?” – водачът показва една по една снимките на петте вида риби и отборите трябва да се познаят кой е вида на снимката.

Тема: Змиите сред карста

Целева група	Посетители на възраст над 16 години	

Основно послание	Змиите не са толкова опасни животни. Причината да се страхуваме от тях е това, че не ги познаваме.
Място на провеждане	Алея на карста (лъчев маршрут от с. Боснек до разклона за м. „Живата вода” и обратно до селото).
Препоръчително време за провеждане	1 юни – 10 юли и 1 септември – 10 октомври
Продължителност	4 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра-състезание.
Необходими материали	4 бр. ламинирани снимки на пепелянка, усойница, смок мишкар и медянка (формат А4); 30 бр. въженца или лентички (с дължина 1 м).
Необходима екипировка	Храна и вода. Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, топли дрехи, удобни обувки. *Забележка:* По маршрута няма вода.

Информационен блок

Обща информация за змиите

Змиите, както и гущерите са влечуги, с които са от един и същи разред – Люспести. Змиите имат силно удължено тялото без крайници. Те лесно могат да бъдат отличени от безкраките гущери по липсата на подвижен клепач на окото и по-късата от тялото опашка. Прозрачна ципа, която е образувана от сращането на горния и долния клепач, покрива очите. Външното ухо не е развито. Ето защо змиите не могат да чуват звуци предавани по въздуха, но пък усещат и най-слабите трептения на земята. Много видове змии имат череп с множество стави, което им помага за поглъщането на животно със значително по-голям от главата им. Размерът на змиите може да бъде от 10 см (при някои ровещи видове) до над 10 м (анаконда и мрежест питон).

Змията обикновено се свързва с отрова и смърт, но това всъщност е погрешно. От почти 3000 вида змии едва 400 са отровни. В България отровните видове са 5 – пепелянката, усойницата, каменарката, котешката змия и вдлъбнаточелият смок. Отровните видове змии притежават удължени зъби, които са свързани с отровните жлези. При котешката змия и вдлобнаточелия смок отровните зъби се намират навътре в устата и с тях могат да ухапят само дребни животни като мишки. Ето защо отровните видове, които може да бъдат срещнати в природата и да представляват някаква заплаха

за човека са само пепелянката и усойницата. Повечето змии в България не са отровни. Това са видовете: змия-червейница, пясъчна боа, голям стрелец, тънък стрелец, черноврата стрелушка, смок-мишкар, ивичест смок и пъстър смок, леопардов смок, медянка, жълтоуха водна змия и сива водна змия. В България се срещат 18 вида змии от 4 семейства.

Хранене. Змиите са активни хищници и се хранят с живи животни (само няколко вида ядат и мърша). Храната им включва малки новородени мишки, яйца на насекоми, плъхове, зайчета, птици, а някои определени видове се хранят с други змии и гущери. Поглъщат жертвите си цели след като ги удушат, след убиване с отрова или по-рядко живи. Змиите имат изключително гъвкава челюст – горната и долната части могат да се разкачат. Ето могат да поглъщат плячката си цяла. Докато трае процеса по храносмилането змиите са слабо активни.

Убежище. Крият се най често под камъни, пънове, във вече изкопани дупки на гризачи, или самостоятелно прокопани тунели.

Видовете, които обитават умерените ширини, прекарват част от есента и зимата в хибернация. За убежища използват дупки на гризачи, тунели, дълбоки скални цепнатини и др. В нашата страна хибернацията на змиите е около пет-шест месеца (в повечето случаи от средата или края на октомври до края на март или началото на април). Продължителността на хибернацията зависи от климатичните условия в съответната година, надморската височина и географската ширина на мястото и др.

Размножаване. В България по-често змиите се размножават чрез отлагането на яйца, но една част, като пепелянката например, са живораждащи. Обикновено след снасяне на яйцата, змиите изоставят гнездото си и не полагат повече грижи за потомството.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: центърът на с. Боснек, пред Кметството

В началото на маршрута водачът събира групата и се представя:

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач тук – в красивата южна част на Природен парк „Витоша”. Тази част на планината е много по-слабо посещавана поради отдалечеността ѝ от столицата. Често дори най-запалените планинари, посещаващи Витоша не подозират, колко различна може да бъде същата тази планина, която си мислят, че познават добре. Сега се намираме в едно от най-южните села намиращи се по границите на Природен парк „Витоша”. Днес ще се разходим по Алеята на карста. Знаете ли какво наричаме карст? Карстът представлява група геоморфоложки форми, които са образувани от разтварянето на пластове от карбонатни или други разтворими скали, както тук на Витоша, например, това са варовици. Карстови форми са, например, пещери, ували, кари, понори. Векове наред водата е извайвала различни форми от тези разтворими скали и е образувала много пещери – любопитно е да знаете, че в този район на планината има над 30 пещери. Тук се намира и най-дългата пещера в България – Духлата, която има над 18 км галерии. Освен това подземно богатство карстовият район е забележителен с разнообразието от растителни и животински видове.

По време на нашата разходка ще ви разкажа за влечугите, които се срещат в тази част на планината и по-точно за змиите. Ще видите, че не са толкова страшни, колкото си мислим ние хората и ще разберете, че наистина е важно да ги има, тъй като те са много важни за баланса в природата.

Водачът дава 5 минути на групата и ръководителя/ите, за подготовка. Прави проверка дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 10-15 минути от Стартовата точка, на излизане от с. Боснек, до информационното табло за природните местообитания на ПП „Витоша”

Групата тръгва по алеята и след около 15 минути спира за кратка почивка. През това време водачът запознава групата с влечугите.

Първите влечуги се появяват преди около 300 милиона години в края на палеозойската ера. Произлезли са от древните земноводни наречени стегоцефали. За разлика от земноводните, влечугите са напълно приспособени към живота на сушата. Първите влечуги са се приспособили към сухия и горещ климат. Това им дало възможност да заемат нови територии и да са по-конкурентни в борбата за съществуване. Кожата им образувала рогов слой, който предпазва тялото от загуба на влага, а яйцата им са се развили извън от водата и независимо от нея. Образували се бъбреци, намаляващи загубата на вода. Без конкуренция, те бързо завладели сушата, после дори въздуха, а накрая и нахлули обратно и във водата. Така през мезозойската ера те били в своя разцвет и най-голямото си разнообразие. Тази ера е наречена още „ерата на влечугите“. Повечето от тогавашните представители (динозаври, птерозаври, плезиозаври, мозазаври, ихтиозаври и др.) измират в края на мезозойската ера – преди 65 милиона години. Смята се, че от влечугите са произлезли птиците, като първата птица археоптерикс, която по-скоро прилича на летящ гущер. Дори при съвременните птици е интересно, че краката са покрити с люспи, нещо което е характерно за влечугите, а ако някоя от люспите се откъсне, на нейно място се появява перо.

Водачът запознава групата с това, как влечугите възприемат света около тях.

За да можем да погледнем по-лесно през очите на влечугите, трябва да си представим как те възприемат света. Влечугите се ориентират с помощта на шест основни сетивни органа. Някои от тях са характерни само за тази група животни и представляват специални приспособления, възникнали заради начина им на живот.

Основният осезателен орган на змиите, както и при повечето животни, са очите. Устроени са по-сложно от тези на земноводните. За разлика от тях, очите на влечугите са приспособени за възприемат образи в сухоземна среда. Поради това е било нужно да се развият допълнително слъзните жлези, които посредством произвеждания от тях секрет, не позволяват окото да изсъхне. При някои змии се образува допълнителна прозрачна ципа намираща се над окото, която позволява на влечугите да виждат добре дори и под вода, без да се отмива секрета произведен от слъзните жлези. Поради това, че повечето влечуги са дневни животни при тях е развито добре и цветното зрение.

Въпреки че не виждаме техните уши и повечето хора смятат, че змиите нямат уши, това не е така. Те просто не са така големи, като при другите животни. Това е така, защото за разлика от зрението, слухът няма първостепенна роля сред сетивата на влечугите. Те възприемат звуци само в определен диапазон, а ушите представляват малки дупчици зад очите.

Всичко в природата има своето обяснение. Замисляли ли сте се защо змиите постоянно си подават езика извън устата?

Всъщност раздвоеният език е органът, обслужващ едно от главните сетива в света на змията – обонянието. Сякаш вкусвайки от въздуха езикът се прибира обратно в устата. Така се предава информацията, събрана от външната среда, на един характерен за тези животни сетивен орган, наречен Якобсонов орган. Тъй като той се намира от двете страни на горното небце, се е наложило и разделянето на езика в

предната му част, а изплезвайки го змията всъщност допира с крайчетата якобсоновия орган.
Терморецепторите при змиите също са добре развити. Намират се в лицевата ямка между очите и носа, симетрично от двете страни. Органът за усещане на вкуса е разположен основно в глътката. Последният шести осезателен орган са рецепторите за допир, които се намират под люспите и върху езика. С помощта на тези органи и рецептори змията се ориентира в пространството и успява да дебне и хваща плячката си с изумителна прецизност.
След като разкаже накратко за осезанието при змиите водачът дава възможност на посетителите да коментират или задават въпроси. Когато посетителите проявят интерес към конкретен орган, водачът предоставя повече информация за него.

Спирка 2: 30 минути от Спирка 1, покрай пътя

Водачът избира подходящо място, където има достатъчно пространство, за да се съберат посетителите около него (полянка или разширение) и по-голям камък, за да покаже, че това е едно от местата, където змиите събират топлина.
Тук, от южната част на Парка, слънцето огрява склона по-продължително и е по-топло, особено през летните месеци. Напечените от слънцето скали са отлично място, където сутрин можем да видим змиите. Досещате ли се защо само сутрин?
Водачът изчаква няколко предположения и провокира посетителите да се опитат да отгатнат.
Това е така, защото змиите са животни, които не могат да контролират температурата на тялото си. Те са животни с непостоянна телесна температура. Това означава, че тяхната телесна температура се определя от околната среда, а не се регулира вътрешно, както е при бозайниците. Това става, например, чрез придвижване между сянка и слънце. Така, когато искат да им стане по-топло, просто отиват на слънце, а когато искат да се охладят – отиват на сянка. Ако змията обаче седи твърде много на слънце, може да прегрее. Ето защо в най-големите горещини змиите се крият на сянка, за да се охладят, а сутрин рано излизат на слънце са да се стоплят. Интересен факт е, че когато са на студено всичките им движения са в пъти по-бавни. Така ако змията е на много студено място, може почти да се обездвижи. А за змиите е жизненоважно да се движат. А когато преследват и улавят своята плячка, трябва да се движат и много бързо. Всички змии са хищници и се хранят с месо, като най-често нападат гризачи, жаби, а най-малките, като змията червейница например, се хранят с насекоми. Обикновено дебнат плячката си и рядко я преследват. Сега, ако искате, може да изиграем една игра, в която ще се опитате да познаете каква е храната на змиите.

Игра „Отгатни коя е любимата храна на змията”
Препоръчителен брой участници: 8-30 посетители
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: групата се разделя на два отбора. Всеки от отборите определя по един от своите играчи. Двамата избрани застават най-отпред. Единият от тях си намисля едно животно, с което се хранят змиите и го казва на ухото на избрания играч от другия отбор. Казват се само такива животни, с които се хранят българските видове змии. За да улесни посетителите, водачът може предварително да подготви списък с подходящи за играта животни. Вторият играч трябва с една дума да подскаже на отборите кое е животното, което му е казал другият играч. Първи започва отбора на

играча, казващ насочващата дума. След което, ако неговият отбор не познае, се опитва да отгатне и другият отбор. Ако и той не познае играчът, който казва насочващите думи, казва втора дума и пак отговаря първо неговия отбор, а после – другия. Така докато не се познае животното. Който отбор пръв се досети за името на животното, което служи за храна на змиите печели точка. След първия рунд играчът, които е казвал насочващи думи, си намисля животно и го казва на другия (т.е. обратното на първи рунд), а той се опитва да подскаже само с една дума на своя отбор и т.н. Играе се до 5 точки.

Спирка 3: 40 минути от Спирка 2, поляната при разклона за м. „Живата вода”

Това е крайната точка на маршрута. След като си свалят раниците и си починат малко, водачът събира групата около себе си и продължава разказа си за змиите и техният начин на живот.

Въпреки че повечето от влечугите са хищници, много от тях служат за храна на други хищници. Те се опитват да се защитят по няколко основни начина. Най-честата форма на защита е бягството и избягването на спречквания. При първите признаци на опасност, повечето змии и гущери се скриват под земята, а други влечуги като водните костенурки и крокодилите се гмуркат надълбоко. Така в повечето случаи, когато видим змия, тя ще се опита просто да избяга от нас.

Влечугите могат да избягват нападатели чрез използването на шарки които са близки до тези на околната среда и се сливат с нея. Тези камуфлажни премени най-често са оцветени в различните нюанси на сивото, зеленото и кафявото, което помага на влечугите се прикриват чудесно сред околната среда на естествените им местообитания. Така дори ние да сме чули, че около нас има влечуго има голяма вероятност да не успеем да го видим. Маскировъчната окраска овен защита осигурява и предимство при дебнене на плячка. Други змии са оцветени с ярки шарки. При влечугите ярките цветове обикновено говорят за някакъв вид опасност. Така змията предупреждава нападателите си, че има отрова и че е по-добре да не се занимават с нея.

Водачът обяснява за начина на придвижване на змиите, за да може да премине към следващата игра „Придвижи се като змия”.

Змиите използват много методи на придвижване, което им осигурява добра мобилност въпреки това, че нямат крака. Всички змии са способни на странично извиване, при което тялото се извива от едната страна на другата. Този метод се използва най-често, но има и много други. Така например змиите могат да се придвижват на принципа на хармониката, подобно на гъсеница. При него използват ребрата си и го използват основно за придвижване в тунели, като се отблъскват от стените на тунела. При катерене по дървета задната половина на тялото на змията захваща клона, докато предната се протяга нагоре. След това предната половина обхваща клона, а задната се придвижва нагоре. Този цикъл може да стане и едновременно от няколко части на змията. Друг метод на придвижване е праволинейното движение посредством мускулите на корема на змията. Този метод се използва от големи, тежки змии, като питони, бои или големи отровници. Най-сложният и интересен метод е страничното движение. Това е движение, подобно на вълна, използвано от змията да се придвижва по-лесно през кал или пясък.

Игра „Придвижи се като змия”

Препоръчителен брой участници: 8-30 посетители

Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 30 бр. въженца или лентички (с дължина 1 м)
Описание на играта: играчите се разделят на два или повече отбора. Всеки отбор трябва да е от минимум 4 души, а броят на играчите в отделните отбори трябва да е равен. Играчите се подреждат в колона, като първият играч е „главата на змията", а последния – „опашката". След това с въженцата се връзват крака на всеки един от играчите с крака на съседния пред и зад него (първият се връзва за втория; вторият - за първия и третия; третият - за втория и четвъртия и т.н.). Така всяка колона представлява отделна змия. Целта на играта е „змиите" да се придвижат на определено разстояние. Първият играч от колоната прави първата крачка, после преместайки другият си крак вторият играч, трябва да го направи в синхрон с него, а третия в синхрон с втория и т.н. Препоръчително е разстоянието да е над 30 м, а финалът да е обозначен с лента. Печели най-бързата змия. Играта може да се повтори няколко пъти с различни варианти на групиране на участниците.
След края на играта групата може да спре за обяд и почивка.

Спирка 4: 30-35 минути от Спирка 3. Водачът прави кратка почивка на подходящо място по пътя

Водачът запознава посетителите с видовете змии, които се срещат в България и представя някои от най-често срещаните в Боснешкия карст.
В България има 35 вида влечуги. От тях четири са костенурки (2 вида водни и 2 вида сухоземни), имаме 13 вида гущери и 18 вида змии. Въпреки че най-голямата част от българските влечуги са змии, повечето от тях са безобидни. Други са хапливи, но нямат отрова и едва четири вида са отровните змии. Въпреки че в сравнение с други групи животни 18 вида змии не звучи особено внушително, по богатство на своята змийска фауна България се нарежда на едно от първите места в Европа. Така в Румъния, например, се срещат само 10 вида змии, в Полша – 4 вида, а в Швеция само 3 вида.
Сега ще ви разкажа за отровните змии в България. Те са общо 5 вида, като един от тях вече се смята за изчезнал. Това е каменарката. Тя е била типичен представител на високопланинските влечуги. Други два вида пък се срещат, но са изключително редки. Това са вдлъбнаточелият смок и котешката змия. Въпреки че всички смокове убиват жертвата си чрез удушаване и не са отровни, вдлъбнаточелият смок е изключение. Нещо повече, той е най-отровната змия в Европа. Реално обаче той е безопасен, тъй като отровните зъби се намират в края на устата и при ухапване не достигат до плътта на ухапания. Тези отровни зъби му служат за убиване на плячката при поглъщането ѝ. До момента в България няма данни за предизвикани отровни ухапвания от вдлъбнаточел смок или котешка змия.
Останаха само още два вида отровни змии, които се срещат на територията на страната. Това са пепелянката и усойницата.
Водачът показва ламинираните снимки на пепелянка и усойница.
Пепелянката предпочита по-ниските ливади до около 1450 м надморска височина. Докато усойницата се среща във високите части на планините. Най-разпространена и най-добре приспособена към родните условия е пепелянката. Тя се среща почти навсякъде в по-ниските части. Всички сме минавали покрай пепелянки, дори и да не сме разбирали това. Причината често да не разбираме за присъствието им се дължи на това, че те предпочитат да се скрият и останат незабелязани. Все пак, при среща с пепелянка или усойница не правете нищо, просто отминете змията, на достатъчно голямо разстояние, за да не я притеснявате и тя няма да ви ухапе. Пепелянката

достига дължина до 50-70 cm. Главата е с триъгълна форма. А на върха на предносните щитчета има специфичен израстък („рогче"), по което много лесно се разпознава. Името й идва от нейния цвят – „пепелява", а на гърба си има тъмна зигзаговидна ивица. Пепелянката е като цяло бавна и мудна и не особено агресивна. Рядко хапе без дразнение (неволно настъпване, опит за улавяне). Когато е изненадана, може да реагира по различни начини – да остане неподвижна, да изсъска и да избяга или незабавно да се опита да хапе.

Усойницата е приспособена към студа вид. Тя прекарва тежките планински зими в сън. По принцип усойницата не е агресивен вид, а е по-скоро страхлива и хапе само, когато се чувства застрашена. Много от ухапванията са след като човек е настъпил змията. Ако усети опасност, усойницата се укрива, а когато опасността отмине, често се връща на същото място. Когато е заплашена, предната част на тялото се извива в S-образна форма. Така змията се подготвя за нападение. Понякога усойниците показват присъствието си със силно и постоянно съскане, като често такива индивиди се оказват бременни женски.

Водачът обяснява за ухапванията от отровни змии.

Ние хората много се плашим от отровните змии. Въпреки, че смъртните случаи са изключително редки. Това е така, защото въпреки че отровата на усойницата е силно токсична тя инжектира твърде малко количество от нея. Дори най-едрите екземпляри инжектират само 10-18 милиграма отрова. Отстъпва на усойницата по токсичност, но обикновено инжектира по-голямо количество от нея. В много от случаите при ухапване змията изобщо не успява да впръска отровата си. Затова ухапванията от българските отровни змии много рядко са смъртоносни. След Освобождението са регистрирани само 14 смъртни случая, като последният е бил през 1975 г.

В миналото, когато много хора са ходели боси, смъртните случаи след ухапване са били по-чести. Дори без противоотрова обаче симптомите обикновено не са тежки и отшумяват за ден-два. Може да крие по-сериозна опасност за деца или възрастни с влошено здраве и отслабена имунна система. Симптомите при ухапване са болка, подуване и обезцветяване, понякога замайване и изтръпване. Повечето животни, включително и хората, реагират бързо на отровата. Отровата на пепелянката се използва за производството на противоотрова за ухапвания от други европейски отровни змии.

Има една змия, която не е отровна, но на гърба си има неправилни тъмни петна, наподобяващи слабо зигзаговидната окраска на усойницата. Поради това много неопитни хора я бъркат с усойницата и неоправдано я смятат за опасна. Тази змия е медянката.

Водачът показва ламинираната снимка на медянка.

За разлика от усойницата медянката предпочита горите, които се намират в близост до скалисти местности и сипеи. Обикновено се среща до около 1800 м н.в., рядко на по-високо. Ловува през деня и основно се храни с гущери. Когато станат по-едри започват да ядат гризачи, жаби и дори малките на птици. Въпреки че не е отровна при опит за улавяне се защитава като съска и се опитва да хапе.

Спирка 5: 30-35 минути от Спирка 4, на входа на с. Боснек

След като групата си почине от ходенето, водачът събира хората около себе си, за да им представи една от най-често срещаните неотровни змии.

Сега ще ви запозная с един типичен представител за Боснешкият карстов район. Това е смокът мишкар. Той е една от най-дългите наши змии. Достига до 1,8 м, по-често

между един метър и метър и половина Той е много добър катерач по дърветата. Среща се в цялата страна, а в планините се изкачва до около 2000 м надморска височина. Не е отровен, но се опитва да хапе, когато е заплашен.
Смокът мишкар обитава най-често букови гори, храсталаци и скалисти места. Често навлиза в обори, плевници и даже в стари селски къщи, откъдето е получил името си „домашар". Поради начина си на живот и близостта си до хората, най-често той е изкупителната жертва на човешкия страх към змиите. Често се чува за смелчаци успели да убият отровна змия, която е дълга повече от метър. Всъщност именно големия размер на змията, говори за това, че тя със сигурност не е отровна. В повечето случаи, когато видим змия по-дълга от един метър, това е смок. Дори и да е друга змия, то със сигурност не е отровна, тъй като най-едрите отровници в България, стигат максимум до 70-80 см. Много хора се радват, когато смок се засели в техния двор, защото той унищожава мишките по-ефикасно дори и от котка. Все пак трябва да се внимава, защото когато се почувства притиснат и не може да избяга, той напада. След като захапе държи продължително време без да пуска.
Водачът казва няколко заключителни думи, обяснява за значението на змиите в природата и опасностите, които ги грозят.
Повечето видове у нас са защитени от закона, а 9 вида са включени в Червената книга на България като редки и застрашени видове.
Застрояването и разораването на все повече нови площи, води до намаляване на подходящите местообитания за живот и гнездене на змиите. Отровите използвани в селското стопанство, водят до намаляване на гризачите, които пък са основна храна за змиите. Така поради липсата на достатъчно храна, броят на хищниците постепенно намалява. Унищожаването на змиите ще доведе до недостатък на храна за някои видове хищници и дори изчезването на по-тясно специализиралите се в улова на змии, например орела змияр. Много от змиите имат важна роля в регулирането на популациите на много от гризачите. Ако ги нямаше змиите, нямаше да има естествен механизъм за регулиране на популациите на мишките, полевките, а това щеше за нанесе сериозни щети на природата!
Фантастичните легенди за смоци-удушвачи на хора и добитък, за змии-кръвопийци и камъкохвъргачи, за развъдени от самозванци кобри и мамби по планините, заедно с нерядко появяващите се в печата самохвални разкази на самодейни змиеловци, са причината повечето хора да си представят змиите като лукави и коварни, зли и отмъстителни влечуги, които съществуват само за да излеят отровата си в невинните хора. Всъщност змиите са влечуги като всички останали. Техният „интелект" и „злоба" не се различават много от тези на един гущер или костенурка. Змиите хапят единствено при болка или при внезапна уплаха, а много видове не хапят дори когато са настъпени или измъчвани след улавянето им.

Подходящи думи и изрази

Дива природа, хищник, убежища, спокойствие, избягва срещи с хора, миролюбиви, полезни.

Допълнителни препоръки

Темата е подходяща за представяне пред групи със специализиран интерес към природата (студенти по екология, биология и др.). Водачът трябва да е внимателен и да съобразява обема на поднесената информация спрямо интереса на посетителите.

Тема: Скалният орел – повелителят на небесата

Целева група	Посетители на възраст над 16 години	

Основно послание	Скалният орел е удивителна птица, която има нужда от помощта ни, за да оцелее.
Място на провеждане	Алея на карста (лъчев маршрут от с. Боснек до разклона за м. „Живата вода” и обратно до селото).
Препоръчително време за провеждане	1 май – 15 юли
Продължителност	4 часа
Методи	Беседа по маршрут, игра, асоциативна игра, ролева игра, решаване на ребус, игра-състезание.
Необходими материали	Шивашки метър или ролетка; 1 бр. ламинирана рисунка на скален орел (в полет, кацнал и профил; с формат А4); листчета с факти за играта „Хайде да се запознаем”; наметало; маска на орел с човка; 2-5 ребуса; 5 химикала; 5 подложки за писане; 5 бинокли; 1 бр. зрителна тръба; определител на птиците; 30 значки със скален орел.
Необходима екипировка	Слънчеви очила и шапки, лосион за слънце, яке или дъждобран, удобни обувки. *Забележка: По маршрута няма вода за пиене.*

Информационен блок

Скален орел (Aquila chrysaetos)

Описание. Дължината на тялото е 80-93 см, а размахът на крилете – 190-225 см. Профилът при реене има V-образна форма, подобно на мишеловите и тръстиковия блатар, но с по-голям размер. Има възрастов диморфизъм. Младите са с тъмнокафяво оперение, големи бели петна от долната страна на маховите пера и бяла основа на опашката. Възрастните са тъмни с блед панел в основата на маховите пера. Издавани звуци: издава силно „кия-кия-кия” или „кик-кик-кик”.

Хранене. Храни се с предимно с лалугери и зайци. Важна част от храната му в България са сухоземните костенурки. Други бозайници, които често присъстват в менюто му са лисици, мишки, белки, млади сърни и диви кози. Следващи по важност са птиците – яребица, кеклик, сива врана, чавка и др. Храни се също и със змии и гущери. През зимата се храни и с мърша. Ловният му район е около 155 км^2.

Размножаване. Размножителният период започва в средата на март. Двойките строят 2-3 гнезда. Гнездото е разположено на скална площадка под навес или в преддверие на малка пещера по непристъпни скали. По-рядко прави гнездото си по дървета. Новопостроеното гнездо има диаметър в основата около 1 м, а старите гнезда, които са използвани дълго време – до 2 м. Мътилото е от 1-2 яйца (рядко 3 яйца), които са овални, бели с жълтеникави, виолетово-кафяви петна и шарки. Мътенето трае 43-45 дни. Малките започват да летят на 74-80-дневна възраст, но остават заедно с родителите си до края на есента. Половата зрялост настъпва на 5-6 годишна възраст. Най-възрастният известен индивид е живял 32 години в диво състояние, а в плен друг индивид е достигнал 46-годишна възраст. Видът е моногамен, двойката остава заедно години наред, дори до живот.

Разпространение в България. Разпространен е предимно в по-високите части на планините (основно в Централна и Западна Стара планина, Рила, Пирин, Родопите и някои от Западните погранични планини), но и в някои по-ниски планини и хълмисти райони (Странджа, Източна Стара планина, Източните Родопи, Сакар, Дервентските възвишения и др).

Местообитание. Гнезди предимно по скали и скални стени, по-рядко върху високи стари дървета в широколистни листопадни гори. Гнездовите находища често са в долини, проломи или скални комплекси в близост до открити терени, където птиците ловуват. Среща се от 200 до 2400 м н.в.

Природозащитен статус. Защитен на територията на цялата страна (ЗБР, Прил. 3).

Роля на дневните грабливи птици екосистемите. В природата всяко живо същество има своето значение. Дневните грабливите птици са на върха на хранителната верига и играят ключова роля за поддържането на баланса в тяхната екосистема.

Любопитно. От древни времена орелът е символ на сила, могъщество и благородство. Той олицетворява Зевс в гръцката митология, а в римската – Юпитер. Орелът е считан за цар на птиците и е почитана птица в хералдиката (наука за гербовете). Емблемата на Персия е била орел. По-късно орелът става герб на Рим. Гербът на Византия е двуглавия орел, заимстван по-късно от някои европейски държави. Днес орелът е символ на САЩ и герб на много държави – Полша, Сърбия, Русия, Австрия, Германия, Албания, Чехия, Черна гора, Мексико. В България скалният орел е лого на Национален парк „Пирин”. През Средновековието скалният орел е използван за лов. В Азия с негова помощ са ловували сърни, антилопи и вълци, а в Европа тази привилегия са имали само кралските особи.

Указания за водача-интерпретатор

Стартова точка на маршрута: центърът на с. Боснек, пред Кметството

Здравейте! Казвам се ... и ще бъда вашият водач по „Алеята на карста”. Намираме се в центъра на с. Боснек, откъдето ще започне нашата разходка. Ще вървим в тази посока (водачът показва с ръка) *и ще бъдем заедно през следващите 4 часа. Маршрутът е лек и приятен за ходене. Намираме се в Природен парк „Витоша” – първия парк в България, обявен още през 1934 г. Макар че е разположен в непосредствена близост до най-големия град в нашата страна и че е най-посещаваната защитена територия в България, разнообразието на животинския свят е изключително високо. Например тук може да наблюдавате половината птици, които се срещат в цяла България. Много от обитателите на Парка са важни за опазване – защитени от закона, редки или пък застрашени от изчезване видове. По*

време на излета ще научим повече за един удивителен обитател на Природен парк „Витоша” – но кой е той ще отгатнете сами малко по-късно.
Водачът дава 5 минути на посетителите и ръководителя/ите на групата, за подготовка за ходенето. Водачът проверява дали всеки си носи вода и подходяща екипировка. Дава инструкции за безопасност.

Спирка 1: 10-15 минути от Стартовата точка, на излизане от с. Боснек, до информационното табло за природните местообитания на ПП „Витоша”

Нека сега се опитаме да отгатнем кой е днешният герой (водачът дава указания за играта „Кой е героят в днешната история?”).

Игра „Кой е героят в днешната история?”
Препоръчителен брой участници: 5-30 души
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: един доброволец трябва да представи без думи (с помощта на жестове и мимики) героя на историята – скалния орел. Ако доброволецът не успее да обясни добре името се „назначава” помощник и така докато групата успее да разгадае името.
Вече разбрахте името на повелителя на небесата. Днес скалният орел ще бъде във фокуса на вниманието ни. Ще научим как да го разпознаваме в природата, ще се докоснем до тайните в неговия живот и ще разберем защо има нужда от нашата помощ.

Спирка 2: 10-15 минути от Спирка 1, покрай пътя до информационното табло, представящо птиците в района

Водачът подканва групата да разгледа таблото за птиците в района и при интерес разказва за някои от тях. Водачът дава указания за играта „Хайде да се запознаем”.

Игра „Хайде да се запознаем”
Препоръчителен брой участници: 5-20 души
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: шивашки метър или ролетка, ламинирана рисунка на скален орел (в полет, кацнал и профил) с формат А4, листчета с факти за външния вид на скалния орел.
Описание на играта: водачът избира един от участниците, така че да има максимално голяма дължина при разперени ръце. Дава на друг от групата шивашкия метър и го моли да измери разстоянието на разперените ръце на първия участник. Прави сравнение с размаха на скалния орел. След това показва рисунката на скалния орел и обяснява по какво се различава скалния орел в природата. Подканва участниците в групата да си изтеглят листче с основните външни белези на вида и да го прочетат силно на глас.
Здравейте, нека сега да се научим да разпознаваме скалния орел. Виждате ли, неговия размах е по-голям дори от този на ... (името на участника в играта). *Той достига до 2 м и 25 см. Я да видим колко е това всъщност. Скалният орел е най-едрата дневна граблива птица в Природен парк „Витоша”.*
Как да го разпознаем в природата? Скалният орел има дълги криле и характерна дълга опашка (толкова дълга, колкото е ширината на крилата). Полетът е мощен, често с

6-7 дълбоки и бавни маха и след това планиране за 1-2 секунди, после пак се повтаря цикъла. Профилът при реене е V-образен. Възрастните са тъмни с блед панел в основата на маховите пера. Младите са с тъмнокафява окраска, големи бели петна от долната страна на маховите пера и бяла основа на опашката. Нека затвърдим чутото (водачът приканва участниците в групата за изтеглят листче и да прочетат написаното, насърчава ги да го направят артистично, при необходимост пояснява прочетеното и показва на рисунката).

Аз съм едра дневна граблива птица. Дължината на тялото ми достига 90 см, а размахът на крилете 2 м и 25 см.
Имам мощна закривена човка.
Имам силни пръсти със сърповидно извити остри нокти, с които улавям своята плячка.
В полет имам дълги и широки криле.
В полет имам дълга и широка опашка.
Краката ми са оперени чак до пръстите на краката.
Главата и врата ми са златисти (възрастен скален орел).
Окраската ми е тъмна с блед панел в основата на маховите пера (възрастен скален орел).
Опашката ми е с бяла основа, с рязка разделителна линия с тъмен връх (млад скален орел).
Окраската ми е тъмнокафява с големи бели петна от долната страна на маховите пера (млад скален орел).

Браво, бяхте страхотни. Сигурен/на съм, че всички ще можете без проблем да разпознаете скалния орел като го срещнете. Сега се отправяме към следващата ни спирка, но докато вървим искам да ви помоля да помислите какво още искате да научите за скалния орел.

Спирка 3: 10-15 минути от Спирка 2, по почвения път

Водачът разяснява правилата на играта „Кой е скалният орел?”.

Игра „Кой е скалният орел?”
Препоръчителен брой участници: 5-30 души
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: наметало, маска на орел с човка
Описание на играта: водачът-интерпретатор си слага маската и наметалото и влиза в ролята на скален орел. Подканва участниците да му задават всякакви въпроси.
Здравейте, аз съм изкусният летец – скалният орел. Както вече научихте, аз съм най-голямата дневна граблива птица на Витоша. Но какво още искате да знаете за мен? Ако въпросите са много лични може и да не отговоря. Ако групата е по-пасивна, водачът подсказва с въпроси като: *„Искате ли да знаете къде правя гнездото си? Колко е голямо? С какво се храня? Как ловувам? Верен ли съм на своята съпруга? Колко дълго живея?”*. Накрая на играта водачът прави обобщение с най-интересните факти за биологията на скалния орел.

Спирка 4: последна спирка по маршрута, преди връщане обратно по същия път до с. Боснек; поляната за разклона за м. „Живата вода”

Водачът дава 15 минутна почивка. След което се играе „С какво се храни скалния орел?”.

Игра „С какво се храни скалният орел?”
Препоръчителен брой участници: 4-30 души
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 2-5 ребуса, 5 химикалки, 5 подложки за писане
Описание на играта: групата се разделя на 2-5 отбора в зависимост от броя на участниците. Водачът дава на всеки от групата по един ребус, подложка за писане и химикал. Всяка отбор има 10 минути, за да отрие с какво се храни скалния орел и да огради с химикалки отговорите. Ребусът съдържа верни отговори водоравно, вертикално и по диагонал (независимо от посоката на изписване). Всеки отбор представя своите отговори. Победител е този отбор, който е открил най-много от възможните верни отговори. Водачът прави обобщение за храненето при скалния орел.

Ребус „С какво се храни скалният орел?”

А	У	В	Ж	З	Ц	Ч	О	Е	В	М	Я	Ф	Л	Б	Й	А
Б	Я	М	З	З	У	Й	Ю	Ц	К	С	Б	О	А	Н	В	Л
А	Р	А	В	А	А	К	Т	М	О	Р	А	Ц	Е	Т	Л	Ч
С	Д	Д	Я	Ь	Ф	Е	Ю	К	С	Д	И	Р	Ц	А	Б	Т
Р	И	И	Н	Т	Ц	Д	К	О	Т	Р	Ч	П	Л	Ш	Е	С
А	И	В	Р	Б	Л	Р	Е	Ф	Е	З	У	У	Д	Р	Д	У
З	Ъ	А	А	Н	Р	В	К	Ю	Н	М	Г	Ж	С	Ъ	Н	Л
Д	Д	К	М	В	У	Я	Л	Ц	У	Е	Ъ	У	Т	М	П	Ь
О	Т	О	Р	Б	Р	Ч	И	В	Р	Л	М	Ш	Щ	Щ	Е	Ь
А	А	З	М	Е	Ю	А	К	Ж	К	С	И	Н	В	Е	М	Ч
Р	В	А	Б	Ш	Т	З	Н	Б	А	Г	Ш	О	О	Т	Р	Ч
П	Е	И	Л	Р	С	Е	Й	А	А	Ж	К	В	М	Л	В	А
Ш	Ц	И	А	Я	Т	О	В	Ф	Л	П	А	Х	У	Ц	Ч	В
А	М	З	И	А	К	Б	Е	Л	К	А	Л	К	О	О	Ш	К
Р	А	М	В	М	Е	Е	Ъ	С	Ъ	Р	Н	А	Ж	Е	Д	А
З	З	Л	Е	Ч	У	Т	Т	С	Б	Л	П	О	А	Ш	Ц	З

Отговори:
Хоризонтално – белка, сърна.
Вертикално – дива коза, кеклик, костенурка, мишка, чавка.
По диагонал – сива врана, гущер, змия, яребица.

Браво, справихте се чудесно и сами открихте с какво се храни скалния орел. Прави ли ви нещо особено впечатление? Точно така, скалният орел не е специализиран да се храни само с един или няколко вида като други хищни птици. Например, царският орел

се храни предимно с лалугери (т.е. ако нещо се случи с лалугерите на дадено място и те изчезнат, то и царският орел също ще изчезне). Удивително е също, че скалният орел използва няколко ловни тактики – той преследва като лети много ниско, за да изненада жертвата си (като ястреба), рее се високо в небето и търси своята плячка (като мишелова) или стои неподвижно дълго време, кацнал на върха на някое дърво. Костенурките пуска много от високо, така че да се счупят здравите им коруби. Всичко това го прави много гъвкав вид и един от орлите с най-стабилна популация в България. И все пак той има нужда от вашата и моята помощ, а защо ще научим след малко.

Спирка 5: 30-35 минути от Спирка 4, поне 15-20 минути преди с. Боснек.

От древни времена орелът е символ на сила, могъщество и благородство. Той олицетворява Зевс в гръцката митология. Орелът е царят на птиците и се използва като герб или емблема при много народи. Емблемата на Персия е била орел. Впоследствие става герб на Рим. Гербът на Византия е двуглавият орел, заимстван по-късно от някои европейски държави. Днес орелът е символ на САЩ и герб на много държави – Полша, Сърбия, Русия, Австрия, Германия, Албания, Чехия, Черна гора, Мексико. В България скалният орел е лого на Национален парк „Пирин”.
Днес тази могъща птица има нужда от нашата помощ, за да оцелее. Сред основните заплахи за скалния орел са бракониерството и незаконното преследване, липсата на добра хранителна база, използването на отрови и пестициди в земеделието, унищожаването на неговите местообитания, безпокойството. Скалният орел е защитен вид в нашата страна, но дали това е достатъчно за неговото оцеляване? Всички ние неговите приятели трябва да сме отговорни и да му помагаме.

Спирка 6: 30-35 минути от Спирка 4

Водачът събира групата малко преди крайната точка и дава указания за играта „Моят приятел скалния орел”.

Игра „Моят приятел скалния орел”

Препоръчителен брой участници: 4-30 души
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: водачът моли всеки да помисли и допълни изречението: „Моят приятел скалният орел се нуждае от мен, защото ...”. Организира представяне и обобщава важността от полагане на грижи и опазване на дивите животни в ПП „Витоша”.
Днес всички ние открихме нов приятел, а сигурен/а съм, че шансовете за оцеляването на скалния орел са много по-големи с още ... (броя на групата) приятели. Като символ за нашето приятелство всеки от вас ще трябва да носи със себе си емблемата на повелителя на небесата (всеки участник получава значка със скален орел). *Скалният орел е интересна дневна граблива птица. Научихме как да го разпознаем в природата, къде и как живее, с какво се храни. Нека му помогнем и за в бъдеще да се рее свободен, щастлив и необезпокояван в Природен парк „Витоша”.*
С това завършваме нашата днешна разходка в прегръдката на царя на птиците. Надявам се, че ви хареса толкова, колкото и на мен. Желая ви приятен ден и ви благодаря, че бяхте с мен!

Подходящи думи и изрази

Дневна граблива птица, гъвкав вид, реещ полет, защитен вид.

Допълнителни препоръки

По време на разходката водачът-интерпретатор следи за появата на дневни грабливи птици и ако види приканва групата да познаят дали това е скален орел.
В началото на разходката водачът може да раздаде биноклите на част посетителите.

Музей на мечката

Местоположение

Музеят на мечката е разположен недалеч от м. „Дендрариума”, край асфалтовия път от кв. „Бояна” за м. „Златни мостове” на надморска височина от 1250 м.

Описание

Музеят е създаден в района на м. „Дендрариума” на мястото на полуразрушен, изоставен пътен кантон, който Дирекцията на Природен парк „Витоша” ремонтира и възстанови. Тук е представен начинът на живот, биологията и екологията на най-едрия европейски хищник – кафявата мечка. Представени са и традиционни народни вярвания и легенди, свързани с мечката, както и кратка информация за различните видове мечки, срещащи се по света. Експозицията включва също и макет на кафява мечка, стъпкови отпечатъци на вида и част от маркировъчно дърво. Посетителите могат да видят и примерно меню на кафява мечка. В приземния етаж на музея е изградена изкуствена меча бърлога.

Работно време

Обичайното работно време на музея е от началото на месец май до края на октомври от 10:00 до 16:00 часа.

Интересни обекти в близост

- ✓ м. „Златни мостове” – 50 минути;
- ✓ м. „Дендрариума” – 15 минути;
- ✓ м. „Копитото” – 25 минути;
- ✓ Музей на совите – 40 минути;
- ✓ Музей на водното конче – 40 минути;

Как да стигнем?

До Музея на мечката може да се стигне по планинските пешеходни пътеки или:

- ✓ с маршрутна линия № 10 (http://www.econ.bg/marshrutkisofia/);
- ✓ с личен автомобил – 9 км от кв. „Бояна”.

Тема: Коя е баба Меца?

Целева група	Деца на възраст 4-6 години	

Основно послание	Мечката е симпатична и въпреки че е господар на горите има нужда от нашата помощ, за да оцелее.
Място на провеждане	Музей на мечката, ПП „Витоша”
Препоръчително време за провеждане	1 май – 31 октомври
Продължителност	1 час
Методи	Интерактивна демонстрация, игра, ролева игра, творческа игра.
Необходими материали	1 малка бутилка минерална вода (2/3 пълна с вода); 15 броя следи на задно стъпало (в естествен размер – 22 х 16 см), разпечатани върху лист хартия (формат А4); 15 черни молива; 15 листа с рисунка на мечка за оцветяване; 30 бр. цветни моливи (кафяв, оранжев и жълт цвят); 15-20 бр. ламинирани рисунки на различни неща, с които се храни мечката и други, които не стават за ядене (формат А4).
Необходима екипировка	Няма

Информационен блок

Виж тема „Тайният свят на баба Меца”.

Указания за водача-интерпретатор

Пред Музея на мечката, ПП „Витоша”

Здравейте, деца! Добре дошли в Музея на мечката в Природен парк „Витоша”. Казвам се ... и днес заедно ще научим много интересни неща за най-големия хищник в горите. Готови ли сте да се забавлявате и да учите? Следващата игра ще ни помогне да научим повече за това как изглежда и колко всъщност е голяма мечката. Заповядайте!

Музей на мечката, ПП „Витоша”

Когато цялата група се събере в музея, интерпретаторът дава указания за играта „Кафявата мечка – симпатичният гигант”.

Игра „Кафявата мечка – симпатичният гигант”
Препоръчителен брой участници: 5-15 деца
Времетраене: 15-20 минути
Необходими материали: 1 малка бутилка минерална вода (2/3 пълна с вода); 15 броя следи на задно стъпало (в естествен размер – 22 х 16 см), разпечатани върху лист хартия формат А4; 15 черни молива.
Описание на играта: интерпретаторът прави сравнение между размерите на мечката и човека. Дава на един участник пълна 2/3 малка бутилка от минерална вода. Бутилката се предава и преминава през ръцете на всички от групата. След това раздава на всички разпечатаните листа със следи на задно стъпало и всеки участник трябва да нарисува своя крак до следата на мечката.
Лека или тежка беше бутилката? Може ли да предположите какво е толкова тежко в мечия свят? – новороденото мече. Мечетата се раждат горе-долу колкото едно малко коте. И след това стават най-големите животни в гората – забележително нали? Интерпретаторът избира няколко деца, които да образуват теглото на една женска (около 100 кг) и на един мъжки мечок – 250 кг. Приканва ги да застанат близо един до друг. *Значи вие петимата/шестимата заедно тежите по-малко от една баба Меца, а вие (10-мата) – може да се доближите до теглото на един мечок. Пак погледнете бутилката, не е ли внушително? Сега да видим колко са големи лапите на кафявата мечка. Сложете листа със стъпка на задна лапа на мечка и нарисувайте с молив своята „следа”. Задната лапа на баба Меца е дълга горе-долу колкото моя крак. Но е доста по-широка, нали? Това е така, защото лапите й трябва да издържат голямото й тегло. Знаете ли какво помага на мечките да се катерят по дърветата? Точно така – ноктите. Погледнете следата, тя с нокти ли е? – да. Това е така, защото ноктите на мечката не могат да се прибират (както например става при котките). Ноктите на предната лапа на мечката могат да са горе-долу дълги колкото този мой пръст. А колко ли са високи мечките?* Интерпретаторът сравнява височината на макета на мечката с едно избрано то него дете – по-ниско или малко по-високо от едно 6-годишно дете. *Но когато се изправи на задните си крака един голям мечок може да достигне с главата тавана на музея! Едно е сигурно мечката е доста по-голяма от човека. А какъв цвят е нейната козина – точно така кафяв. Той може да бъде от много светло кафяв (дори жълтеникав), до тъмен – шоколаденокафяв или почти черен. Я да видим сега вашите мечки по-светли или по-тъмни ще ги направите?*
Интерпретаторът дава указания за играта „Моето мече”.

Игра „Моето мече”
Препоръчителен брой участници: 5-15 деца
Времетраене: 10 минути
Необходими материали: 15 листа с рисунка на мечка за оцветяване (Приложение 1); 30 бр. цветни моливи (кафяв, оранжев и жълт цвят).
Описание на играта: децата трябва да оцветят тяхната мечка. Всяко дете само или с помощта на интерпретатора или ръководителя/ите на групата трябва да попълни името си на празното след надписа „Мечето на ...”. Рисунките се събират от ръководителя на групата, който ги раздава на децата в края на беседата.
Страхотни художници сте! И въпреки че получихте еднакви листа, всяко мече е толкова различно и забележително – също като в природата. Вижте това колко е симпатично, браво!
Интерпретаторът приканва децата да застанат така, че всички да могат добре да виждат информационното табло „Портрет на кафявата мечка”. Допълва описанието на мечката

(малки очи, удължена и подобна на кучешка муцуна, гъста и мека козина, къса опашка, мощни лапи с големи здрави нокти).
Интерпретаторът събира децата край таблото представящо храната на мечката през различните сезони,
Деца, ето едно примерно меню на баба Меца. Въпреки че е хищник и понякога се храни с други животни, мечката е по-скоро вегетарианец, т.е. предпочита растителна храна. Похапва с удоволствие горски плодове (боровинки, къпини и малини), жълъди, насекоми (особено мравки), дребни животни. Едно от най-любимите неща, които баба Меца обича да яде, е меда. Обича много и риба, която доста умело лови. Много рядко ловува и по-едри животни. Това става най-вече напролет, когато е изгладняла след зимния сън.
А сега да излезем навън и да проверим дали сме запомнили какво обича да похапва баба Меца?

Пред Музея на мечката, ПП „Витоша”

След като всички излязат пред сградата на музея, интерпретаторът дава указания за играта „Да нахраним баба Меца”.

Игра „Да нахраним баба Меца”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: ламинирани рисунки на различни неща, с които се храни мечката (боровинки, горски ягоди, малини, трева, мравки, корени, умряло животно, гъби, горски мед и др.); ламинирани рисунки на неща, които не стават за ядене (камъчета, сухи клони, фотоапарат, шишарки, опаковка от вафла и др.).
Описание на играта: интерпретаторът събира децата и с помощта на ръководителя/ите на групата ги разделя на отбори. Препоръчителен брой деца в отбор – от 3 до 5. Децата се разделят на 2, 3 или 4 отбора в зависимост от общия им брой. Играта е тип викторина. Интерпретаторът задава въпроси, а децата отговарят. Интерпретаторът задава по един въпрос на всеки отбор и получава отговор от отбора. При верен отговор отборът получава една точка. Победил е отборът с най-много точки в края на играта. Въпросите трябва да бъдат прости и ясни и свързани с храната на мечката, например: „Баба Меца храни ли се с горски ягоди?” или „Яде ли баба Меца камъчета?”. За по-добро онагледяване на резултатите интерпретаторът може да поставя пред всеки отбор спечелил точка по една ламинирана картинка с нещо, което става за храна на мечката. Така в края отборът събрал най-много храна ще успее да нахрани най-добре своята мечка и е победител в играта. Интерпретаторът разяснява на децата, че за да се нахрани с горски плодове и гъби една, тежаща повече от 200 кг мечка има нужда от много големи количества и че изобщо изхранването на една мечка не е никак лесна задача.
Но преди това докато сме тук сред гората нека си поговорим за това къде живеят мечките. Домът на мечката са стари широколистни или смесени гори. Ние сега се намираме в подобна гора, но дали тук е подходящо за баба Меца? Погледнете наоколо. Мечката обича тишината и избягва срещите с човека, затова тук е почти невъзможно да я срещнем. В горите, където живее мечката, трябва да има подходящо място за зимна бърлога. В нея мечката спи зимен сън. Бърлогите си мечката прави в скални цепнатини, пещери или в кореният на вековни дървета, далеч от хората. Нека сега да поиграем още една забавна игра.
Интерпретаторът дава указания за играта „Бабо Мецо спиш ли?”.

Игра „Бабо Мецо спиш ли?”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 10 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: интерпретаторът определя игрално поле 5х5 м, очертава кръг в средата с диаметър 1,5 м. Едно от децата е баба Меца, която спи зимен сън. Тя се намира в кръга и няма право да го напуска. Другите деца са горски обитатели, които са активни през зимата. Те се приближават към „спящата мечка”, пляскат с ръце и казват „Бабо Мецо спиш ли?”. Детето, което е в ролята на „мечка” и се опитва да хване някое от другите деца. Когато хване някой от тях, той става следващата „баба Меца”. Играта продължава максимално 10 минути.
Знаете ли защо мечката спи зимен сън? Защото през зимата няма достатъчно храна за нея. Затова през лятото и есента тя си похапва обилно, натрупва мазнини и се подготвя за зимния сън. Но тя реагира на всяка опасност и ако се почувства застрашена, дори през зимата може да смени леговището си. Елате с мен пак вътре, за да видим как изглежда една меча бърлога.

Музей на мечката, ПП „Витоша”

След това им припомня играта „Бабо Мецо спиш ли?”. Обяснява, че за да се топли през зимата мечката разчита не само на бърлога, която си строи, но и на дебелата си и гъста козина. Показва на децата мечата козина в музея и разказва, че заради нея някои хора казват, че мечките са облечени в дебел кожух.
Интерпретаторът показва още интересни неща в музея. Пита има ли въпроси. Оставя на децата още време да разгледат. Пита дали има желаещи да подредят пъзелите в музея.
Интерпретаторът завършва своята беседа край таблото мечката в народните приказки и вярвания.
В миналото мечката се е срещала навсякъде в планините и горите. В народните приказки баба Меца има благ характер и е готова да прости на тези, които са сторили нещо лошо. Българинът се е отнасял с уважение към нея. Това голямо животно е заслужило славата си на господар на горите. За съжаление човекът унищожава горите, където мечката живее. И въпреки че е защитена от закона много хора (бракониери) я преследват и убиват. Ако искаме мечката да остане господар в горите, трябва да и помогнем. Затова трябва да има такива места като Парк „Витоша”, където дивите животни все още могат да живият защитени. Много се радвам, че бяхме заедно. Благодаря ви и до нови срещи!

Подходящи думи и изрази

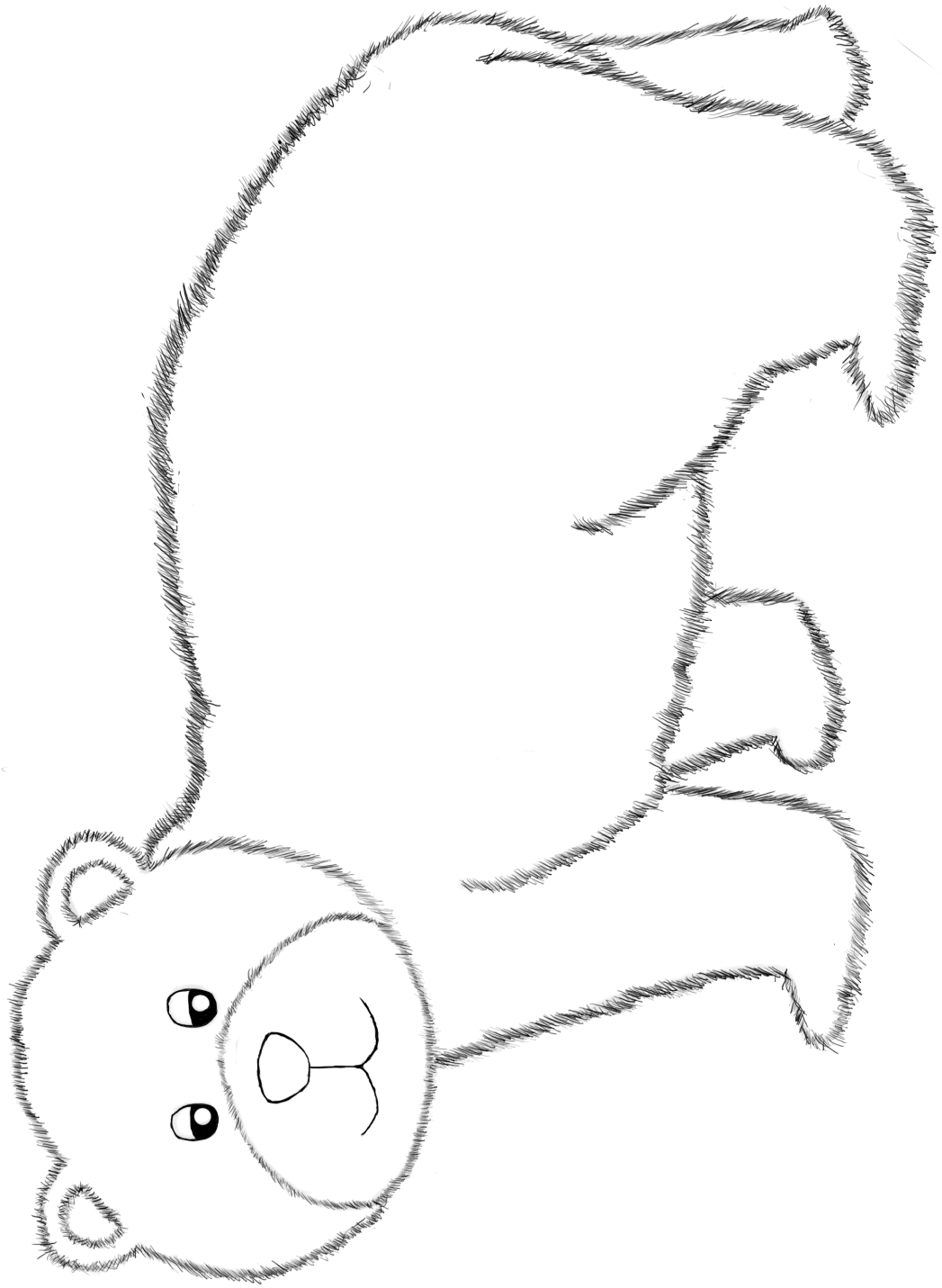
Мечка, хищник, бърлога, всеядна, защитен вид.

Допълнителни препоръки

Осигуряване на картички или стикери с мечка за победителите в игрите.

Приложение 1

Мечето на.....



Тема: Очарователната господарка на горите – мечката

Целева група	Деца на възраст 7-10 години. Деца на възраст 11-15 години.	

Основно послание	Очарователната господарка на горите мечката има нужда от закрила.
Място на провеждане	Музей на мечката, ПП „Витоша”
Препоръчително време за провеждане	1 май – 31 октомври
Продължителност	1 час
Методи	Интерактивна демонстрация, асоциативна игра, творческа игра, визуализация.
Необходими материали	1 малка бутилка минерална вода (2/3 пълна с вода); 15 броя следи на задно стъпало (в естествен размер – 22 х 16 см), разпечатани върху лист хартия (формат А4); 15 бр. черни молива; 15 листа с рисунка на мечка за свързване на картинката и оцветяване (формат А4); 30 бр. цветни моливи (кафяв, оранжев и жълт цвят), 1 топка, 1 червен и 1 зелен лист хартия (формат А4).
Необходима екипировка	Няма

Информационен блок

Виж тема „Тайният свят на баба Меца”.

Указания за водача-интерпретатор

Пред Музея на мечката, ПП „Витоша”

Здравейте, деца! Добре дошли в Музея на мечката в Природен парк „Витоша”. Казвам се ... и днес заедно ще научим много интересни неща за най-големият хищник в горите. Готови ли сте да се забавлявате и да учите? Следващата игра ще ни помогне да научим повече за това как изглежда и колко всъщност е голяма мечката. Заповядайте!

Музей на мечката, ПП „Витоша”

Когато цялата група се събере в музея, интерпретаторът дава указания за играта „Кафявата мечка – симпатичният гигант”.

Игра „Кафявата мечка – симпатичният гигант”

Препоръчителен брой участници: 5-15 деца

Времетраене: 15-20 минути

Необходими материали: 1 малка бутилка минерална вода (2/3 пълна с вода); 15 броя следи на задно стъпало (в естествен размер – 22 х 16 см), разпечатани върху лист хартия формат А4; 15 черни молива.

Описание на играта: интерпретаторът прави сравнение между размерите на мечката и човека. Дава на един участник пълна 2/3 малка бутилка от минерална вода. Бутилката се предава и преминава през ръцете на всички от групата. След това раздава на всички разпечатаните листа със следи на задно стъпало и всеки участник трябва да нарисува своя крак до следата на мечката.

Лека или тежка беше бутилката? Може ли да предположите какво е толкова тежко в мечия свят? – новороденото мече. Мечетата се раждат горе-долу колкото едно малко коте. И след това стават най-големите животни в гората – забележително нали? Интерпретаторът избира няколко деца, които да образуват теглото на една женска (около 100 кг) и на един мъжки мечок – 250 кг. Приканва ги да застанат близо един до друг. *Значи вие четиримата заедно тежите по-малко от една женска мечка, а вие* (7-8 деца) *– може да се доближите до теглото на един мечок. Пак погледнете бутилката, не е ли внушително? Сега да видим колко са големи лапите на кафявата мечка. Сложете листа със стъпка на задна лапа на мечка и нарисувайте с молив своята „следа”. Дължината на задното стъпало е сравнима горе-долу с дължината на моя крак. Но е доста по-широка, нали? Това е така, защото ходилата ѝ трябва да издържат голямото ѝ тегло, а от друга страна ѝ осигуряват безшумно и безпроблемно придвижване по всякакви терени. Знаете ли какво помага на мечките да се катерят по дърветата? Точно така – ноктите. Погледнете следата, тя с нокти ли е? – да. Това е така, защото ноктите на мечката не могат да се прибират (както например става при котките). Ноктите на предната лапа на мечката могат да са горе-долу дълги колкото този мой пръст. А колко ли са високи мечките?* Интерпретаторът сравнява височината на макета на мечката с едно избрано то него дете. *Но когато се изправи на задните си крака един голям мечок може да достигне с главата тавана на музея! Едно е сигурно мечката е доста по-голяма от човека. А какъв цвят е нейната козина – точно така кафяв. Той може да бъде от много светло кафяв (дори жълтеникав), до тъмен – шоколаденокафяв или почти черен. Я да видим сега вашите мечки по-светли или по-тъмни ще ги направите?*

Интерпретаторът дава указания за играта „Моето мече”.

Игра „Моето мече”

Препоръчителен брой участници: 5-15 деца

Времетраене: 10 минути

Необходими материали: 15 листа с рисунка на мечка за свързване на картинката и оцветяване (приложение 1 към темата); 30 бр. цветни моливи (кафяв, оранжев и жълт цвят)

Описание на играта: децата трябва да свържат цифрите и да очертая мечката, след това да я оцветят. Всяко дете трябва да попълни името си на празното след надписа „Мечето на ...”. Рисунките се събират от ръководителя на групата, който ги раздава на децата накрая на беседата.

Много добре се справихте, картините са много сполучливи. Величествени, забележителни и симпатични.
Интерпретаторът приканва децата да застанат така, че всички да могат добре да виждат информационното табло „Портрет на кафявата мечка". Допълва описанието на мечката (малки очи, удължена и подобна на кучешка муцуна, гъста и мека козина, къса опашка, мощни лапи с големи здрави нокти).
А, сега деца ето тук и една малка част от козината на една истинска мечка, всеки може да я погледне и докосне, но внимателно. Макар че тази козина стои от много време тук вижте как все още е мека. Ето това е козината, която пази мечката на топло дори през най-студените зимни дни в планината.
Хайде сега последвайте ме, ще ви покажа тайните на мечката!

Пред Музея на мечката, ПП „Витоша"

Интерпретаторът води децата в сутерена на сградата, където им показва висящите кутии с 3-те тайни на мечката. Като стигнат до раждането им припомня играта „Кафявата мечка – симпатичният гигант" и това колко големи са новородените мечета.
След това интерпретаторът показва на децата мечата бърлога. Обяснява, че мечките строят подобни убежища, където прекарват студените зимни месеци и именно там раждат своите малки. Ако децата проявяват интерес интерпретаторът може да им разкаже повече подробности за бърлогата. За това, че има различни бърлоги, някои се правят в пещери, други под големи паднали дървета, а трети са просто издълбани дупки в земята. *Отвътре мечката застила бърлогата със сухи листа, мъх и трева. Знаете ли защо мечката спи зимен сън? Защото през зимата няма достатъчно храна за нея. Затова през лятото и есента тя си похапва обилно, натрупва мазнини и се подготвя за зимния сън. Когато мечките са активни използват за почивка специални места, наречени лежанки. Това са просто места, където мечката си почива в тревата или храстите. Мечите лежанки могат да се познаят по отъпканата от тялото на животното растителност. Те често са на открито и са няколко на територията на една мечка.*
Интерпретаторът и децата излизат от сутерена и отново са пред музея.
Кафявата мечка живее в стари широколистни или смесени гори. Точно на такова място е разположен Музея на мечката. Въпреки че мястото е подходящо за мечката, шансът да я срещнем тук е много малък. Досещате ли се защо? – да, тя обича тишината и избягва срещите с човека.
През пролетта когато се събуди от зимния си сън мечката е много гладна, обикновено не е яла няколко месеца и първата и задача е да открие храна. А знаете ли с какво се храни едно толкова голямо животно като мечката?
Интерпретаторът дава указания за играта „Какво обича да яде мечката?".

Игра „Какво обича да яде мечката?"
Препоръчителен брой участници: 5-15 деца
Времетраене: 10 минути
Необходими материали: 1 топка
Описание на играта: децата се нареждат в кръг, интерпретаторът застава в средата и подава топката на случайно избрано от него дете като задава въпроса „Какво обича да яде мечката?". Детето, което получи топката, трябва да отговори на въпроса. Интерпретаторът може да коментира отговора или да уточнява, ако не е верен.

Елате сега с мен вътре в музея, за да видим едно примерно меню на баба Меца. Въпреки че е хищник, мечката е по-скоро вегетарианец, т.е. предпочита растителна храна. Похапва с удоволствие горски плодове (боровинки, къпини и малини), жълъди, насекоми (особено мравки), дребни животни. Любовта на мечката към меда е пословична. Обича много и риба, която умело хваща. Много рядко ловува и по-едри животни. Това става най-вече на пролет, когато е изгладняла след зимния сън. Понякога напада и домашни животни. Тези мечки, които свикнат с месна храна се наричат стръвници.

Ако децата проявят интерес интерпретаторът може да поясни, че дори и тези мечка се страхуват от хората и стоят далеч от тях, но вероятността такава мечка да срещне ненадейно човек е по-голяма, тъй като често стръвниците се научават да се хранят с домашни животни (най-често овце и кози).

Пред Музея на мечката, ПП „Витоша”

Интерпретаторът дава инструкции за играта „За мечката – вярно или не”.

Игра „За мечката – вярно или не”

Препоръчителен брой участници: 5-15 посетители

Времетраене: 15-20 минути

Необходими материали: 1 червен и 1 зелен лист хартия (формат А4)

Описание на играта: интерпретаторът изчертава линия дълга около 10 м, отбелязва средата. На единия край слага зеления, а на противоположния – червения лист. Интерпретаторът казва факт, свързан с кафявата мечка. Всеки трябва да прецени дали е верен или не. Ако смята, че е верен застава в близост при зеления лист. И обратно, ако мисли, че е грешен, застава при червения лист. Ако няма мнение отива по средата. За възрастовата група от 11 до 15 години, играта може да се усложни. Децата трябва да преценяват колко са сигурни в своето решение. Например ако са напълно сигурни, че казаният факт е верен, застават до зеления лист, колкото по-несигурни са – застават толкова по-близо до средата на линията.

№	Факт за кафявата мечка
1	Мечката има добре развито зрение.
2	Мечката има силно развито обоняние и слух.
3	Мечката стъпва на цяло стъпало, за разлика от вълка, който ходи на пръсти.
4	Мечките не са много пъргави и бързи, но на кратко разстояние могат да развият до 50 км/ч.
5	По време на зимния сън сърцето на кафявата мечка бие с 8 удара на минута, а когато е активна – с 40 удара на минута.
6	Женските раждат 1-4 малки, най-често 2.
7	Мъжкият мечок помага при отглеждането на малките.
8	Малките остават с майка си до около 2-годишна възраст.
9	Женската участва в размножаването обикновено на всеки 3 години.
10	Мечките живеят поединично, всяка си има своя територия, която маркира като прави драскотини по кората на дърветата.

Отговори: 1 – грешен; 2 – верен; 3 – верен; 4 – верен; 5 – верен; 6 – верен; 7 – грешен; 8 – верен; 9 – верен; 10 – верен.

Интерпретаторът показва още интересни неща в музея.

Първо завежда децата до маркировъчното дърво и нагледно показва как мечките маркират своята територия. Демонстрира на децата следите от нокти и останалите по дървото косми.
Ако децата проявят интерес интерпретаторът може да разкаже интересната история на мечето Дамян (виж тема „Кафявата мечка – симпатичният гигант").
Пита има ли въпроси. Оставя на децата още време да разгледат. Пита дали има желаещи да подредят пъзела. Приканва децата да завършат изречението „Харесвам кафявата мечка, защото...".
В миналото мечката се е срещала навсякъде в планините и горите. В народните приказки баба Меца има благ характер и е готова да прости на тези, които са сторили нещо лошо. Българинът се е отнасял с уважение към нея. За съжаление през последния век много човешки дейности са навредили на мечката. Сред по-важните заплахи за нея са прякото преследване от човека (заради трофеи, лошо отношение към нея), безпокойството, както и промяната и унищожаването на нейните местообитания. За да се радваме на това забележително животно и в бъдеще е необходимо да се полагат специални грижи за опазването на старите широколистни гори. Затова съществуването на защитени територии като парк „Витоша" са от изключително значение за опазване на дивите животни. Очарователната господарка на горите, кафявата мечка, има нужда от помощта на всеки от нас. Убеден/а съм, че днес мечката се сдоби с нови приятели. Много се радвам, че бяхме заедно. Благодаря ви и до нови срещи!

Подходящи думи и изрази

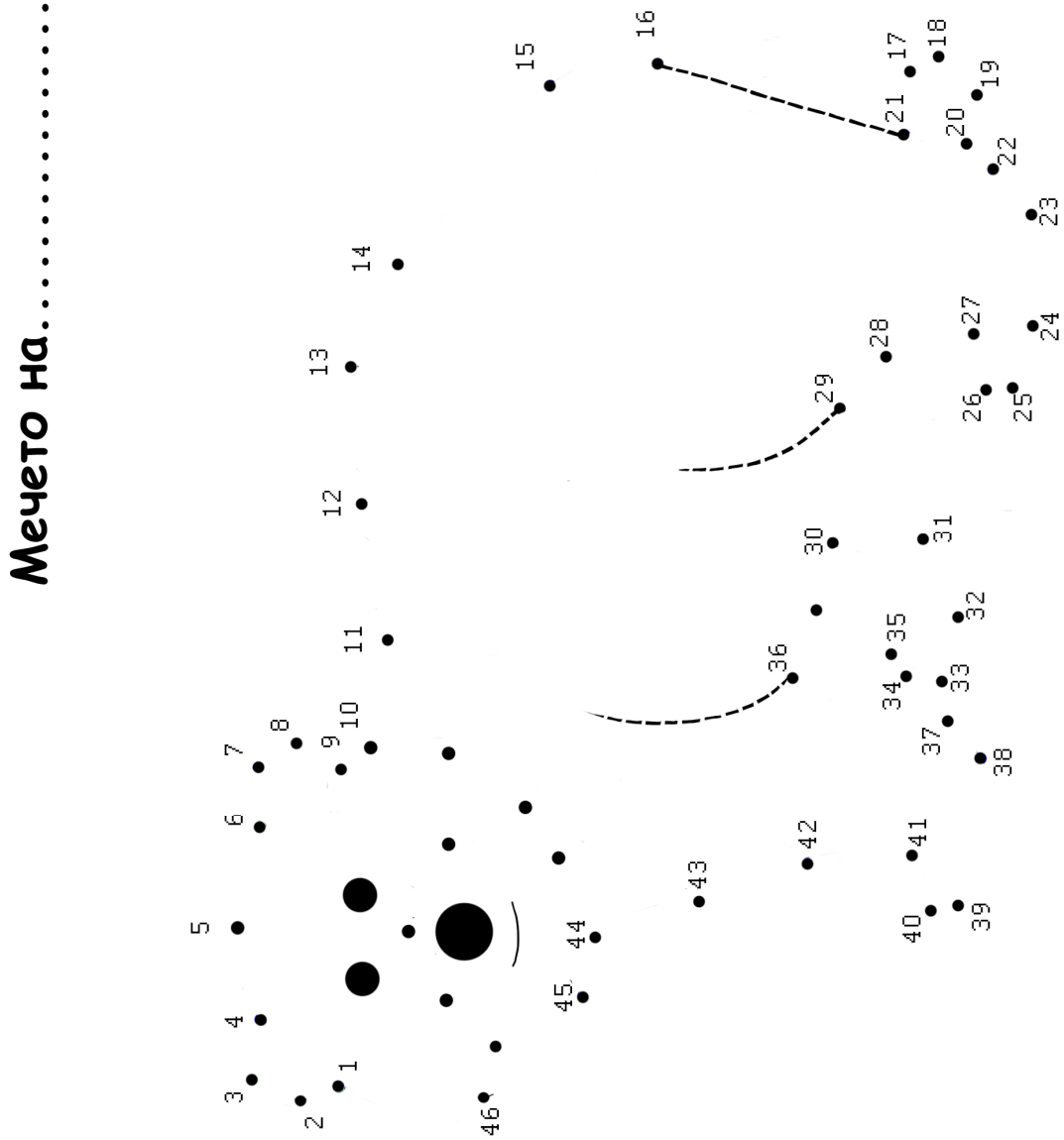
Кафява мечка, бърлога, хищник, всеядна, заплахи, нужда от опазване, защитен вид.

Допълнителни препоръки

Осигуряване на картички, дипляни или стикери с мечка за победителите в игрите.
Ако сезона е подходящ, интерпретаторът може да направи кратка обиколка с децата около музея и да ги прикани сами да потърсят любимата на мечката храна.

Приложение 1

Мечето на.....



Тема: Кафявата мечка – симпатичният гигант

Целева група	Посетители над 16 години

Основно послание	Мечките са забележителни животни, но за да оцелеят в бързо развиващия се свят имат нужда от нашето разбиране и помощ.
Място на провеждане	Музей на мечката, ПП „Витоша”
Препоръчително време за провеждане	1 май – 31 октомври
Продължителност	1 час.
Методи	Интерактивна демонстрация, игра, ролева игра, творческа игра, визуализация.
Необходими материали	1 малка бутилка минерална вода (2/3 пълна с вода); 2 листа формат А4 с надпис 300; 15 бр. черни молива; 1 ролетка; 15 разпечатани листове с факти за кафявата мечка; 15 бр. инструкции как да направим оригами мечка; 15 листа (формат А4, по възможност кафяви на цвят), 15 бр. тънки черни маркери; 2 кутии със семена и плодове, с които се храни мечката през пролетта и есента, съответно с надпис „Пролет” и „Лято и есен”, 1 лист с информационен блок за размножаването и развитието на мечките, 1 игра Дартс, листчета със заплахи за кафявата мечка за играта „Какви опасности ме грозят?”.
Необходима екипировка	Няма

Информационен блок

Виж тема „Тайният свят на баба Меца”.

Указания за водача-интерпретатор

Пред Музея на мечката, ПП „Витоша”

Здравейте и добре дошли в Музея на мечката в Природен парк „Витоша”. Казвам се ... и днес заедно ще надникнем в света на властелина на горите в България. Кафявата мечка се среща в Европа, Азия и Северна Америка. В сравнение с кафявите мечки в

Америка (гризли), евроазиатският подвид е по-дребен. И все пак това е най-големият бозайник по нашите земи. Следващата игра ще ни помогне да научим повече за това как изглежда и колко всъщност е голяма мечката.

Музей на мечката, ПП „Витоша”

Когато цялата група се събере в музея, интерпретаторът дава указания за играта „Кафявата мечка – симпатичният гигант”.

Игра „Кафявата мечка – симпатичният гигант”

Препоръчителен брой участници: 5-15 посетители

Времетраене: 15-20 минути

Необходими материали: 1 малка бутилка минерална вода (2/3 пълна с вода); 2 листа формат А4 с надпис 300; 15 броя следи на задно стъпало (в естествен размер – 22 х 16 см), разпечатани върху лист хартия формат А4; 15 черни молива; 1 ролетка; 15 разпечатани листа с факти за кафявата мечка.

Описание на играта: интерпретаторът прави сравнение между размерите на мечката и човека. Дава на един участник пълна 2/3 малка бутилка от минерална вода. Бутилката се предава и преминава през ръцете на всички от групата. Показва листата с надпис 300. После интерпретаторът взима ролетката и мери височината на мечката-макет в музея. След това интерпретаторът разделя групата на два отбора и им раздава листчетата с факти за кафявата мечка. Интерпретаторът дава 5 минути на всеки отбор да отбележи с Х дали този факт е верен (върху усмихнатото човече) или грешен (върху намръщеното човече). Някои от фактите вече ще са били коментирани, а други ще са непознати за аудиторията. Победител е този отбор, който има повече верни отговори. При интерес, интерпретаторът коментира някои от неспоменаваните до момента факти и ги допълва.

Лека или тежка беше бутилката? Може ли да предположите какво е толкова тежко в мечия свят? – новороденото мече. Интерпретаторът държи във всяка от ръцете листата, на които пише 300. *Мечетата се раждат горе-долу колкото едно малко коте. Тежат 300 гр, а възрастните мечоци достигат 300 кг (дори до около 350 кг). Женските тежат средно около 100 кг.* Интерпретаторът избира няколко души от групата, които да образуват теглото на една женска и на един мъжки мечок. *Значи вие двамата заедно тежите по-малко от една баба Меца, а ние тримата – може да го докараме колкото един мечок. Разбира се теглото на мечката зависи от сезона – наесен достига най-голямото си тегло, а напролет след зимния сън е най-лека. Сега да видим колко са големи лапите на кафявата мечка. Ето тук* (интерпретаторът показва отпечатъците от следи до макета на мечката) *можете да видите отпечатана следата на една средно голяма мечка. Виждате, че дължината на задното стъпало е сравнима със средната дължина на ходилото на един възрастен човек. Но са доста по-широки от нашите, нали? Това е така, защото ходилата й трябва да издържат голямото й тегло, а от друга страна й осигуряват безшумно и безпроблемно придвижване по всякакви терени. Подобно на човека, мечката ходи като стъпва на цялото си стъпало. За разлика от другите хищници, като вълка и котките, които стъпват на пръсти и по този начин развиват много висока скорост. Мечките разчитат повече на силата на движението, техните лапи са пригодени за катерене, копаене, ловене на риба, за атака и отбрана. Знаете ли какво помага на мечките да се катерят по дърветата? Точно така – ноктите. Погледнете следата, тя с нокти ли е? – да. Това е така, защото ноктите на мечката не могат да се прибират (както например става при котките). Предните нокти са по-дълги от задните, които се трият повече при ходенето. Ноктите на предната лапа на мечката могат да са горе-долу дълги*

колкото моя показалец. А колко ли са високи мечките? Интерпретаторът измерва с ролетка макета на мечка. *Височината на тялото на мечката при раменете достига до около 1,5 м, но ако се изправи е по-висока от 2-3 м.*

№	Факт за кафявата мечка	Верен	Грешен
1	Цветът на козината на мечката може да варира от много светло кафяв (дори жълтеникав), до тъмен – шоколаденокафяв или почти черен.	☺	☹
2	Малките мечета имат белезникава огърлица на врата.	☺	☹
3	Козината на мечката е един от най-добрите топлоизолатори – задържа до 98% от телесната топлина.	☺	☹
4	Ушите на мечката са дълги и заострени.	☺	☹
5	Ноктите на мечката са дълги и здрави.	☺	☹
6	При раждането малките мечета тежат около 300 гр – горе-долу колкото едно малко коте.	☺	☹
7	Женските мечки са по-едри от мъжките.	☺	☹
8	Възрастната женската мечка тежи 60-190 кг.	☺	☹
9	Възрастният мечок тежи 100-350 кг.	☺	☹
10	Мечката има добре развито зрение.	☺	☹
11	Мечката има силно развито обоняние и слух.	☺	☹
12	Мечката стъпва на цяло стъпало, за разлика от вълка, който ходи на пръсти.	☺	☹
13	Опашката на мечката е дълга и ясно забележима.	☺	☹
14	Мечките не са много пъргави и бързи, но на кратко разстояние могат да развият до 50 км/ч.	☺	☹
15	По време на зимния сън сърцето на кафявата мечка бие с 8 удара на минута, а когато съм активна – с 40 удара на минута.	☺	☹

Отговори: 1 – верен; 2 – верен; 3 – верен; 4 – грешен; 5 – верен; 6 – верен; 7 – грешен; 8 – верен; 9 – верен; 10 – грешен; 11 – верен; 12 – верен; 13 – грешен; 14 – верен; 15 – верен.

Интерпретаторът дава указания за играта „Да направим мечка”.

Игра „Да направим мечка”

Препоръчителен брой участници: 5-15 посетители

Времетраене: 5 минути

Необходими материали: 15 бр. инструкции как да направим оригами мечка (Приложение 1); 15 листа формат А4 (по възможност кафяви на цвят), 15 бр. тънки черни маркери.

Описание на играта: интерпретаторът раздава по една инструкция и един бял лист на всеки участник. Дава 10 минути за справяне със задачата. Победител е този, който се справи добре и най-оригинално нарисува лицето на мечката.

Интерпретаторът прави преход и насочва вниманието на групата към дома на мечката.

Докато ние се забавлявахме по време на последната игра, нашият герой се разхождаше/спеше зимния си сън на Витоша. Знаете ли всъщност къде живее кафявата мечка? Тя обитава стари широколистни или смесени гори. Точно на такова място сме и ние в момента. Въпреки че северните склонове на планината са

подходящи за мечката, тук тя идва много рядко. Досещате ли се защо? Да, тя обича уединението и избягва срещите с човека. Мечките живеят поединично, всяка си има своя територия, която маркира. Отърква се в стволовете на дърветата по границата, за да остави миризмата си върху тях. А също прави драскотини по кората колкото може по-високо, за да предупреди евентуалния натрапник колко голяма и силна е. Изключително важно е територията, която обитава една мечка, да има подходящо място за устройване на зимната бърлога. Това са скални цепнатини, пещери или в корените на вековни дървета. Отвътре застила бърлогата със сухи листа, мъх и трева. Когато мечките са активни, те използват за почивка специални места, наречени лежанки. Те често са на открито и са няколко на територията на една мечка. А знаете ли колко е голяма територията, която една кафява мечка обитава? При мечките говорим за индивидуална територия, защото те са животни, които живеят на дадена площ и рядко допускат други представители на вида там. Територията на една възрастна кафява мечка може да варира от 20 до 1500 км^2! Това зависи от наличната храна и другите условия на средата. Там, където храната е изобилна, има подходящи убежища и спокойствие, територията е с по-малки размери, Където храната е труднодостъпна и разпръсната, размерът на обитаваната територия може да бъде значително по-голям. Знаете ли, че индивидуалната територия на едно почти 2-годишно мече, живеещо на Витоша, беше точно определена през 2009 г. Тя възлиза точна на 250 км^2. А можете ли да се сетите как площта на територия бе точно определена?

Интерпретаторът разказва как на малкия Дамян е поставен GSM-GPS нашийник и какви са резултатите (виж тема „Кафявата мечка – симпатичният гигант"). *Ако посетителите проявяват интерес, може да бъде разказана цялата история на малкото мече.*

Мястото, където живее мечката, й осигурява и любимата й храна. Въпреки че е най-големият хищник в България, всъщност мечката е по-скоро вегетарианец. С какво се храни през различните сезони ще разберем по време на следващата ни игра.

Интерпретаторът дава указания за играта „С какво се храни мечката?".

Игра „С какво се храни мечката?"

Препоръчителен брой участници: 5-15 посетители

Времетраене: 10-15 минути

Необходими материали: 2 кутии със семена и плодове, с които се храни мечката през пролетта и есента, съответно с надпис „Пролет" и „Лято и есен".

Описание на играта: интерпретаторът разделя групата на два отбора. Единият отбор трябва да намери кутията, в която има основната храна на мечката през пролетта, а другия – през лятото и есента. Кутията е скрита на безопасно за достигане място в радиус от 10 м около сградата на музея (при лошо време вътре в музея). При затруднение отборите имат право на 3 жокера от интерпретатора, като например: *„Кутията се намира под дърво"* или *„Кутията се намира в близост до ствола на дърво"*. Победител е този отбор, който пръв намери своята кутията. След това всеки отбор трябва да представи с какво се храни мечката през съответния сезон. Интерпретаторът обобщава и допълва отговора на отборите.

Пролет: есенни жълъди, нежни стъбла и корени от тревни и луковични растения, насекоми (мравки)

Лято и есен: дрян, букови и дъбови жълъди, боровинки, къпини и малини.

Мечката е всеяден вид. Менюто й се състои основно от тревни видове, горски плодове, насекоми. Добре развитите кучешки зъби, характерни за хищниците, се

допълват от широки и почти плоски кътници, приспособени за дъвчене на растителна храна.
В началото на пролетта търси останки от есенни жълъди, нежни стъбла и корени от тревни и луковични растения в по-ниските райони, където няма сняг. Мечката обича да похапва мравки. Затова често обръща камъни или изровя дупки. Напролет тя търси личинки на насекоми и мравуняци, яде охотно и месна храна – най-често мърша от умрели през зимата копитни животни. Тъй като напролет мечките са изгладнели след зимния сън, много мечки правят опити да ловуват по-едри животни. Понякога са успешни. Има случаи дори на атакувани диви свине и елени.
След юни се увеличава разнообразието на растителната храна и мечката постепенно губи интерес към месната храна. През лятото предпочитани са горските плодове. Те може да достигнат до над 80% от храната. През лятото и есента мечката се храни активно и с дрян, букови и дъбови жълъди, боровинки, къпини и малини. През есента понякога похапва плодове от овощни дървета.
Любовта на мечката към меда е пословична. Обича много и риба, която доста ловко и умело лови. По изключение напада домашни животни и понякога се превръща в стръвница (когато привикне към месна храна).
Интерпретаторът дава указания за играта „Влюбените двойки и децата".

Игра „Влюбените двойки и децата"
Препоръчителен брой участници: 5-15 посетители
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 1 лист с информационен блок за размножаването и развитието на мечките
Описание на играта: за тази игра интерпретаторът има нужда от 3-5 доброволеца (мечка, мечоци и малки мечета). Те получават задачата, така че останалите от групата да не чуят. Интерпретаторът им дава листа с информационния блок и няколко минути, за да се подготвят. Те трябва да изиграят само с жестове и мимики семейните взаимоотношения при кафявата мечка. А след това някой от групата допълва информацията с фактите, посочени в информационния блок.

Информационен блок за играта „Влюбените двойки и децата"
Брачният период на мечките е от април до юни. По това време мъжкият следва женската на големи разстояния. Понякога мъжките си устройват борби. Бременността трае около 8 месеца. Бременните и майките се зазимяват по-рано, често в края на декември. Малките (от 1 до 4, най-често 2) се раждат през декември-януари и напускат бърлогата през пролетта (обикновено през април). Бозаят 4 месеца, а остават с майка си до около 2-годишна възраст. През това време мечката е изключително грижовна, подготвя малките мечета за самостоятелен живот и самоотвержено ги защитава. През този период срещата с нея може да е опасна за човека, ако реши че малките й са заплашени. Женската участва в размножаването обикновено на всеки 3 години.

Мечката няма естествени врагове след българската природа и с право може да се нарече властелин на горите. Но всъщност е застрашен вид и строго защитена от закона. На Витоша мечката е изчезнала през 20-те години на миналия век и се възстановява благодарение на индивиди, дошли от Рила планина. Но какви опасности я грозят на Витоша? – нека открием заедно.
Интерпретаторът дава указания за играта „Какви опасности ме грозят?".

Игра „Какви опасности ме грозят?”
Препоръчителен брой участници: 5-15 посетители
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 1 игра Дартс, листчета със заплахи за кафявата мечка.
Описание на играта: интерпретаторът разделя групата на два отбора. Двата отбора имат право да избират кой да ги представлява (дали един и същи човек да хвърля стреличките или да се редуват). Играта се играе на три етапа. За всяка задача отборът има 5 опита. Печелившият отбор след всеки етап представя конкретна заплаха за кафявата мечка. Първа задача: отборът трябва да улучи центъра на мишената (червения кръг в центъра), ако след 5-я опит не успее, тогава победител е този отбор, който има попадение най-близо до центъра. Втора задача: отборът трябва да улучи вътрешното тясно кръгче (печели този отбор, който има повече точки). Трета задача: отборът трябва да улучи външното тясно кръгче (печели този отбор, който има повече точки).

Заплаха: Бракониерство
Макар че съм защитена от закона много хора ме преследват. Човекът с пушка е най-страшното „животно” на света. Казват, че кожата ми е хубава за украса, че черепът ми е добър трофей, а месото ми ставало за ядене. Най ме е страх от тези, наречени бракониери. Те слагат капани и стоманени примки навсякъде, крият отрова в любимата ми храна и ме преследват с пушки през деня и през нощта.
Заплаха: Безпокойство
Там, където все още има хубави места за мен, много хора ме безпокоят – ходят на разходка, карат колела, ски. Други пък събират горски плодове. За мен е все по-трудно...
Заплаха: Унищожаване и промяна на местообитанията на кафявата мечка
Аз загубих много от любимите ми места, където намирах храна, отглеждах малките си и имах прекрасни места за почивка и зимен сън. Старите гори, където имаше достатъчно храна за мен, са все по-малко. Там вече разполага човекът, а за мен е забранена зона.

При необходимост интерпретаторът допълва и разяснява заплахите. Интерпретаторът показва още интересни неща в музея. Пита има ли въпроси.
В миналото мечката се е срещала навсякъде в планините и горите. Тя неизменно е присъствала в културата на хората, които са живеели по нашите земи. В народните приказки мечката олицетворява благ характер и е готова да прости на тези, които са сторили нещо лошо. Българинът се е отнасял с уважение към нея. За съжаление през последния век част от човешките дейностите са пагубни за мечката. За да се радваме на това забележително животно и в бъдеще е необходимо да се полагат специални грижи за опазването на старите широколистни гори. Затова съществуването на защитени територии като ПП „Витоша” са от изключително значение за опазване на дивите животни. Необходимо е също да се предприемат превантивни мерки срещу щетите, причинявани от мечката в селското стопанство (защита на пчелини, снабдяване с подходящи кучета за охрана и др.), а затова в някои защитени територии има специални механизми за компенсиране на щетите. Едно от големите предизвикателства е овладяването на бракониерството, което е свързано с ефективна охрана и повишаване на екологичното съзнание. Едно е сигурно, кафявата мечка има нужда от нашата помощ и от нашето разбиране. Ами аз съм се захванал/а с това начинание, затова ще завърша с една народна пословица „Мечка страх, мен не!”. Сигурна съм, че и във ваше лице мечката ще се радва на подкрепа. Приятно ми беше да сме заедно. Благодаря ви!

Подходящи думи и изрази

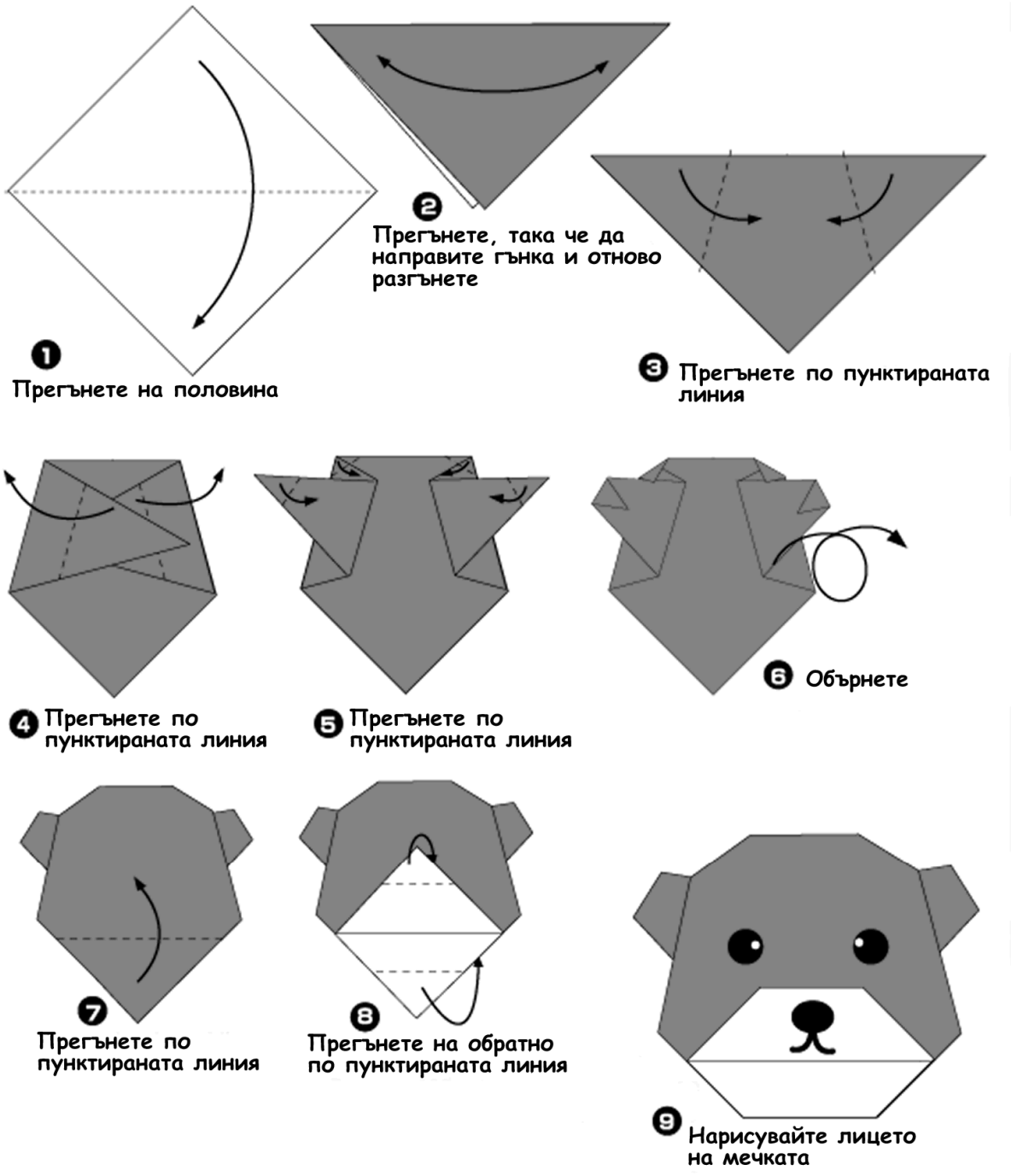
Кафява мечка, бърлога, хищник, всеядна, заплахи, нужда от опазване, защитен вид.

Допълнителни препоръки

Осигуряване на информационни материали за мечката (дипляни, картички и др.) като победителите в игрите.

Приложение 1

Оригами - глава на мечка



*Copyright:Fumiaki Shingu Източник: http://en.origami-club.com/easy/bear/bear/index.html

Музей на совите

Местоположение

Първоначално Музеят на совите беше разположен в местността „Ветровала”, а от месец септември 2006 г. той има нова сграда в м. „Белите брези”, край асфалтовия път от кв. „Бояна” за м. „Златни мостове” на 1350 м н.в.

Описание

В музея се представя информация за 11-те вида сови, срещащи се в България. Шест броя информационни табла, разказват за биологията и екологията на тези тайнствени нощни ловци, както и за вярванията на различни народи свързани със совите. Експозицията съдържа макети на всички сови, обитаващи нашата страна, както и макет на гнездо на пернатонога кукумявка, който демонстрира как совите отглеждат своите малки.
Пространството в музея е сравнително ограничено и при посещения се препоръчва едновременното му използване от не повече от 12 до 15 деца или не повече 7-8 възрастни.

Работно време

Обичайното работно време на музея е от началото на месец май до края на октомври от 10:00 до 16:00 часа.

Интересни обекти в близост

- ✓ м. „Златни мостове” – 20 минути;
- ✓ м. „Дендрариума” – 20 минути;
- ✓ Музей на мечката – 40 минути;
- ✓ Музей на водното конче – в непосредствена близост.

Как да стигнем?

До Музея на совите може да се стигне по планинските пешеходни пътеки или:

- ✓ с маршрутна линия № 10 (http://www.econ.bg/marshrutkisofia/);
- ✓ с личен автомобил – 11 км от кв. „Бояна”.

Тема: Какви тайни крият совите?

Целева група	Деца на възраст 4-6 години	

Основно послание	Совите крият много интересни тайни.
Място на провеждане	Музей на совите, м. „Белите брези”
Препоръчително време за провеждане	1 май – 31 октомври
Продължителност	45 минути
Методи	Беседа, игра.
Необходими материали	Mp3 плейър със запис на бухал; 10-15 бр. ламинирани снимки на сови и на други птици; лепило; хартия; ножици; копчета или плоски мъниста; клонки, листа, шишарки, жълъди и други природни материали.
Необходима екипировка	Няма

Информационен блок

Виж тема „Тайнствените обитатели на нощта – совите”.

Указания за водача-интерпретатор

Пред Музея на совите, ПП „Витоша”

Пред музея на совите след като се събере изцяло групата, интерпретаторът привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте, деца! Казвам се ... и сега заедно с вас ще надникнем в интересния свят на едни тайнствени животни, които са активни през нощта. Ще разберем какво се случва през нощта в гората. Когато навън е съвсем тъмно, много от дивите животни започват своето търсене на храна. Така правят и нашите герои, за които ще говорим днес. Нека се опитаме заедно да отгатнем кои са. Знаете ли кой прави буу-буууу (интерпретаторът имитира обаждане на бухал или включва такова на mp3 плейър)*? Точно така – това е бухалът. Всъщност ще говорим за совите. Сега ще ви покажа няколко снимки на животни, а вашата задача е да познаете кои от тях са сови. Когато видите сова, трябва да кажете „Буууу-Буууу”. Когато видите снимка на друга птица, не трябва да говорите, поклатете глава и покажете с жест, че това не е сова.*

Я, да проверим сега вие какво всъщност знаете за совите? Какви животни са совите? Защо ги наричаме нощни грабливи птици?
Интерпретаторът коментира отговорите на децата и постепенно въвежда основна информация за совите. Обяснява как те са птици активни през нощта и се хранят с други животни затова се наричат грабливи. Освен това когато улавят плячката си, те я сграбчват здраво със силните си нокти на краката.
След краткото въведение интерпретаторът подканя децата да влязат в музея.

Музей на совите, ПП „Витоша”

Когато цялата група се събере в музея, интерпретаторът приканва децата да застанат така, че всички да могат добре да виждат първото от информационните табла, представящо информация за всички десет вида сови, които се срещат в България.
След като децата утихнат, интерпретаторът разяснява правилата за провеждане на играта „Открий къде са совите”.

Игра „Открий къде са совите”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 8-10 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: интерпретаторът застава до таблото, на което са изобразени всичките 11 вида сови, срещащи се в България. Застава така, че децата да могат да виждат ясно таблото. В началото интерпретаторът разяснява, че всички сови са представители на едно семейство птици и също както в нашите семейства ние се различаваме един от друг, така и совите са различни. Играта започва като интерпретаторът казва на децата имената на совите едно по едно, като след всяко име посочва къде е изобразен дадения вид на таблото. Ако е необходимо, описва как изглежда и кое го отличава от останалите. След това подканя децата да открият макета на съответния вид в музея. Когато децата се затрудняват интерпретаторът подсказва, къде може да бъде открит съответния вид и защо. Играта продължава докато децата открият къде се намират всички сови в музея.
След края на играта интерпретаторът обяснява защо различните видове сови се намират на различни места. Обяснява, че някои от совите живеят в гората, други близо до нас в селата и градовете, а трети (например блатната сова) дори на странни места.
След като запознаването с различните видове сови приключи, интерпретаторът подканя децата да го последват и спира край макета на гнездо на пернатонога кукумявка. Тук разказва на децата как совите отглеждат своите малки в гнезда, но гнездата се различават при различните видове. Когато обяснява как типичните горски обитатели сред совите използват за гнезда хралупи в дърветата, където снасят яйца и отглеждат малките си, интерпретаторът посочва отвора на гнездото и отваря вратичката, за да могат децата да видят как изглежда то отвътре.
Нали знаете деца, че от такива малки яйца се излюпват и малките птичета. В началото те са безпомощни, не могат да летят, не могат сами да си намират храна, затова техните родители се грижат за тях. Те им носят храна тук в гнездото, докато малките пораснат достатъчно, докато телцата им се покрият с пера и те могат да излязат от гнездото. След това малките сови се учат да летят, което не е никак лесно. А още по-трудно е да се научат сами да откриват и улавят своята храна в тъмната гора през нощта.
Деца можете ли да се сетите с какво се хранят совите?

Интерпретаторът преминава към следващото табло, представящо храната на бухала. Тук накратко разказва с какво се хранят различните видове сови. Обяснява, че по-малките сови, като врабчовата кукумявка или чухалът, по-трудно улавят мишки и храната им се състои основно от насекоми и други дребни животни, докато големият бухал може да убие дори голям заек.
Ако децата проявят интерес интерпретаторът коментира с тях някои от други животни посочени в хранителния спектър на бухала.
Интерпретаторът се измества към таблата представящи начина на лов на совите и свързаните с това специализирани приспособления.
А сега, деца, стигнахме до най-интересната част. Ще ви разкажа как совите успяват да открият и уловят своята плячка в тъмната нощ. Вие дали можете да се досетите как става това?
Интерпретаторът коментира отговорите на децата. Добре е да окуражи и похвали някое от децата, ако то е дало верен или близък до верния отговор. След това разказва с прости думи и на разбираем за децата език кои са онези приспособления, които позволяват на совите да са едни от най-добрите нощни ловци.
Интерпретаторът започва като обръща внимание на децата колко големи са очите на совите и им обяснява, че всички сови виждат много по-добре от нас хората, но въпреки това когато ловуват, те не разчитат на доброто си зрение.
Онова, което помага на совите да открият и най-малката мишка сред тъмната гора е много добрия им слух. Совите са сред животните, които чуват най-добре. Всяка сова може да чуе как мъничка мишка се движи в гората по средата на нощта. Без да я вижда да определи точно къде се намира и да я сграбчи със здравите си нокти на краката.
Совите чуват така добре, защото имат много големи уши. Деца можете ли да ми покажете, къде се намират ушите на ето тази сова тук на картинката?
Не, това не са уши, макар че приличат на такива. Ушите на совите всъщност са добре скрити под перата, които покриват „лицето" на птицата. Ето тук, встрани от двете очи, тези малки отворчета са ушите на совата. Ние обаче не можем да ги видим, тъй като са покрити с пера. Но там са само отворите на ушите, а както при нас хората совите имат и ето тези части от ушите (интерпретаторът показва своята ушна мида, за да онагледи пред децата какво има предвид) *около отворите. Именно тази част, която се нарича със странното име „ушна мида", помага звука да бъде уловен и насочен към отвора. Тази част при совите е много голяма. Ето къде се намира – отпред, тя обхваща цялото „лице" на птицата. Нали виждате как лицето е разделено на две големи части край очите, приличащи на чинии. Точно тези чинии улавят звуците и ги изпращат към ухото и тъй като са толкова големи могат да уловят и най-малкия звук. Точно това помага на совата да чуе малка мишчица в тъмната нощ.*
Интерпретаторът обяснява накратко за безшумния полет на совите, който им помага да приближават своят плячка безшумно, така че тя да не избяга преди птицата да е достигнала до нея.
Интерпретаторът завършва своята беседа с обобщение, на наученото за совите.
Сега деца вече знаете част от тайните на совите. Те виждат и чуват много добре. Освен това могат да летят безшумно. Всичко това им помага да оцелеят сред дивата природа.

Спирка Пред Музея на совите, ПП „Витоша"

След като излязат от музея, интерпретаторът приканва децата да се опитат да създадат

свои сови. Добре е ръководителя/ите на групата също да помогнат на интерпретатора за провеждането на играта „Да си направим сова сами”.

Игра „Да си направим сова сами”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 20-40 минути
Необходими материали: лепило; хартия; ножици; копчета или плоски мъниста; клонки, листа, шишарки, жълъди други природни материали (които могат да послужат за изобразяване на сова).
Описание на играта: интерпретаторът раздава на децата необходимите за играта материали и им демонстрира как може да се направи сова от тях с помощта на горепосочените материали. Интерпретаторът предупреждава децата да бъдат внимателни при използването на ножиците. На децата се дава възможност да проявят въображение при играта. Не е задължително совите направени от децата да приличат на тази направена от интерпретатора.

Подходящи думи и изрази

Сови, дива природа, нощен ловец, грабливи птици, рядък вид.

Допълнителни препоръки

В музея не е препоръчително влизането на повече от 15 деца едновременно. Ограниченото пространство не позволява нормалното провеждане на беседа при по-голям брой деца.
По преценка интерпретаторът може да разкаже скандинавската легенда за чухала и кукувицата. Отдавна живеели двама млади, които много се обичали. Зла вещица ги омагьосала и ги превърнала в птици – девойката в кукувица, а момъка – в чухал. Така тяхната съдба била да се чуват, но никога да не могат да се видят. Кукувицата по цял ден търси своя любим и го зове с „ку-ку”, а през нощта чухълът й отговаря – „чуууух”.

Тема: Тайнствените обитатели на нощта – совите

Целева група	Деца на възраст 7-10 години Деца на възраст 10-15 години	

Основно послание	Совите крият много интересни тайни.
Място на провеждане	Музей на совите, м. „Белите брези”
Препоръчително време за провеждане	1 май – 31 октомври
Продължителност	1 час
Методи	Беседа, игра.
Необходими материали	4 бр. отпечатани кръстословици; 4 бр. подложки за писане; 4 химикала; покривало; кукла, на която лесно се върти главата.
Необходима екипировка	Няма

Информационен блок

Виж тема „Тайнствените обитатели на нощта – совите”.

Указания за водача-интерпретатор

Пред Музея на совите, ПП „Витоша”

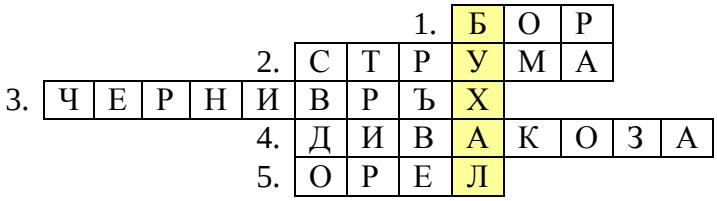
Пред Музея на совите след като се събере изцяло групата, интерпретаторът привлича вниманието върху себе си и се представя.

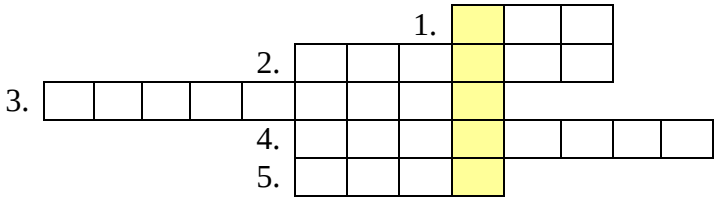
Здравейте, деца! Казвам се ... Днес ще си говорим за едни от най-потайните и интересни птици, които обитават Природен парк „Витоша”. Знаете ли, че само в Природен парк „Витоша” се срещат повече от 200 различни вида птици! Но много малко са тези като совите, които са активни през нощта. Няма друго семейство птици, които да се справят толкова добре сред тъмнината на нощта както совите. Те са изключително добре приспособени за живот в тъмното.

Интерпретаторът разказва на децата, че в ПП „Витоша” се срещат 9 от 11 вида сови, живеещи в България. Разяснява, че това е така заради наличието на дива природа, спокойствие и разнообразни местообитания в границите на парка.

За възрастовата група 10-15 години водачът дава указания за играта „Коя сова е най-голяма?”.

Игра „Коя сова е най-голяма?”
Препоръчителен брой участници: 10-20 деца
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: 4 бр. отпечатани кръстословици, 4 бр. подложки за писане, 4 химикала.
Описание на играта: интерпретаторът разделя децата на 2-4 отбора в зависимост от техния брой. Всеки отбор получава по 1 кръстословица. Победител е този отбор, който пръв е решил правилно кръстословицата. Интерпретаторът обяснява, че след попълването на кръстословицата вертикално в цветните квадратчета ще се получи името на най-голямата сова в България.





Водоравно:
1. Вид иглолистно дърво.
2. Най-високият връх на Витоша.
3. Река, която извира от Витоша.
4. Копитно животно, което се среща високо в планината Витоша. Обитава скалисти терени и в най-високите планини в България – Рила и Пирин.
5. Птица, която се смята за повелител на небесата.

След краткото въведение/приключване на играта интерпретаторът подканя децата да влязат в музея.

Музей на совите, ПП „Витоша”

Когато цялата група се събере в музея, интерпретаторът приканва децата да застанат така, че всички да могат добре да виждат първото от информационните табла, представящо информация за всички десет вида сови, които се срещат в България.
След като децата утихнат интерпретаторът разяснява правилата за провеждане на играта „Открий къде са совите”.

Игра „Открий къде са совите”
Препоръчителен брой участници: 5-20 деца
Времетраене: 8-10 минути
Необходими материали: няма
Описание на играта: интерпретаторът застава до таблото, на което са изобразени всичките 11 вида сови, срещащи се в България. Застава така, че децата да могат да виждат ясно таблото. В началото интерпретаторът разяснява, че всички сови са представители на едно семейство птици и също както в нашите семейства ние се

различаваме един от друг, така и совите са различни. Играта започва като интерпретаторът казва на децата имената на совите едно по едно, като след всяко име посочва къде е изобразен дадения вид на таблото. Ако е необходимо, описва как изглежда и кое го отличава от останалите. След това подканя децата да открият макета на съответния вид в музея. Когато децата се затрудняват интерпретаторът подсказва, къде може да бъде открит съответния вид и защо. Играта продължава докато децата открият къде се намират всички сови в музея.

След края на играта интерпретаторът обяснява, защо различните видове сови се намират на различни места (местообитания). Разказва, че някои от совите живеят в гората, други близо до нас в селата и градовете, а трети (например блатната сова) дори на странни места.

Интерпретаторът може да провокира децата с въпрос.

Деца, знаете ли къде совите правят своите гнезда и отглеждат малките си?

След като деца отговорят на въпроса, интерпретаторът коментира отговорите на децата, ако сметне за необходимо. Обяснява защо совите гнездят на определени места, а на други не (по-добра защита за малките, необходимост от повече пространство, по-близо до хранителни ресурси и др.).

Интерпретаторът използва отговорите на децата, за да разясни, къде гнездят различните видове сови. Когато обяснява за конкретен вид сова, интерпретаторът задължително посочва на децата макета на съответния вид, за да могат те да добият реална представа за размерите и външния облик на птицата.

Последвайте ме, да проверим не можем ли отблизо да надникнем в гнездото на някоя от всички сови тук.

Интерпретаторът показва на децата макета на гнездо на пернатоногата кукумявка.

Нали казахме, че някои от совите отглеждат малките си в хралупи по дърветата. Тази дупка тук не ви прилича на вход към гнездо?

Точно така, това е входът към гнездото на едно семейство пернатоноги кукумявки. Те са типични обитатели на смърчовите гори в ПП „Витоша”. А ето я и самата пернатонога кукумявка, кацнала малко над гнездото.

Интерпретаторът обяснява за устройството на гнездото, за това как майката го застила с мека перушина преди да снесе яйцата. Подчертава, че малките остават в гнездото докато започнат да се учат да летят и през това време разчитат за изхранването си на своите родители.

Преди да преминат нататък интерпретаторът обяснява на децата, че совите не могат да издълбаят сами своите хралупи, заради късия си и закривен клюн и разчитат за това на кълвачите.

Както вече казахме совите са грабливи птици. Това означава, че те се хранят с други животни, за да оцелеят. Някои птици, като гълъбите и врабчетата, живеещи в нашите населени места се хранят с растения, семена и остатъци от нашата храна, а други като совите и орела (например) са грабливи, т.е. хранят се с други животни.

Най-често срещаната храна в менюто на совите са дребните гризачи, различните видове мишки, но тези ловки нощни ловци се хранят и с много други животни. Искате ли да се опитате да познаете с какво се храни най-голямата сова – бухалът? Нека опитаме. С какво според вас се храни тази голяма птица?

Интерпретаторът предварително е покрил таблото, изобразяващо храната на бухала и едва след като децата направят своите предположения с какво може да се храни птицата маха от таблото покривалото.

След като обсъдят отговорите на децата и хранителния спектър на бухала интерпретаторът, обяснява, че не всички сови се хранят с толкова много неща. Най-

малките, например, рядко се хранят дори с мишки, а голяма част от храната им се състои от насекоми и безгръбначни.

А сега, деца, стигнахме до най-интересната част. Ще ви разкажа как совите успяват да открият и уловят своята плячка в тъмната нощ. Вие дали можете ли да се досетите как става това?

Интерпретаторът коментира отговорите на децата. Добре е да окуражи и похвали някое от децата, ако то е дало верен или близък до верния отговор. След това разказва с прости думи и на разбираем за децата език кои са онези приспособления, които позволяват на совите да са едни от най-добрите нощни ловци. Интерпретаторът започва като обръща внимание на децата, колко големи са очите на совите и им обяснява, че всички сови виждат много по-добре от нас хората.

За разлика от много други птици, очите на совите са разположени отпред на главата, а не отстрани. Това позволява на совите да виждат предметите с двете очи едновременно, както и ние хората, което пък им позволява да определят изключително прецизно точно къде се намира даден обект в пространството и на какво разстояние от наблюдателя.

Особено добре совите виждат при липса на достатъчно светлина, по здрач, при пълнолуние или сутрин на разсъмване. При такива условия човешкото око вижда само сенки и силуети, а совите виждат както и през деня. Очите им са така устроени, че могат да уловят и най-малката светлинка, затова и са толкова големи. Специалното устройство на очите обаче ги прави по-големи и трудни за местене. При всички видове сови, очите са захванати неподвижно, т.е. те не могат да си местят очите както ние хората. Деца, вижте как аз си местя очите без изобщо да мърдам главата и тялото си. Интерпретаторът демонстрира как човешките очи се местят. *Ако искате и вие може да пробвате. За да преместят очите си, совите трябва да завъртят цялата си глава. А това пък те правят с неподозирана лекота и по странен начин.*

Интерпретаторът посочва на таблото зад себе си как совите могат да въртят главата си на почти 270° в хоризонтално направление и повече от 100° във вертикално направление. Уместно е водачът да направи демонстрация с кукла, на която лесно се върти главата. Ако някое от децата прояви желание може да пробва да завърти главата си като сова без да мести раменете. За целта интерпретаторът може да обхване здраво раменете на детето, така че те да останат неподвижни и при опит ще бъде установено, че човешката глава се завърта в хоризонтално направление на не повече от 70-80°.

Въпреки отличното си зрение обикновено когато ловуват совите не разчитат на него. Дори и най-доброто зрение не може да помогне в абсолютната тъмнина на гората.

Онова, което помага на совите да открият и най-малката мишка сред тъмната гора е много добрият им слух. Совите са сред животните, които чуват най-добре. Всяка сова може да чуе как мъничка мишка се движи в гората по средата на нощта и без да я вижда да определи точно къде се намира и да сграбчи със здравите си нокти на краката.

Совите чуват така добре, защото имат много големи уши. Деца можете ли да ми покажете, къде се намират ушите на ето тази сова тук на картинката?

Не, това не са уши, макар че приличат на такива. Ушите на совите всъщност са добре скрити под перата, покриващи „лицето" на птицата. Ето тук, встрани от двете очи, са разположени тези малки отворчета, които всъщност са ушите на совата. Ние не можем да ги видим, тъй като са покрити с пера. Но там са само отворите на ушите, а както при нас хората совите имат и ето тези части от ушите (интерпретаторът показва своята ушна мида за да онагледи пред децата какво има предвид) *около отворите. Именно тази част, която се нарича „ушна мида" помага звука да бъде уловен и насочен към отвора. Тази част при совите е много*

голяма. Ето къде се намира – отпред, тя обхваща цялото „лице" на птицата. Интерпретаторът посочва на децата лицевия диск на някоя от совите. *Нали виждате как лицето е разделено на две големи части край очите, приличащи на чинии. Точно тези чинии улавят звуците и ги изпращат към ухото и тъй като са толкова големи могат да уловят и най-малкия звук. Тези две части работят подобно на сателитните чинии. Както сателитните чинии улавят сигнали от космоса, така и ушите на совите успяват да уловят и най-малкия звук в гората. Точно това помага на совата да чуе малка мишчица в тъмната нощ.*

Интерпретаторът обяснява накратко за безшумния полет на совите, който им помага да приближават своят плячка, без да бъдат чути, така че тя да не избяга преди птицата да е достигнала до нея.

Знаете ли, деца, че совите всъщност са наши помощници? Това е така, тъй като както вече казахме, повечето сови се хранят предимно с мишки и други дребни гризачи. Ако ги нямаше совите мишките биха станали толкова много, че биха изяли всичката пшеница и други житни култури, които ние отглеждаме в полето и ние щяхме да останем гладни!

Интерпретаторът разказва на децата за различните митове и вярвания свързани със совите по различните части на Света (източник на информация – информационното табло в музея). След, което обяснява, че всички тези предания са породени от факта, че совите дълго време са били тайнствени създания за нас хората, тъй като живеят през нощта и нашите предци не са могли да научат много за тях.

Сега обаче, когато ние хората разполагаме с уреди, които ни помагат да виждаме и в най-тъмната нощ, когато имаме апарати по-чувствителни и от ушите на совите, ние вече сме разбрали как живеят тези симпатични нощни птици и няма защо да се плашим от тях или да си измисляме неверни истории, с които да плашим малките деца. Вече знаем, че совите са част от природата, която ни заобикаля и е добре да ги пазим, тъй като са много интересни животни, добре приспособени за живот в тъмнината, а освен това те са тези, които ни помагат, когато се опитваме да опазим нашата реколта.

Интерпретаторът завършва своята беседа с обобщение на наученото за совите.

Сега деца вече знаете тайните на совите. Те виждат и чуват много добре, освен това могат да летят, без да издават шум и това им помага да оцелеят сред дивата природа.

Пред Музея на совите, ПП „Витоша"

След като групата се събере, интерпретаторът дава указания за играта „Кой вижда като бухал?".

Игра „Кой вижда като бухал?"

Препоръчителен брой участници: 10-20 деца

Времетраене: 15-20 минути

Необходими материали: няма

Описание на играта: интерпретаторът с помощта на деца огражда малка територия (20-30 м^2), която ще представлява дървото на „бухала". Това е дървото, откъдето „бухалът" наблюдава околността в търсене на плячка. За ограждането на „дървото" могат да се използват камъни, клонки и други.

Оттук насетне играта продължава като леко променена игра на криеница. Детето, което е в ролята на „бухала", брои със затворени очи до 20, а през това време другите деца се крият наоколо. След като приключи с броенето, „бухалът" отваря очи и обявява на

останалите деца, че търсенето започва. „Бухалът” има право да се движи само в оградената територия. Останалите деца трябва да се крият така, че да не бъдат забелязани или чути от „бухала” като през цялото време трябва да наблюдават какво се случва в оградената площ. Всяко дете, което е забелязано от „бухала” приключва играта и сяда край оградената площ. След 1-2 минути оглеждане на околността, „бухалът” затваря очи и отново брои. Този път само до 10. През това време децата, които все още не са открити трябва да се придвижат с 5 крачки по-близо до дървото на „бухала”. Това повторно броене може да се повтори няколко пъти. Целта на децата е да приближат колкото е възможно по-близо до дървото на „бухала”. Детето, което успее да се приближи най-близо е следващия, който влиза в ролята на „бухал”.

Подходящи думи и изрази

Сови, дива природа, нощен ловец, грабливи птици, рядък вид.

Допълнителни препоръки

В музея не е препоръчително влизането на повече от 15 (за по-големите дори не повече от 12) деца едновременно. Ограниченото пространство не позволява нормалното провеждане на беседа при по-голям брой деца.
За децата на възраст 10-15 години е подходящо и провеждането на дейност: „Анализ на погадки” и дейност: „Перото и лупата” (виж тема „Удивителните сови”). Ако интерпретаторът установи интерес у децата към анализа на погадките или безшумния полет на совите, може да им предложи да проведат някоя от тези дейности.

Тема: Удивителните сови

Целева група	Посетители на възраст над 16 години	

Основно послание	Совите притежават различни удивителни приспособения, които им помагат да оцелеят сред дивата природа.
Място на провеждане	Музей на совите, м. „Белите брези”
Препоръчително време за провеждане	1 май – 31 октомври
Продължителност	2 часа
Методи	Беседа, игра.
Необходими материали	Пластмасови кутии за храна (размери 15-20-10 см); няколко погадки от сови (за предпочитане с ясноразличими остатъци от храна); 1 лупа; 1 пинсета; 1 махово перо от сова.
Необходима екипировка	Няма

Информационен блок

Виж тема „Какви тайни крият совите?”.

Указания за водача-интерпретатор

Пред Музея на совите, ПП „Витоша”

Интерпретаторът събира посетителите пред входа на музея, привлича вниманието върху себе си и се представя.

Здравейте! Казвам се ... и днес ще ви представя едни от най-интересните обитатели на Природен парк „Витоша” – совите. ПП „Витоша” е важно място за опазване на совите в България. Тук живеят 9 от всички 11 вида, които се срещат в нашата страна. Това е така, заради разнообразните условия, които планината предлага. А също благодарение на съществуването на Парка, природата в планината е сравнително добре запазена и дива.

А знаете ли колко различни видове сови се срещат по света? – повече от 200 различни вида!

Представителите на семейство сови са едни от най-добре адаптираните към средата птици. Те се срещат по цялото земно кълбо, с изключение на Антарктика. А

за да са така добре пригодени към много различни условия, им помагат редица удивителни приспособления. За тях ще поговорим малко по-късно.
Ако метеорологичните условия са подходящи, интерпретаторът събира посетителите край таблото за 11-те вида сови в България и представя различните птици. Добре е да започне с двете крайности в размерите – бухалът и врабчовата кукумявка. А след това да подчертае общите черти за цялото семейство. Тук могат да се представят и любопитни факти за някои от видовете.
Интерпретаторът подканя посетителите да влязат в музея.
Последвайте ме вътре в музея, за да видите колко нови и интересни неща могат да се видят и научат на толкова малко място.

Музей на совите, ПП „Витоша”

Вече казахме, че на територията на ПП „Витоша” се срещат 9 от 11-те сови в България и това е заради разнообразните условия, които планината предлага. Ето тук можете да видите различните видове сови в типичните места, които обитават. Вижте тези сови сред гората. Ето това е единственият вид сова, срещаща се в България, за която има подходящи условия на Витоша, но все още не открита. Вероятно помните от представянето преди малко, че това е уралската улулица – вид, който само зимува у нас. Другите типично горски обитатели са горска улулица, горската ушата сова, врабчовата кукумявка – най-малката българска сова и чухалът – чест обитател и на градски паркове. А ето там малко настрани е кацнала пернатоногата кукумявка – типичен обитател на високопланинските смърчови гори, затова и е кацнала на този смърчов клон.
Докато обяснява къде се намират макетите, интерпретаторът посочва всеки отделен вид на посетителите и им дава шанс да го разгледат.
Ако добре се огледате можете да видите и представители на совите, които обикновено се срещат в населените места. Това е забулената сова (интерпретаторът посочва совата над главите на посетителите), *кацнала на гредата над нас и домашната кукумявка, ей там –върху тухлите* (подчертава, че се среща където има и хора, и сгради). *Забулената сова, често може да бъде наблюдавана така кацнала върху греда на някоя изоставена постройка. Англичаните я наричат сова от плевнята, защото често строи гнездото си в недостъпни ниши на селскостопански постройки.*
Интерпретаторът показва на посетителите и блатната сова като обяснява, че се намира на земята, тъй като това единствената наземногнездеща сова у нас.
Интерпретаторът продължава своята беседа като застава под макета на бухала. Обяснява на посетителите, че повечето видове сови се хранят с подобна храна (най-вече малки гризачи: мишки, полевки и др.), макар че се обитават разнообразни места. Като само най-дребните сови (чухала и врабчовата кукумявка) се изхранват до голяма степен с насекоми и други безгръбначни, но и те успяват да уловят по-дребни гризачи. Като най-едър бухалът има най-разнообразен хранителен спектър. Интерпретаторът провокира посетителите с въпрос.
Искате ли да се опитате да познаете с какво се храни най-голямата сова – бухалът? Нека опитаме. С какво според вас се храни тази голяма птица?
След като посетителите дадат своите отговори, интерпретаторът коментира техните предположения и открива таблото, на което е изобразена хранителната база на бухала. Добре е да се уточни, че някои от изобразените хранителни ресурси са по-скоро случайно попаднали сред храната на бухала, отколкото редовно използвана храна. Такъв е случаят с изобразената сова на информационното табло.

След като завърши с разказа за храненето при совите интерпретаторът разказва за формирането на погадки при нощните грабливи птици.
Совите, както и другите птици, не могат да сдъвчат храната си. По-дребната плячка се поглъща цяла, а по-едрата се разкъсва на парчета преди да бъде погълната. Това води до поемането на много несмилаеми и трудно смилаеми обекти (кости, козина, зъби, пера и др.). Всички такива части от погълнатата храна се отделят в специална част от стомаха на совите. Там те се натрупват и уплътняват. Когато тази, образно казано, „топка" стане достатъчно голяма, мускулите на стомаха се свиват и я изтласкват по хранопровода обратно към устната кухина и през клюна тя се изхвърля навън. Ето как совите се освобождават от несмилаемите части в храната, които поемат. Така формираните „топки" от несмилаеми хранителни остатъци се наричат погадки. Другите грабливи птици също образуват и изхвърлят погадки. Храносмилателната система на совите обаче отделя по-слаби храносмилателни сокове (киселини), които разграждат храната. Ето защо погадките при совите са по-многобройни, отколкото при дневните грабливи птици. Погадките носят полезна информация за храната на птиците и районите, които обитават. Често учените анализират събрани погадки, за да установят с какво се е хранила, дадена птица.
Искате ли и ние да си поиграем на учени? Тук съм приготвил няколко интересни погадки от сови.
Водачът дава указания за дейността „Анализ на погадки".

Дейност „Анализ на погадки"
Препоръчителен брой участници: 5-8 посетители
Времетраене: 10-20 минути
Необходими материали: пластмасови кутии за храна (размери 15-20-10 см), няколко погадки от сови (за предпочитане с ясно различими остатъци от храна), 1 лупа, 1 пинсета.
Описание на дейността: интерпретаторът събира посетителите край кутията с предварително подготвени погадки. С помощта на пинсета разделя отделните части на погадката, посочва някои от тях и обяснява какво представляват. Във втора кутия е подготвена погадка със сходен състав. Интерпретаторът оставя посетителите сами да се опитат да анализират втората погадка. Добре е да са събрани повече на брой погадки, така че посетителите да добият представа как изглеждат те.
След края на дейността интерпретаторът уточнява, че информацията, събрана за изработване на таблото за основната храна на бухала, е събрана именно по такъв начин – чрез анализ на погадки.
Вече всички знаем, че совите са нощни грабливи птици. Това означава, че са птици, които се хранят с други животни, които успяват да уловят в тъмната част на денонощието. А как успяват да уловят плячката си в тъмното? Дневните грабливи птици разчитат на изключителното си зрение, за да открият и уловят своята плячка, а совите?
Интерпретаторът разказва на посетителите за зрението на совите. Обяснява, че очите на тези птици са така устроени, че им позволяват да виждат много добре при липса на достатъчно светлина, по здрач, при пълнолуние или сутрин на разсъмване, затова очите са толкова големи – достигат до 5% от теглото при някои видове сови.
При такива условия човешкото око вижда само сенки и силуети, а совите виждат както и през деня. Очите им са така устроени, че могат да улавят и най-малката светлинка. Специалното устройство на очите обаче ги прави по-големи и трудни за местене. При всички видове сови, очите са захванати неподвижно, т.е. те не могат да

си местят очите както ние хората. За да компенсират това, совите имат изключително подвижна глава. Повечето видове могат да въртят главата си на почти 270° в хоризонтално направление и повече от 100° във вертикално направление. Това им позволява да обхванат целия хоризонт със стереозрението си. Макар да не е лесно да се забележи вратът на совите е много дълъг. Той се състои от 14 прешлена, двойно повече в сравнение с човека.

Тук интерпретаторът обяснява, че за разлика от почти всички други птици совите притежават стереозрение, т.е. виждат с двете очи едновременно. Това им позволява да виждат триизмерно и да определят много точно разстоянието, на което даден предмет се намира от тях. Ако посетителите проявят интерес, интерпретаторът може да допълни своята беседа и с информация за широчината на зрителното поле при совите сравнено с това при хората.

Отличното зрение е едно от най-ценните приспособления при совите. Ето защо за да бъдат добре защитени големите им очи, те се предпазват, не както при нас хората от един клепач, а от цели три! Първият покрива очите, спускайки се отгоре-надолу и се затваря, когато совата мига. Вторият се затваря отдолу-нагоре и се затваря, когато совата спи. Третият се затваря диагонално и всъщност е специална мембрана, която почиства и предпазва външната част на окото.

Въпреки отличното си зрение обикновено, когато ловуват совите не разчитат на него. Дори и най-доброто зрение не може да им помогне в абсолютната тъмнина на гората.

Онова, което помага на совите да открият и най-малката мишка сред тъмната гора е много добрия им слух. Совите са сред животните, които чуват най-добре.

Совите чуват така добре, защото имат много големи уши. Интерпретаторът отново провокира посетителите с въпрос. *Можете ли да ми покажете, къде се намират ушите на ето тази сова тук на картинката?*

Интерпретаторът разяснява на посетителите, че снопчетата пера на върха на главата, съществуващи при някои видове не са уши. Ушните миди всъщност заемат цялата предната част на главата. Тук интерпретаторът обяснява коя част от главата на совата се нарича лицев диск и как двете му части представляват двете ушни миди при совите. Това им позволява да улавят звуците от околната среда много по-добре, заради по-голямата площ.

Знаете ли какво е общото между сателитните чинии и совите? Много удивителни изобретения в света на човека имат аналог в природата. Всъщност именно устройството на слуховия апарат при совите подсказва на хората по какъв начин да създадат своите високочувствителни антени. Така са възникнали сателитните чинии.

Но само голямата площ на ушните миди не е достатъчна за едни от най-чувствителните уши в животинското царство. Ушните отвори при совите са покрити с мънички, фини перца, които улавят дори най-малкото трептене, т.е. и най-малкия звук. И още нещо – совите не само трябва да уловят звука, но и да определят точно откъде идва. Определянето на източника на звука трябва да е толкова точно, че да позволи на птицата да прелети до там и да улови, например малката мишка, която го издава. За тази цел ушните отвори при някои видове сови са разположени асиметрично – единият по високо от другия. Така по това до кое от двете уши шумът достига първо, птицата може да определи изключително точно местоположението на преследваната плячка във вертикално направление.

Совите имат и още едно много важно приспособление за нощния лов. Това е безшумният полет. В тъмната гора совите не са единствените създания с добре развит слух. Повечето от животните, активни през нощта, разчитат за ориентиране на своя слух. Това важи и за жертвите на совите. Така че, за да може

една сова да улови мишка, тя трябва да не бъде чута преди да успее да се приближи достатъчно, за да може да сграбчи плячката със силните си нокти.
Интерпретаторът обяснява накратко за специфичното устройство на перата и крилата при совите, позволяващо им да се придвижват безшумно и след това подканя посетителите сами да се уверят в това.

Дейност: „Перо и лупа”
Препоръчителен брой участници: 5-8 посетители
Времетраене: 5-10 минути
Необходими материали: предварително приготвено маховo перо от сова. Лупа.
Описание на дейността: интерпретаторът показва на посетителите предварително подготвеното перо. Обяснява как краищата на маховите пера завършват по подобие на „гребен”, а не са равни, както при орлите, например. Когато един орел извършва активен полет (маха с криле) крилата му създават турбуленция при обтичането им от въздуха, което произвежда звук. За не се поучава такава турбуленция служи именно наделения „гребеновиден” край на маховите пера. Тези малки израстъци по перат помагат въздуха да се разбие на по-малки въздушни потоци, създаването, на които не образува така ясно доловим шум. С помощта на лупата всеки посетител получава възможност да разгледа назъбения „гребеновиден” край на предварително подготвеното махово пера от сова и сам да се убеди в причината за безшумния полет при совите.
В края на своята беседа интерпретаторът дава възможност на посетителите да задават въпроси. Накрая приканва желаещите да довършат изречението „Совите са удивителни животни, защото...”. След това прави кратко обобщение и завърша с отговорността на всеки от нас тези удивителни животни да продължат да съществуват в дивата природа.

Подходящи думи и изрази

Сови, дива природа, нощен ловец, погадки, грабливи птици, приспособления.

Допълнителни препоръки

Няма.

Музей на водното конче

Местоположение

Музеят на водното конче е разположен е в местността „Белите брези”, непосредствено до Музея на совите, край асфалтовия път от кв. „Бояна” за м. „Златни мостове” на надморска височина от 1350 м. Отворен е за посетители от пролетта на 2008 г.

Описание

Концепцията и реализацията на интериора на музея са дело на екип студенти от НАТФИЗ „Кръстьо Сарафов”. Експозицията представя както част от 68-те вида, обитаващи България, така и водни кончета от различни краища на света. Водните кончета са много красиви и грациозни насекоми, но са и ненаситни хищници. Те са най-бързите летци в света на насекомите – могат да летят със скорост от над 60 км/ч. Водните кончета са единствените животни, които при опложданe образуват с телата си знака на любовта – сърце. В снасянето на яйцата обикновено участват и двамата партньори. Мъжкият охранява женската от атаки на съперници. Тези и много други интересни неща посетителите могат да научат от богато илюстрираните информационни табла в музея.

Работно време

Обичайното работно време на музея е от началото на месец май до края на октомври от 10:00 до 16:00 часа.

Интересни обекти в близост

- ✓ м. „Златни мостове” – 20 минути;
- ✓ м. „Дендрариума” – 20 минути;
- ✓ Музей на мечката – 40 минути;
- ✓ Музей на совите – в непосредствена близост.

Как да стигнем?

До Музеят на совите може да се стигне по планинските пешеходни пътеки или:

- ✓ с маршрутна линия № 10 (http://www.econ.bg/marshrutkisofia/);
- ✓ с личен автомобил – 11 км от кв. „Бояна”.

Тема: Чудният свят на водните кончета

Целева група	Деца на възраст 4-6 години	

Основно послание	Чуден е светът на водните кончета.
Място на провеждане	Музей на водното конче, ПП „Витоша”
Препоръчително време за провеждане	1 май – 31 октомври
Продължителност	40 минути
Методи	Беседа, визуализация, интерактивна демонстрация; асоциативна игра, игра.
Необходими материали	Детска играчка морско конче; 1 карфица, 1 маска на водно конче; импровизиран устен апарат на водно конче с изхвърляща се долна челюст; малък басейн пълен с вода; пластмасови детски играчки (половината от играчките са на организми, с които водното конче се храни, а другата половина са такива, които не стават за храна на водните кончета); 60 бр. правилни шестоъгълници с усмихнато човече (20 бр. сини, зелени, червени).
Необходима екипировка	Няма

Информационен блок

Виж тема „Чудният свят на водните кончета”, м. „Дендрариума”.

Указания за водача-интерпретатор

Музей на водното конче, ПП „Витоша”

Здравейте деца! Добре дошли в Музея на Водното конче в Природен парк „Витоша”! Моето име е ... Събрали сме се тук, за да ви разкажа историята за живота на това интересно животно.

В началото на беседата, водачът пита децата дали знаят разликата между водното конче и морското конче, след това пояснява кое животно какво е. Показва играчка морско конче и я съпоставя с макета на водното конче в музея.

Деца, както разбрахте водното конче е едно много забележително насекомо. Може да запомните, че то е един от най-бързите летци сред насекомите в природата.

Водачът събира групата в залата на музея и обръща вниманието на децата към макета

на водното конче, който виси от тавана.
Ето, погледнете! Така изглежда вече порасналото водно конче, но в действителност размерите му са колкото показалеца на ръката ми. Интересно е, че тези животни са живели на Земята, нашата планета, много отдавна – още по времето на динозаврите. Тогава размерът им е бил колкото на този макет – кукла. Но с течение на времето природата на Земята се е променяла и за да оцелеят до сега, те са се приспособили и са станали с доста по-малки размери.
И така, нека разгледаме по-внимателно макета! Виждате ли, отпред на главата има големи очи, главата е много подвижна, така че насекомото може да се оглежда наоколо много добре. След главата на водното конче следват гърдичките – оцветени в синьо, а след тях е удълженото коремче, със зелен цвят. Забелязвате ли как тялото му е изградено сякаш от много пръстенчета – така са устроени много насекоми в природата. При коремчето са разположени шест броя крачета (всички заедно могат да ги преброят на глас), *които в долния край имат щипки. Водното конче е много добър ловец и благодарение на тези щипки то улавя храната си, дори и докато лети. Знаете ли с какво се храни?* (децата започват да предполагат). *Основната храна са други насекоми – бръмбари, пеперуди, мухи. С тези щипки водното конче може да се защитава и от нападатели* (водачът показва таблото с „враговете на Водното конче").
Върху гръбчето има четири броя крила, които са много здрави и силни. Благодарение на тях водното конче лети много бързо. Нали помните, че то е един от най-добрите летци сред насекомите в природата?! Удълженото коремче помага на насекомото да запази по-добро равновесие в полета и да е по-устойчиво.
След като видяхте как изглежда, нека да продължим нашата приказка за вълшебния свят на водното конче.
Водачът събира децата и ги повежда към таблото за размножителния процес при водните кончета. След като събере всички, продължава.
Затворете очи. Нека си представим, че е един топъл пролетен ден и ние сме на брега на някое езеро или река и наблюдаваме. Ако гледаме внимателно ще забележим, че от време на време прелитат насекоми, които са като блясъчета, а ако се загледаме още по-добре може да забележим, че те летят две по две – на двойки. Погледнете сега, хванете се за ръце по двойки.
За да стане по-весело и за да се изясни представата на децата за брачния период на водните кончета, водачът приканва децата оформят двойки и да се хванат за ръце. Водачът обръща внимание към снимката с брачната двойка. С ръце всички заедно трябва да се опитат да направят формата на сърце.
Едното водно конче е женското, а другото – мъжкото. Докато летят заедно водните кончета образуват една много интересна форма. На какво ви прилича? – да, прилича на сърце. Така хванати едно за друго, мъжкото и женското летят заедно за известно време. След това се пускат, но не винаги се разделят. Когато завърши този общ полет, женската снася яйцата.
Водачът отмества вниманието на децата към съседното табло, което изобразява яйца на водни кончета.
Много често докато женската снася яйцата, мъжкият има много важна задача – да лети около нея и да я пази от неприятели, например някоя гладна птица. Докато мъжкият охранява женското водно конче, тя каца върху някоя подходяща клонка или тревичка близо до водата, потапя опашката си във водата и снася яйцата. Яйцата са много мънички (показва снимката с водното конче, което снася яйце, показва карфиццата). *По-малки са дори от главата на тази карфица! Яйцата падат на дъното на езерото, например, и не след дълго от него се излюпва едно много странно същество.*

Групата се премества към отсрещното табло на тема „Защо водните кончета...", водачът показва снимката на ларвата на водното конче.
Виждате ли този „грозник", прилича ли ви на красивото водно конче, което разгледахме преди малко? От мястото на таблото се вижда макета и водачът може да подсети децата като им го покаже отново, за да направят разликата.
В природата много често „бебетата" животни са напълно различни от възрастните, вече пораснали животни. Сещате ли се за такива животни? Интерпретаторът може да се даде пример за жабата и поповата лъжичка.
Този „грозник" от снимката е „бебето" на водното конче и се нарича ларва. Интересното при него е, че живее под водата, а не като родителите си на сушата. По време на живота си под водата „бебето" на водното конче се храни много. Виждате ли каква интересна уста има? Прилича на маска. То също ловува и се храни с други животни, които живеят под водата – любима храна са му поповите лъжички.
Водачът предлага на децата да изиграят една игра.

Игра „Водното конче е гладно"
Препоръчителен брой участници: 5-10 деца
Времетраене: 10-15 минути
Необходими материали: 1 маска на водно конче, импровизиран устен апарат с изхвърляща се долна челюст, малък басейн пълен с вода. Пластмасови детски играчки – половината от играчките изобразяват неща, с които водното конче се храни, а другата половина такива, които не стават за храна на водните кончета.
Описание на играта: с помощта на водача едно от децата се облича като водно конче – с маската и устния апарат. След като вече е влязло в ролята на водно конче, детето трябва да улови онези неща от басейна с вода, които истинските водни кончета използват за храна. Това са попови лъжички, насекоми и други малки организми, живеещи във водата. Детето улавя своята „храна" с помощта на специални устен апарат. Когато извади от басейна правилната играчка, водачът го поощрява, а когато обърка водачът обяснява на всички деца, че това е нещо, с което водните кончета не се хранят.
След края на играта беседата продължава с история за подводния свят и живота на дъното на водоема. Групата отива към таблото, което представя ларвения стадий при водните кончета.
И сега, нека за малко да си представим света на ларвите на водното конче. Представете си, че вие сте малките на водните кончета и сте на дъното на някое езеро или рекичка. На пръв поглед дъното на езерото не е много забележително, сякаш няма нищо. Ако се загледате по-добре, ще забележите че това е едно пълно с живот място – на дъното заедно с ларвите на водното конче живеят дребни рибки, рачета, ларви на други насекоми, личинки, затова може да наречем това място „Детската градина на ларвите". Ако погледнем нагоре към повърхността на водата, ще видим вече възрастните водолюбиви насекоми – комари, мухи, паячета (водачът показва ринга с насекомите).
След това всички се насочват към тунела.
Деца, нека всички заедно да се „гмурнем" под водата и да разгледаме какво става там. И така малки „ларвички", в природата много често едни животни се хранят с други животни. Край езерото или блатото идват щъркели, те се хранят с жаби, а жабите обичат да си похапват ларви на водното конче. В природата оцеляват най-силните – покажете, има ли силни „ларвички" тук (децата показват силата си с ръчички).
Интерпретаторът въвежда темата за метаморфозата на водните кончета.

Нашата приказка продължава – представете си, че е рано сутринта, още преди да изгрее слънцето, ларвите на Водните кончета излизат от водата, намират си някоя тревичка, клонка или камък на брега и застават там – при това водачът извежда групата от тунела и всички отиват към табелките за „Метаморфозата при водните кончета”. *Още с първите лъчи на слънцето, то започва да нагрява ларвата, обвивката и вече е умаляла, също както дрешките на децата умаляват, и започва да се разпуква откъм гърба. Постепенно от старата обвивка започва да се подава „ново”, вече пораснало насекомо. Скоро тази обвивка пада, или служи като първа храна за новоизлюпеното Водно конче. Така от „грозник”, който живее под водата, се появява нашият красив герой – голямото водно конче. Има ли в природата други подобни примери?* – водачът дава пример с гъсеницата и пеперудата.

Водачът продължава при таблото за излюпване на водните кончета.

Обърнете внимание на тези все още сбръчкани, намачкани крилца. При току що излюпилото се насекомо крилата са сбръчкани и то все още не може да полети, затова е необходимо за известно време да се припича на някой слънчев камък. Слънцето изсушава крилата му, те се изпъват и стават силни и здрави. Щом крилата са напълно изсушени водното конче веднага отлита и започва да разучава мястото, на което се е родило и където ще живее занапред.

Водачът насочва вниманието на децата към табло за устройството на очите.

Деца, сега ще ви покажа как изглеждат очите на насекомото – вижте, те сякаш са направени от много стъкълца. По този начин са устроени очите на насекомите. Водното конче вижда света по много интересен начин – на отделни части, така както ние сглобяваме пъзел. Например водното конче вижда едно цвете на отделни парчета, които са свързани едно с друго.

Водачът предлага на децата да изиграят играта „Окото на водното конче”.

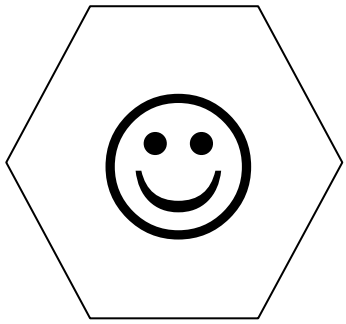
Игра „Окото на водното конче”

Препоръчителен брой участници: 5-10 деца

Времетраене: 10-15 минути

Необходими материали: 60 бр. правилни шестоъгълници с усмихнато човече (20 бр. сини, зелени, червени)

Описание на играта: групата се разделя на 2-3 отбора. Всеки отбор получава по 20 бр. от шестоъгълниците, за всеки отбор те са с различен цвят. Целта на играта е да се направи окото на водното конче. Този отбор, който се справи пръв, е победител.



Ето това е всъщност малък макет на око на водно конче. Очите им са като тези формички (фасетки). Представете си, че това човече в тази формичка съм аз. Значи във всяка една формичка те виждат моя образ и като се съберат хиляди такива човечета, водното конче ще успее да ме види. Окото на водното конче е съставено от толкова много такива формички, че ако те са с този размер, пода на музея няма да ни

е достатъчен, за да ги подредим!
Следват таблата за устройството на тялото на водното конче (гърди и коремче).
Деца, както казах по-рано, Водното конче е изключително добър летец- силните му крилца са прикрепени отстрани на гърдичките.
От долната страна на гърдичките е коремчето на Водното конче – в предната част са прикрепени крачетата на насекомото, с помощта на които то си улавя храна. Коремчето често е много шарено и е красиво. Назад то е удължено- това помага на насекомото да пази по-добро равновесие докато лети.
Искате ли да се научите да разпознавате дали водното конче, което наблюдавате е мъжко или женско? Лесно може да ги различите по факта, че мъжкото има щипка на края на коремчето, докато женската няма. Благодарение на тази щипка двете насекоми се хващат едно за друго и летят заедно, като образуват формата на сърце.
Водачът обръща групата към таблото, което представя половия и възрастов диморфизъм.
Понякога мъжкото и женското се различават и по цветовете на крилцата или тялото. Водните кончета, също както при нас хората, се променят докато растат. Докато са млади крилцата и тялото им са много блестящи. С течение на времето блясъкът им намалява, но пък стават много пъстри и красиви.
При играта с пъзелите водачът избира последователно няколко деца и им помага да съберат пъзелите на двойките водни кончета. Децата, след като са се запознали с отличителните белези, имат за задача да разпознаят мъжкото от женското водно конче.
Групата се отправя към голямата зала на музея, към картата на света.
Деца, ето това е карта на целия свят – на нея може да видите континентите на земята, а това са снимки на различни водни кончета. Както виждате, водни кончета има навсякъде по света, из всички континенти на Земята. Това показва, че тези насекоми са много издръжливи – могат да живеят както на север, където е студено и има много сняг, така и в топлите страни на юг, например в Африка.
Беседата продължава при таблото с водоемите на Природен парк „Витоша”.
Искате ли да ви покажа къде в планина Витоша може да видите водни кончета. Това е карта на планината – всички тези места и линии, които са оцветени в синьо, показват къде се намират реките и езерата на планината. Навсякъде около тях може да видите водни кончета. Най-близкото място до Музея на водното конче, където може да видите истински водни кончета, е Дендрариумът. Там има две изкуствени езера, които са чудесен дом за водните кончета и на много други животни, които обичат водата.
Групата се събира отново в залата на музея, под макета. Водачът дава възможност на децата да попитат нещо и ги изпраща, като им благодари за вниманието.
Деца, така завършва нашата приказка за чудния свят на водното конче. Надявам се да сте научили, че водните кончета са наши приятели и трябва да ги обичаме и пазим!
Деца, така завършва нашия разказ за тези чудновати създания – водните кончета! Те са удивителни насекоми – невероятно добри летци и ловки хищници.

Подходящи думи и изрази

Водно конче, яйца, ларва, възрастно водно конче, насекомо, хищник, добър летец.

Допълнителни препоръки

Няма.

Тема: Чудният свят на водните кончета

Целева група	Деца на възраст 7-10 години Деца на възраст 10-15 години	

Основно послание	Водните кончета са удивителни насекоми – невероятно добри летци и ловки хищници.
Място на провеждане	Музей на водното конче, ПП „Витоша”
Препоръчително време за провеждане	1 май – 31 октомври
Продължителност	1 час
Методи	Беседа, асоциативни игри.
Необходими материали	Детска играчка хеликоптер; 4 бр. летящи чинии.
Необходима екипировка	Няма

Информационен блок

Виж тема „Чудният свят на водните кончета”, м. „Дендрариума”.

Указания за водача-интерпретатор

Музей на водното конче, ПП „Витоша”

Здравейте деца! Добре дошли в Музея на водното конче в Природен парк „Витоша”! Моето име е ... Тук може да научите много интересни факти за едно от най-забележителните насекоми в природата – водното конче.

Интерпретаторът събира групата в залата на музея и обръща вниманието на децата към макета на Водното конче, който виси от тавана.

Нека по-подробно се запознаем как изглежда водното конче и как е устроено неговото тяло. Най-общо тялото му е изградено от глава, гърди и коремче. Отпред на главата са разположени големи очи, самата глава е изключително подвижна, така че насекомото може да се оглежда наоколо много добре. След главата на водното конче следват гърдичките (оцветени в синьо) и удълженото коремче (оцветено в зелено). Забелязвате ли как тялото му е изградено сякаш от много пръстенчета наречени сегменти – така са устроени много насекоми в природата. При коремчето, в предната долна част на тялото, са разположени шест броя крачета, които в края имат щипки. Водното конче е много добър ловец и благодарение на тези щипки то

улавя храната си, дори и докато лети. Знаете ли с какво се храни? Децата започват да предполагат. *Основната храна са други насекоми – бръмбари, пеперуди, мухи. С тези щипки водното конче може да се защитава и от нападатели.* Интерпретаторът показва снимката с „враговете" на Водното конче.

Оцветени в синьо след главата следва гръдната част, която има долна част, наречена гърди и горна част, наречена гръбна. Върху гръбчето има четири броя крила, които са много здрави и силни. Благодарение на тях водното конче лети много бързо – може да запомните, че то е едно от най- добрите летци сред насекомите в природата. Скоростта, която може да достигне в полет е около 60 км/ч. За да си представите по-ясно тази скорост, може да я сравним със скоростта, с която се движеше автобуса, с който пристигнахте тук.

Следва удълженото коремче, показано на макета в зелено, което помага на насекомото да запази по-добро равновесие по време на полета и да е по-устойчиво.

Водните кончета са сравнително едри, хищни насекоми. Интересно е, че са живели на планетата Земя по време на епохата на динозаврите, когато условията за живот на Земята са били много по-различни от сегашните. По това време водните кончета са били с огромни размери. За да добиете представа за размера на насекомите в древността, погледнете макета – приблизително толкова големи са били. Впечатляващо, нали?

Деца, знаете ли защо наричаме това насекомо водно конче? Може ли да се досетите, къде живее то? Децата предполагат. *Самото му име подсказва, че то се среща около различни сладководни басейни – потоци, реки, езера и блата. Ето тук, върху картата на Природен парк „Витоша" със синьо са отбелязани водоемите и край тях може да видите насекомото.*

Устройството на тялото на водното конче му помага да е един от най-добрите летци в света. Погледнете това водно конче още веднъж, прилича ли ви на нещо, с което ние хората летим? Водачът показва играчката на хеликоптер. *Хеликоптерът е изобретен едва миналия век, но всъщност природата го е измислила много, много отдавна (още от ерата на динозаврите). Тези мънички създания могат да кръжат във всички посоки (надолу, нагоре, напред, назад, наляво и надясно), както и да сменят посоката си на полет с такава скорост, с каквато нито един летателен апарат не би се справил. Както казах вече, скоростта им може да достигне 60 км/ч. Това означава, че ако имаше размирите на истински хеликоптер, водното конче щеше да лети със 10 000 км/ч (т.е. за един час щеше да стигне оттук до Япония). Водното конче е невероятен акробат във въздуха и всичко това му помага да е изключително ловък хищник, който може да улови почти всякакво насекомо в полет.*

Нека сега да продължим нашата история за вълшебния свят на водното конче.

Интерпретаторът събира децата и ги повежда към таблото за размножителния процес при водните кончета. След като събере всички, продължава.

Знаете ли кой е символът на любовта? – браво точно така, сърцето. А знаете ли, че единствено „влюбените" водни кончета образуват точно такава интересна форма – на сърце Интерпретаторът обръща внимание към снимката с брачната двойка. *Едното водно конче е женското, а другото – мъжкото. Така хванати едно за друго, мъжкият и женската летят заедно за известно време. След това се пускат, но не винаги се разделят. Когато завърши този общ полет, женската снася яйцата.*

Интерпретаторът отмества вниманието на децата към съседното табло, което изобразява яйца на водни кончета.

Много често докато женската снася яйцата, мъжкият има много важна задача – да лети около нея и да я пази от неприятели, например някоя гладна птица. Докато мъжкият охранява женското водно конче, тя каца върху някоя подходяща клонка или

тревичка близо до водата, потапя опашката си във водата и снася яйцата. Яйцата са много мънички – показва се снимката с водното конче, което снася яйце.
Яйцето пада на дъното на езерото и не след дълго от него се излюпва едно много странно същество.
Групата се премества към отсрещното табло на тема „Защо водните кончета...", интерпретаторът показва снимката на ларвата на водното конче.
Виждате ли този „грозник", прилича ли ви на красивото водно конче, което разгледахме преди малко? – то се нарича ларва. От мястото на таблото се вижда макета и интерпретаторът може да подсети децата като им го покаже отново, за да направят разликата.
В природата много често ларвите на животните са напълно различни от възрастните. Сещате ли се за такива животни? Интерпретаторът може да се даде пример за жабата и поповата лъжичка.
Интересно е, че ларвата живее под водата – те са сладководни обитатели. По време на живота си под водата тя се храни много – виждате ли какви челюсти има? – долната челюст е видоизменена в специален хватателен орган, наречен маска. Ларвата, също както и възрастното насекомо е хищник – храни се с ларви на други насекоми, като предпочитана храна са поповите лъжички на жабата. Възрастните водни кончета, както и ларвите им са изключително полезни, защото се хранят с някои насекоми, като камарите например.
След като децата разгледат таблото, беседата продължава с история за подводния свят и живота на дъното на водоема. Групата отива към таблото, което представя ларвения стадий при водните кончета.
И сега, нека за малко да се пренесем в света на ларвите на водното конче. Представете си, че вие живеете на дъното на някое езеро или рекичка. На пръв поглед дъното на езерото не е много забележително, сякаш няма нищо. Но ако се загледате по-добре ще забележите, че това е едно пълно с живот място – на дъното заедно с ларвите на водното конче живеят дребни риби, рачета, ларви на други насекоми, личинки, за това може да наречем това място „Детската градина на ларвите".
Ако погледнем нагоре към повърхността на водата, ще видим вече възрастните водолюбиви насекоми – комари, мухи, паячета (интерпретаторът показва ринга с насекомите).
Мястото на водното конче в света на насекомите и хранителната верига – групата се насочва към тунела.
Деца, представете си, че този тунел изобразява водоема, който обитават водните кончета. Минавайки под него ще ви разкажа за тази интересна сладководна екосистема, която е дом на много водолюбиви животни. Тук е изобразен пример за хранителна верига в природата – ето го щъркелът, който се храни с жаби и риби, възрастните жаби се хранят с различни насекоми, включително и водни кончета, а под водата, ларвите на водното конче се хранят с поповите лъжички. В природата оцеляват най-силните и онези, които се приспособяват най-добре към променящите се условия.
Интерпретаторът въвежда темата за метаморфозата на водните кончета.
Нашата беседа продължава – представете си, че е рано сутринта, още преди да изгрее слънцето, ларвите на водните кончета излизат от водата, намират си някоя тревичка, клонка или камък на брега и застават там. Интерпретаторът извежда групата от тунела и всички отиват към табелките за метаморфозата при водните кончета.
Още с първите лъчи на слънцето, то започва да нагрява ларвата, обвивката й вече е

умаляла, започва да се разпуква откъм гърбната част. Постепенно от старата обвивка започва да се подава „ново", вече пораснало насекомо. Скоро тази обвивка пада, или служи като първа храна за новоизлюпеното водно конче. Така от ларвата, която живее под водата, се появява нашият красив герой – възрастното водно конче. Има ли в природата други подобни примери? Водачът дава пример с гъсеницата и пеперудата.

Интерпретаторът продължава при таблото за излюпване на водните кончета.

Обърнете внимание на тези все още сбръчкани, намачкани крила. При току що излюпилото се насекомо крилата са сбръчкани и то все още не може да полети, затова е необходимо за известно време да се припича на някой слънчев камък. Слънцето ги изсушава, те се изпъват и стават силни и здрави. Щом крилата са напълно изсушени водното конче веднага отлита и започва да разучава мястото, на което се е родило и където ще живее за напред.

Интерпретаторът насочва вниманието на децата към табло за устройството на очите.

Деца, сега ще ви покажа как изглеждат очите на насекомото – вижте, те сякаш са направени от много стъкълца. По този начин са устроени очите на насекомите – такива очи се наричат фасетни. Водното конче вижда света по много интересен начин – на отделни части, така както ние сглобяваме пъзел. Например водното конче вижда едно цвете на отделни парчета, които са свързани едно с друго.

Следват таблата за устройството на тялото на водното конче (гърди и коремче).

Деца, както казах по-рано, водното конче е изключително добър летец – мускулите на гърдите му са силни и за тях отстрани на гърдичките, са прикрепени четирите броя крила. Интересно е да знаете, че формата на крилете двете двойки криле при някои водни кончета е еднаква и когато животното е кацнало те се прибират нагоре и назад. Тези водни кончета са от групата на Равнокрилите.

При другата група, наречена Разнокрили, вторият чифт крила е по-широк и когато насекомото е кацнало, крилата остават разперени, а при полет се движат равномерно. Насекомите от тази група са с по-едри размери от тези на Равнокрилите.

От долната страна на гърдичките е коремчето на водното конче – в предната част са прикрепени крачетата на насекомото, с помощта на които то си улавя храна. Коремчето често е много шарено и е красиво. Назад то е удължено – това помага на насекомото да пази по-добро равновесие докато лети.

Интерпретаторът обръща групата към таблото, което представя половия и възрастов диморфизъм.

Искате ли да се научите да разпознавате дали водното конче, което наблюдавате е мъжко или женско? Много често мъжките и женските водни кончета се различават по между си – имат различен цвят на тялото или крилцата, или различен размер. Съществена разлика е, че при мъжкото последното пръстенче (сегмент) на коремчето е превърнато на щипка, докато женската няма. Благодарение на тази щипка двете насекоми се хващат едно за друго и летят заедно по време на оплождането, като образуват формата на сърце.

Водните кончета, също както при нас хората, се променят докато растат. Докато са млади крилцата и тялото им са много блестящи. С течение на времето блясъкът им намалява, но пък стават много пъстри и красиви.

При играта с пъзелите интерпретаторът избира последователно няколко деца, които сами събират пъзелите на двойките водни кончета и след като са се запознали с отличителните белези, имат за задача да разпознаят и опишат на кратко разликите между мъжкото от женското, които виждат на снимките.

Групата се отправя към голямата зала на музея, към картата на света.

Деца, ето това е карта на света, а това са снимки на различни водни кончета. Както виждате, водни кончета има навсякъде, из всички континенти на Земята. Това показва, че тези насекоми са много издръжливи – могат да живеят както на север, където е студено и има много сняг, така и в топлите страни на юг, например в Африка.

Групата се събира отново в залата на музея, под макета. Интерпретаторът дава възможност на децата разгледат наоколо и да задават още въпроси. След това приканва децата да го последват извън сградата, където провеждат играта „Полетът на водното конче".

Пред Музея на водното конче, ПП „Витоша"

Интерпретаторът разяснява правилата на играта.

Игра „Полетът на водното конче"

Препоръчителен брой участници: до 20 деца

Времетраене: 10-15 минути

Необходими материали: 4 бр. летящи чинии

Описание на играта: играта се провежда на поляната пред музея. Интерпретаторът разделя децата на няколко отбора с равен брой играчи във всеки. Всеки отбор получава летяща чиния. Целта е децата, хвърляйки летящата чиния да уцелят предварително отбелязан на земята кръг. Полетът на летящата чиния трябва да е сигурен и точен като този на водните кончета. Всяко дете има право да хвърли летящата чиния веднъж. Попадение в очертания кръг носи 1 точка на отбора, а пропуск нула. След като всички деца направят своите опити, интерпретаторът сумира точките и обявява победителя.

Деца, така завършва нашият разказ за тези чудновати създания – водните кончета! Те са удивителни насекоми – невероятно добри летци и ловки хищници. Водните кончета имат много важна роля в природата и определено са наши приятели. Трябва да ги обичаме и пазим!

Подходящи думи и изрази

Водно конче, яйца, ларва, възрастно водно конче, насекомо, хищник, добър летец.

Допълнителни препоръки

Интерпретаторът може да предложи играта „Окото на водното конче" на възрастовата група 7-10 години.

Тема: Чудният свят на водните кончета

Целева група	Посетители на възраст над 16 години	

Основно послание	Водните кончета са интересни насекоми, имат важна роля в природата и всеки от нас трябва да е съпричастен към тяхната съдба.
Място на провеждане	Музей на водното конче, ПП „Витоша”
Препоръчително време за провеждане	1 май – 31 октомври
Продължителност	40 минути
Методи	Беседа, визуализация.
Необходими материали	
Необходима екипировка	Няма

Информационен блок

Виж тема „Чудният свят на водните кончета”, м. „Дендрариума”.

Указания за водача-интерпретатор

Музей на водното конче, ПП „Витоша”

Здравейте! Добре дошли в Музея на водното конче в Природен парк „Витоша”! Казвам се ... и днес заедно ще открием много интересни факти за едно от най-забележителните насекоми в природата – водните кончета.

Интерпретаторът събира групата в залата на музея и обръща внимание към макета на водното конче, който виси от тавана.

Нека по-подробно се запознаем как изглежда водното конче и да ви разкажа за неговата история. Водните кончета са се срещали още в епохата на карбона – каменните въглища. Това е времето отпреди 350 милиона години. Тогава Земята била покрита с обширни блатисти области и буйни папратови гори. Климатът е бил топъл и влажен, подобен на тропическия. Наоколо било влажно, навсякъде имало блата и езера, а на сушата растели гигантски хвощове и папрати, които се издигали над 20 м височина.

Сред тези хвощово-папратови гори летели огромни водни кончета, наречени Меганеура. Ширината на разперените му крила била 80 см. Меганеурата се счита за

едно от най- големите насекоми на всички времена.
Ето погледнете макета, по него ще разгледаме как е устроено тяло на водното конче. Най- общо то е изградено от глава, гърди и коремче. Отпред на главата са разположени големи очи, самата глава е много подвижна, така че насекомото може да се оглежда наоколо много добре. След главата на водното конче се намират гърдите – оцветени в синьо и удълженото коремче, оцветено в зелено. Забелязвате ли как тялото му е изградено сякаш от много пръстенчета, наречени сегменти. Така са устроени много насекоми в природата. При коремчето, в предната долна част на тялото, са разположени шест броя крака, които в края имат щипки. Водното конче е много добър ловец и благодарение на тези щипки то улавя храната си, дори и в полет. Храни се с бръмбари, пеперуди, мухи. С тези щипки Водното конче може да се защитава и от нападатели. Интерпретаторът показва снимката с „враговете" на водното конче.
Гърбът носи четири броя крила, които се задвижват от мускули на крилата, наречени бързи мускули. Скоростта, която може да достигне насекомото в полет е около 60 км/ч.
Следва удълженото коремче, показано на макета в зелено, което помага на насекомото да запази по-добро равновесие в полета и да е по-устойчиво.
След като най-общо се запознахте с устройството на водното конче, нека продължим нашата беседа с различните етапи, през които преминава това забележително същество през живота си.
Интерпретаторът събира групата и я повежда към таблото размножителния процес при водните кончета. След като събере всички, продължава.
Нека си представим, че е един топъл пролетен ден и ние сме на брега на някое езеро или река и наблюдаваме. Ако гледаме внимателно ще забележим, че от време на време прелитат насекоми, които проблясват на слънчевата светлина, а ако се загледаме още по- добре може да забележим, че те летят по двойки.
Едното водно конче е женското, а другото – мъжкото. Докато летят заедно водните кончета образуват една много интересна форма – на сърце. Така хванати едно за друго, мъжкото и женското летят заедно за известно време. След това се пускат, но не винаги се разделят. Когато завърши този общ полет, женската снася яйцата.
Интерпретаторът отмества вниманието на групата към съседното табло, което изобразява яйца на водни кончета.
Много често докато женската снася яйцата, мъжкият защитава територия. Докато мъжкият охранява женското водно конче, тя каца върху някоя подходяща клонка или тревичка близо до водата, потапя опашката си във водата и снася яйцата. Яйцата са с много малки размери (показва снимката с водното конче, което снася яйце). *Яйцето пада на дъното на езерото и не след дълго от него се излюпва ларвата на водното конче.*
Групата се премества към отсрещното табло на тема „Защо Водните кончета...". Интерпретаторът показва снимката на ларвата на водното конче.
В природата много често ларвите на животните са напълно различни от възрастните. Сещате ли се за такива животни? (може да се даде пример за жабата и поповата лъжичка)
Интересно е, че ларвите живеят под водата – те са сладководни обитатели. По време на живота си под водата тя се храни обилно. Виждате ли какви челюсти има? – долната челюст е видоизменена в специален хватателен орган, наречен маска. Ларвата, също както и възрастното насекомо, е хищник. Предпочитана храна са поповите лъжички на жабата. Ларвите на водните кончета са изключително ловки

хищници. За да уловят по-лесно жертвите си, те могат да „изстрелват" долната си челюст. Така шансът поповата лъжичка или някоя друга жертва да избегне нападението става минимален.

Възрастните водни кончета, както и ларвите им, са много полезни, защото се хранят с някои насекоми, които разнасят зарази, например комарите. Тъй като ларвата на насекомото е воден хищник, възрастното насекомо се нуждае от локви, малки потоци и езера, за да снесе яйцата си.

Обикновено водните кончета обичат да кръжат над места, където има изобилна плячка – малки летящи насекоми. Тези територии може да бъдат водоеми, поляни, ливади и градски градини. Често някои видове, вместо да летят постоянно, издебват жертвите си кацнали на някое клонче. В тези случаи клончето служи за многократна приземителна площадка. Останалите видове са предимно териториални. Те облитат своята територия и не допускат други летци (дори големи пеперуди и малки птици) в своето въздушно пространство. Въпреки това понякога териториалността може да отстъпи пред груповия полет. Тогава може да забележите цели облаци от водни кончета, реещи се над определена местност.

Водните кончета могат да бъдат изключително полезни, тъй като са ефикасни унищожители на комарите и летящите въшки. Тези ловки хищници заемат своеобразна ниша в хранителната верига, изяждайки големи количества от най-малките неприятели на растенията – листните въшки, които често не могат дори да бъдат забелязани от птиците. Може би знаете, че листните въшки са понякога могат да нанесат вреди по някои овошки и други селскостопански култури.

След като разгледат таблото, беседата продължава с история за подводния свят и живота на дъното на водоема. Групата отива към таблото, което представя ларвения стадий при водните кончета.

Водните кончета са насекоми с непълно превръщане (непълна метаморфоза). Жизненият им цикъл започва от яйца. Те се полагат във земята, водата или калта. От яйцето се излюпва малко насекомо, което след няколко секунди се превръща в ларва на водно конче. Ларвата на водното конче има големи очи и плътно издължено тяло. Преди да се превърне във възрастно насекомо ларвата достига дължина до 40 мм. Оцветяването на тялото на ларвата е в черно, тъмнокафяво или тъмнозелено. Ларвеният стадий може да продължи няколко месеца. Това зависи от температурата на водата и от наличната храна. Видовете растящи в студена и бедна на храна вода изминават по-дълъг нимфов стадий. Това е последния етап от развитието на ларвата преди тя да се превърне във възрастно насекомо. Ларвата на водното конче живее по дъното на водния басейн или между водната растителност. Някои видове живеят в калта или между камъните. Поради добрата си окраска са много трудно откриваеми. Ларвите на водното конче се хранят с почти всичко, което се движи. Ларвите на по-малките видове се хранят с тубифекс, ларви на майски мухи, а по-големите хващат дори малки рибки.

Мястото на водното конче в света на насекомите и хранителната верига – групата се насочва към тунела.

Представете си, че този тунел изобразява водоема, който обитават водните кончета. Минавайки под него ще ви разкажа за тази интересна сладководна екосистема, която е дом на много водолюбиви животни. Тук е изобразен пример за хранителна верига в природата – ето го щъркелът, който се храни с жаби и риби. Възрастните жаби се хранят с различни насекоми, включително и водни кончета. А под водата, ларвите на водното конче се хранят с поповите лъжички. От една страна те изяждат по-дребните от тях насекоми, а от друга – самите те са важна хранителна база за мигриращите птици. В природата оцеляват най-силните и онези,

които се приспособяват най-добре към променящите се условия на живот.
Интерпретаторът продължава беседата за развитието на водните кончета.
Нашата беседа продължава – представете си, че е рано сутринта, още преди да изгрее слънцето, ларвите на водните кончета излизат от водата, намират си някоя тревичка, клонка или камък на брега и застават там. Интерпретаторът извежда групата от тунела и всички отиват към табелките за метаморфозата при водните кончета.
След сравнително дълъг ларвен период, в някои случаи достигащ дори до две години, ларвата излиза на сушата и се „сковава“ върху някое растение или камък. След известно време кожата й се разцепва и имагото излиза навън, изчаква да му изсъхнат крилата и моментално излита. Възрастното водно конче се нарича имаго.
Морфологичните процеси, които настъпват при развитието на ларвата до възрастно насекомо се нарича метаморфоза. В резултат на това външният вид на насекомото се променя значително. При много насекоми нарастването е съпроводено с периодично линеене. Тук, върху табелките са изобразени етапите на линеене на ларвата и превръщането и на възрастно водно конче.
Продължителността на живот при възрастните насекоми е различна и варира от няколко дни до няколко години. Съществува зависимост между продължителността на живота и плодовитостта. Обикновено имагото умира след прекратяване на половата активност или снасянето на яйца. Женските екземпляри живеят по-дълго, а при много видове презимува само женската.
Интерпретаторът продължава при таблото за излюпване на водните кончета.
Обърнете внимание на тези все още сбръчкани, намачкани крила. При току що излюпилото се насекомо крилата са сбръчкани и то все още не може да полети, затова е необходимо за известно време да се припича на някой слънчев камък. Слънцето ги изсушава, те се изпъват и стават силни и здрави. Щом крилата са напълно изсушени водното конче веднага отлита и започва да разузнава мястото, на което се е родило и където ще живее за напред.
Интерпретаторът насочва вниманието на децата към табло за устройството на очите.
На този макет е показано устройството на очите при насекомите – вижте, те сякаш са направени от много стъкълца. При тези насекомите окото е съставено от около 28 000 фасетки. Установено е, че водните кончета са по-скоро късогледи и макар че не виждат точната форма на предметите, насекомите възприемат тяхното движение.
Следват таблата за устройството на тялото на водното конче (гърди и коремче).
Водното конче е изключително добър летец – мускулите на гърдите му са силни и за тях отстрани на гърдичките, са прикрепени четирите броя крила. Интересно е да знаете, че формата на крилете двете двойки криле при някои водни кончета е еднаква и когато животното е кацнало те се прибират нагоре и назад. Тези водни кончета са от групата на Равнокрилите. При другата група, наречена Разнокрили, вторият чифт крила е по-широк и когато насекомото е кацнало, крилата остават разперени, а при полет се движат равномерно. Насекомите от тази група са с по-едри размери от тези на Равнокрилите.
От долната страна на гърдичките е коремчето на водното конче – в предната част са прикрепени крачетата на насекомото, с помощта на които то си улавя храна. Коремчето често е много шарено и е красиво. Назад то е удължено – това помага на насекомото да пази по-добро равновесие докато лети.
Интерпретаторът обръща групата към таблото, което представя половия и възрастов диморфизъм.
Искате ли да се научите да разпознавате дали водното конче, което наблюдавате е

мъжко или женско? Много често мъжките и женските водни кончета се различават по между си – имат различен цвят на тялото или крилцата, или различен размер. Съществена разлика е, че при мъжкото последното пръстенче (сегмент) на коремчето е превърнато на щипка, докато женската няма. Благодарение на тази щипка двете насекоми се хващат едно за друго и летят заедно по време на оплождането, като образуват формата на сърце.

Водните кончета, също както при нас хората, се променят докато растат. Докато са млади, крилцата и тялото им са много блестящи. С течение на времето блясъкът им намалява, но пък стават много пъстри и красиви.

При играта с пъзелите интерпретаторът избира последователно няколко от посетителите, които сами събират частите със снимки на двойките водни кончета и след като са се запознали с отличителните белези, имат за задача да разпознаят и опишат на кратко разликите между мъжкото от женското, които виждат на снимките.

Групата се отправя към голямата зала на музея, към картата на света.

Това е разпространението на различните видове водни кончета по света. Както виждате, водни кончета има навсякъде, из всички континенти на Земята. Това показва, че тези насекоми са много издръжливи – могат да живеят както на север, където е студено и има много сняг, така и в топлите страни на юг, например в Африка. Докато в света има няколко хиляди вида (над 6000) водни кончета, в България водните кончета все още не са добре изследвани, макар да са известни 68 вида от тях. Това е забележително разнообразие като се има предвид, че в цяла Европа са регистрирани общо 130 вида водни кончета. Богатството на водни кончета у нас е съчетанието от твърде разнообразен релеф и климат, а оттам и различни по природни дадености водоеми, някои от които все още са почти недокоснати от човешка ръка.

Ако групата проявява интерес, интерпретаторът представя любопитни факти за миграцията на водните кончета.

Само преди няколко години учените установиха, че всъщност водните кончета са сред най-големите пътешественици в света на насекомите. Най-голямата миграция на насекоми в света се извършва ежегодно и трае 12 месеца. Водните кончета изминават разстояние между 14 000 и 18 000 км – от Южна Индия до Източна и Южна Африка и обратно, носейки се над повърхността на Индийския океан. Досегашните рекордьори в света на насекомите бяха пеперудите монарх, които изминават около 7000 км над сушата от Мексико до Южна Канада.

Милиони водни кончета редовно се появили на Малдивските острови през октомври, достигали пика си през ноември-декември. А след това през април-юни на следващата година мистериозно изчезнали. Те пристигали на вълни, а всяка от тях оставала на острова не повече от няколко дни. Това привлякло вниманието на учените и те установили, че на Малдивите няма подходящи условия за размножаването на водните кончета, което означавало, че островите не са тяхната последната спирка. Изследователите изяснили, че те пристигат на Малдивските острови от север на юг и сравнили данните с тези от наблюдението на насекомите в южната част на Индия. Така установили, че кончетата пристигат на островите точно оттам.

По-нататъшните проучвания показали, че водните кончета се появяват в Северните Сейшели, на около 2700 км от Индия през ноември, а на кораловия остров Алдабра от Сейшелския архипелаг – през декември. През януари водните кончета достигат крайбрежието на Източна Африка – в Танзания и Мозамбик.

Като потвърждение на теорията си изследователите показват и схемата на годишното движение на въздушните течения, която показва, че воните кончета се помагат с попътните ветрове, за да облекчат странстването си.

Интерпретаторът повежда групата към таблото с водоемите на ПП „Витоша”.
Ще ви покажа къде в Природен парк „Витоша” може да видите водни кончета. Това е карта на планината – всички тези места и линии, които са оцветени в синьо, показват къде се намират реките и езерата на планината. Навсякъде около тях може да наблюдавате водни кончета. Най-близкото място до Музея на водното конче, където може да видите истински насекоми, е Дендрариумът. Там има две изкуствени езера, които са чудесен дом за водните кончета и на много други животни, които обичат водата.
Групата се събира отново в залата на музея, под макета. Интерпретаторът дава възможност на посетителите да задават въпроси и ги изпраща, като им благодари за вниманието.
Така завършва нашия разказ за тези чудновати създания – водните кончета! Те са удивителни насекоми – невероятно добри летци и ловки хищници. Водните кончета имат много важна роля за баланса в природата. Ако в потока или езерото има ларви на водни кончета и те са много на брой, това е показателно, че водата, е чиста. Такива места като Природен парк „Витоша” са изключително важни за опазването на водните кончета в България. Сигурен/а съм, че във ваше лице те имат верни приятели. Нека сме съпричастни към тяхната съдба, да ги обичаме и пазим!

Подходящи думи и изрази

Слънце, вода, яйца, ларва, възрастно водно конче, насекомо, рядък вид, хищник, добър летец.

Допълнителни препоръки

Няма.

Използвана литература

101 идеи за опазване на околната среда. 1998. Сдружение „Природа назаем” и Британски Съвет за България, София.
102 идеи за опазване на околната среда. 2000. Сдружение „Природа назаем”, София.
ЕКО ЗВЪН в съзвучие с природата. 1999. Сдружение „Еко Око”, Екосдружение „Деца на Земята”, Клуб Екология – МОЦ Алтернативи, София.
Аладжем С. (ред.) 2000. Зеленото злато на България. София,116 с.
Бешков, В., К. Нанев, 2002. Земноводни и влечуги в България, София-Москва, изд. „Пенсофт”, 120 с.
Бисерков, В. (ред.), 2007. Определител на земноводните и влечугите в България, София, 196 с.
Ботев, Н., Ив. Колев, Н. Нинов. 1993. Следите на дивеча, София.
Вълчев К., Кр. Андонов, Г. Попгеоргиев, Д. Плачийски, Ст. Аврамов. 2006. План за действие за дивата коза в България: 2007-2016 г. БФБ – НУГ, София, 93 с.
Вълчев, Р. 2004. Отворено образование, устойчивото развитие и използване на интерактивни методи на обучение, изд. “Отворено образование”, София.
Домусчиев, Добромир. Скалният орел. В: сп. GEO, февруари 2008, изд. Медия, София, стр. 96-103.
Дунавски пакет. 2010. Наръчник на учителя от 3 до 8 клас. Фондация ЕкоОбщност. София.
Закон за биологичното разнообразие. Обн. ДВ. бр.77 от 9 август 2002 г., посл. изм. ДВ. бр.33 от 26 април 2011г.
Карапеткова, М., М Живкав. 2006. Рибите в България. Издателство „Геалибрис”, София, 215 с.
Ковачки, Т., Т. Петрушев. 2007. Пътеводител „Природен парк Витоша”, София.
Кюизен, М. 1990. Тайните на животните, Грабливите птици на Европа. Държавно издателство „Народна просвета”, София.
Маринов, М. 2000. Джобен полеви определител на водните кончета на България. Изд. ЕТ „ЕШНА”, София, 104 с.
Митева, Т., А. Асенова, Л. Топалова-Жежиха, Т. Маринова, Н. Симов. 2009. От Осогово до Беласица за деца (учебно помагало за СИП и извънкласни дейности от 4-ти до 8-ми клас), РЕЦ за Централна и Източна Европа – клон България, София.
Национален план за опазване на биологичното разнообразие 2005-2010 г. 2005. МОСВ.
Национален план за опазване на биологичното разнообразие 2005-2010. 2005. МОСВ. София.
Националната стратегия за опазване на биологичното разнообразие. 1993. Т.1, София.
Ненов, Н., Г. Длусский. 1992. Фауна на България. Том 22. Hymenoptera, Formicidae. Издателство на БАН
Петрова, Р. (ред.). 1990. Фауна на Югозападна България, Част 3, БАН, София, 242 с.
План за управление на Природен парк „Витоша” 2005-2014 г. 2005. Библиотека „Витоша”, София. 243 с.
Попов В., А. Седефчев, 2003. Бозайниците в България. Определител. Природен парк „Витоша”, София.
Попов, В., Спасов Н., Иванова Т., Михова Б., Георгиев К., 2007. Бозайници, важни за опазване в България, Dutch Mammal Society, 328 с.
Приказки с поука: Щурецът и мравките и други приказки. 2011. Издателство „ПАН”, София.
Пътека на мравката (туристически маршрут). Информационна дипляна. БФБ. 2009 г.

Симеонов С., Мичев Т. 1991. Птиците на Балканския полуостров (полеви определител), Издателство „Петър Берон”, София.
Симеонов, С. 1988. Совите – нашите тайнствени приятели. Издателство БАН, София.
Симеонов, С., Т. Мичев, Д. Нанкинов. 1990. Фауна на България. Том 20. Aves. Част 1., 351 с.
Симов Н., Л. Топалова-Жежиха, Маринова Т., 2009. Малък пътеводител в биологичното разнообразие „От Осогово до Беласица”, РЕЦ за Централна и Източна Европа – клон България, РЕЦ за Централна и Източна Европа – клон България, София.
Съхненето на смърчовите гори в Природен парк Витоша, информационна брошура, ДПП Витоша, текст: Александър Дунчев; редакция: Десислава Гюрова, Таня Георгиева-Шнел, 2009 г.
Топонимията на Витоша, Леонид Йорданов, 1999, София
Хайтов, Н. 1989. Избрани произведения. Издателство „Български писател”, София.
Цавков, Е. Д. Димова. 2009. Дърветата и храстите на Природен парк Витоша. Геософт, София.
Цанова, Н., С. Томова. 2004. Повече от 100 удивителни животни в България. Издателство „Фют”, София.
Цингарска-Седефчева, Е. 2002. По следите на кафявата мечка вълка и риса. Сдружение за дива природа „Балкани”.
Червена книга на НР България. 1985. Т. 2. Животни, София, БАН.
Шурулинков, П., Ив. Христов, 2001. Птиците на Природен парк „Витоша” (полеви определител), Библиотека Витоша, София: 153 с
Янков, П. (отг. ред.). 2007. Атлас на гнездящите птици в България. Българско дружество за защита на птиците. Природозащитна поредица кн. 10, София, БДЗП, 679 с.
A day of adventure in the forest – environmental activities for protected areas, Grupo Aprender con la Naturaleza, 2003. Parques Nationales, Conservatcion Ambiental
Bond, A., Kamil, A. & Balda, R. 2003. Social complexity and transitive inference in corvids. Animal Behaviour 65(3): 479-487.
Brown, R. W., M. J. Lawrence & J. Pope. 2004. Animals tracks, trails and signs. Hamlyn guide. Octopus Publishing Group, London.
Carter, J. 2001. A Sense of Place: An interpretive planning handbook. Tourism and Environment Initiative 2nd Edition. Tourism and Environment Initiative, Inverness
Educational in nature. 1999. Volume 2, Wildlife Number 1, Birds & Forests, EIN-2 7/99
Ham, S. 1992. Environmental interpretation: A practical guide for people with big ideas and small budgets. Golden, Colorado: North American Press. HarperCollins Publishers Ltd., London.
Harrison, C. & Castell, P. (2002) Collins Field Guide to the Bird Nests, Eggs and Nestlings of Britain and Europe with North Africa ond the Middle East (Revised Edition). Harper Collins, London.
Kennedy, C.E.J. and Southwood, T.R.E. 1984. The number of species of insects associated with British trees: a re-analysis. J. Animal Ecology 53: 455 -478
Project Wild – K-12, Activity Guide, Western Regional Environmental Education Council INC. 1995
Southwood, T.R.E. (1961) The numbers of species of insect associated with various trees. J. Animal Ecology 30: 1-8
Svensson, L., Mullarney, K. and Zetterstrom, D. 2009. Collins bird guide 2nd edition.

Източници от Интернет:

http://bg.wikipedia.org – Електронна енциклопедия „Уикипедия”
http://bg.wikipedia.org/wiki/ Усойница#cite_note-Str79-3
http://bg.wikipedia.org/wiki/Мравки
http://bg.wikipedia.org/wiki/Насекоми
http://bg.wikipedia.org/wiki/Пепелянка
http://bg.wikipedia.org/wiki/Пеперуди
http://en.origami-club.com/easy/bear/bear/index.html
http://kidshealth.org/parent/growth/learning/school_age_games.html
http://news.bbc.co.uk/earth/hi/earth_news/newsid_8149000/8149714.stm – Любопитно за водните кончета
http://nsmuseum-ch-osam.dir.bg/ribi/ribi-bg-glavoch.html
http://www.bgvet.org/news/focus/insects.php – Любопитни факти за насекомите
http://www.factor-news.net/index_.php?&id=19912 – Любопитно за водните кончета
http://www.geo-bg.bg/priroda/malkiyat-krasiv-helikopter
http://www.odonata.biodiversity.bg – Водните кончета на България
www.amphibiaweb.org – Портал за земноводните
www.badgerland.co.uk – The Definitive On-Line Guide to Badgers in the UK
www.bbc.co.uk/nature – BBC Nature
www.bearplanet.org – Портал за мечките
www.biodiversity.bg – Портал за българската природа
www.birdsinbulgaria.org – Птиците в България
www.brighthub.com/education/early-childhood – The hub for bright minds
www.bulgarian-psychology.com – Интерактивни игри, подходящи за обучения на млади хора
www.butterfliesofbulgaria.com – Дневните пеперуди в България
www.butterfliesofbulgaria.com – Дневните пеперуди в България
www.eurobats.org – Опазване на прилепите в Европа
www.fauconeduc.biz – Falcon – ed
www.greenbalkans.org/prilepi – Опазване на прилепите в България
www.issg.org – Invasive Species Specialist Group
www.jubed.com – Youth Group Games
www.kids-games-explained.com – Kids Games Explained
www.kidzone.ws/animals – Kidzone Fun Facts for Kids
www.natura2000bg.org – Натура 2000 в България
www.nhm.ac.uk – Natural History Museum, London, UK
www.nwf.org/Kids.aspx – National Wildlife Federation
www.odonata.org – Водните кончета на България
www.owlpages.com – Портал за совите
www.park-vitosha.org – Дирекция на ПП „Витоша”
www.testudo.bspb.org – Опазване на сухоземните костенурки в България
www.thefoxwebsite.org – The fox website
www.ultimatecampresource.com – Ultimate Camp Resource
www.ultimateungulate.com/whatisanungulate.html – Ungulates in the world
www.vitoshagroup.org – Инициативна група „Витоша”
www.wolfsa.org.za – The Lupus Foundation
www.woodlands-junior.kent.sch.uk – Woodlands Junior School
www.yellowstone.net/wildlife – Yellowstone National Park
www.ypte.org.uk – Young people trust for the environment

Приложения

Примерни програми за провеждане на интерпретация на избрани теми в Природен парк „Витоша”

Примерна програма №1
за провеждане на интерпретация на избрани теми в района на туристически център „Алеко”

Продължителност: 1 ден
Място на провеждане: района на туристически център „Алеко”, ПП „Витоша”
Целева група: деца на възраст от 7-10 години
Теми за интерпретация: „Задружното семейство – дивите кози”, „Влечуги високо в планината”
Препоръчително време за провеждане: 30 юни – 30 септември

09:00	Потегляне от София
09:40	Пристигане в туристически център „Алеко”
09:45-12:30	Интерпретация по тема „Задружното семейство – дивите кози”
12:30-13:30	Обяд (приготвен опакован обяд за пикник)
13:30-16:30	Интерпретация по тема „Влечуги високо в планината”
16:30	Отпътуване от туристически център „Алеко”

Примерна програма №2
за провеждане на интерпретация на избрани теми в района на туристически център „Златни мостове”

Продължителност: 1 ден
Място на провеждане: района на туристически център „Златни мостове”, ПП „Витоша”
Целева група: деца на възраст от 11-15 години
Теми за интерпретация: „Обитателите на едно дърво”, „Кои животни са важни за опазване?”
Препоръчително време за провеждане: 01 юни – 15 октомври
Допълнителни възможности при лошо време: посещение на Музея на мечката, Музея на совите или Музея на водното конче

09:00	Потегляне от София
09:30	Пристигане в туристически център „Златни мостове”
09:30-12:30	Интерпретация по тема „Обитателите на едно дърво”
12:30-13:30	Обяд (приготвен опакован обяд за пикник)
13:30-16:00	Интерпретация по тема „Кои животни са важни за опазване?”
16:00	Отпътуване от туристически център „Златни мостове”.

Примерна програма №3
за провеждане на интерпретация на избрани теми в района на м. „Дендрариума”

Продължителност: 1 ден
Място на провеждане: района на м. „Дендрариума”, ПП „Витоша”
Целева група: деца на възраст от 7-10 години
Теми за интерпретация: „Кой живее в подземни бърлоги?”, „Чудният свят на водните кончета”
Препоръчително време за провеждане: 30 юни – 30 септември.
Допълнителни възможности при лошо време: посещение на Музея на мечката, Музея на совите или Музея на водното конче

09:00	Потегляне от София
09:20	Пристигане в м. „Дендрариума” (приготвен опакован обяд за пикник)
09:20-13:30	Интерпретация по тема „Кой живее в подземни бърлоги?”
13:30-14:15	Обяд (приготвен опакован обяд за пикник)
14:15-16:15	Интерпретация по тема „Чудният свят на водните кончета”
17:15	Отпътуване от м. „Дендрариума”

Примерна програма №4
за провеждане на интерпретация на избрани теми в района на Алея на торфищата

Продължителност:1 ден
Място на провеждане: района на Алея на торфищата, ПП „Витоша”
Целева група: деца на възраст от 11-15 години
Теми за интерпретация: „Как изглежда домът на птиците?”, „Потайните горски обитатели – златка, дива котка и горски сънливец”
Препоръчително време за провеждане: 30 юни – 30 септември

9:00	Потегляне от София
9:40	Пристигане в туристически център „Златни мостове”
9:40-13:30	Интерпретация по тема „Как изглежда домът на птиците?”
13:30-14:15	Обяд (приготвен опакован обяд за пикник)
14:15 -17:15	Интерпретация по тема „Потайните горски обитатели – златка, дива котка и горски сънливец”
17:15	Отпътуване към София.

Примерна програма №5
за провеждане на интерпретация на избрани теми в района на Алея на карста

Продължителност: 1 ден
Място на провеждане: района на Алея на карста, ПП „Витоша”
Целева група: Посетители на възраст над 16 години.
Теми за интерпретация: „Змиите сред карста”, „Влечуги високо в планината”
Препоръчително време за провеждане: 1 юни – 10 юли и 1 септември – 10 октомври

9:00	Потегляне от София
10:00	Пристигане в туристически център „Златни мостове”
10:00-13:30	Интерпретация по тема „Змиите сред карста”
13:30-14:15	Обяд (приготвен опакован обяд за пикник)
14:15-17:15	Интерпретация по тема „Скалният орел – повелителят на небесата”
17:15	Отпътуване за София