
План за управување на Национален парк Пелистер - потенцијално Натура 2000 подрачје

14.07.2019

Предговор

Планот за управување со Националниот парк Пелистер (НП Пелистер) е подготвен како дел од Твининг проектот МК 13 IPA EN 02 17 „Зајакнување на капацитетите за ефективно спроведување на европското законодавство во областа на заштитата на природата“. Периодот за реализација на проектот е 18.11.2017 - 17.11.2019. Корисник на проектот е Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП), Секторот за природа во Северна Македонија, а имплементатори се земјите членки на ЕУ - Финскиот институт за животна средина; (Suomenympäristökeskus, SYKE); и Metsähallitus, Паркови и диви животни на Финска и Државната служба за заштитени подрачја (SSPA) на Литванија. Меѓу другото, целта на Проектот е „да се зајакнат капацитетите за изработка на студии за валоризација на вредностите на природата“, како и " да се зајакнат капацитетите за изготвување на нацрт планови за управување со природните заштитени подрачја кои се од национален и меѓународен интерес за зачувување (потенцијални идни подрачја на Натура 2000)“.

НП Пелистер, заедно со Споменикот на природата Преспанското Езеро, беше избран како едно од пилот подрачјата на Твининг проектот. Подрачјето веќе беше идентификувано како потенцијално подрачје на Натура 2000 во рамките на претходниот проект Натура 2000 "Зајакнување на капацитетите за имплементација на Натура 2000 - EUROPEAID / 136609 / IH / SER / МК".

НП Пелистер има план за управување (Авгатоски 2006а), но истиот треба да биде ревидиран. Сегашниот план за управување е подготвен врз основа на постоечкото национално законодавство и не ги покрива во целост барањата на ЕУ Директивите за живеалишта и птици.

Овој План за управување се базира на податоци за живеалишта и видови, соберени за време на спроведувањето на Твининг проектот МК 13 IPA EN 02 17 „Зајакнување на капацитетите за ефективно спроведување на европското законодавство во областа на заштитата на природата“ (период 18.11.2017 – 17.11.2019), но и на информации добиени од претходни проекти и истражувања, кои се споменуваат во делот на користена литературата.

Во фокусот на овој План за управување со НП Пелистер се природните вредности поврзани со Натура 2000: живеалиштата, од Директивата за живеалишта Анекс I и видовите од Анекс II и IV, како и видовите птици од ЕУ Директивата за заштита на дивите птици (Council Directive 2009/147/EC). Најголемо внимание беше посветено на видовите птици од Директивата за птици Анекс I. Информациите за дистрибуција на живеалиштата и видовите и општите мерки за заштита треба да одат во насока на зачувување на вредностите претставени во Планот за управување. Тој е подготвен така што ќе може целосно, или со некои негови делови да се интегрира со Планот за управување, кој е во подготовка.

Постоечките податоци и теренските записи на ендемичните видови кои се под строга национална заштита и видовите заштитени според Анекс V од ДЖ (Директивата за живеалишта) во НП Пелистер, исто така се вклучени, бидејќи е важно тие да бидат земени предвид при воспоставувањето на подрачјата на Натура 2000 и базите на податоци за конзервационите вредности (вклучувајќи ги и Стандардните обрасци за податоци – СПО (SDF)). Видовите, според тип на живеалиште попрегледно се дадени во фактографските податоци кои се интегрирани, како анекс, во овој План за управување.

Структурата на овој МП главно ја следи структурата дефинирана во Правилникот за содржина на Планот за управување со заштитеното подрачје и годишните програми за заштита на природата (2012). Покрај на живеалиштата и видовите од Директивата за живеалишта, особено внимание се посветува и на инвазивните, нелокални видови во подрачјето, бидејќи вакви податоци претходно не биле собирани.

Некои од овие видови може да ги променат екосистемите, па поради тоа, секогаш кога е можно, треба да се земат предвид при управувањето.

1. Вовед

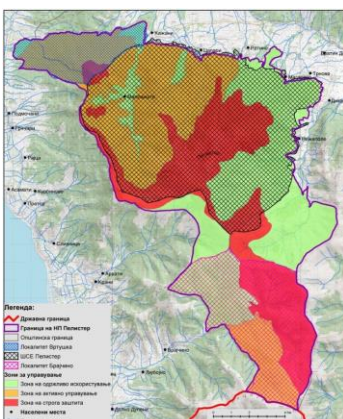
1.1. Име на подрачјето, неговата правна основа, административен статус

Целното подрачје на Планот за управување е НП Пелистер (кореспондира со IUCN категорија II), со вкупна површина од 17150 хектари. Ова е најстариот национален парк во Република Северна Македонија, но и на просторот на поранешната Република Југославија. НП Пелистер е втор по големина национален парк во државата, по НП Маврово.

НП Пелистер (со 12000 хектари) беше прогласен на 30 ноември 1948 година со закон одобрен од Президиумот на Народна Република Македонија (ОЈПРМ 38/48). Границите на НП Пелистер беа проширени за дополнителни 5150 хектари согласно новиот Закон за прогласување на дел од планината Пелистер за Национален парк (Службен весник на РМ бр. 150/07).



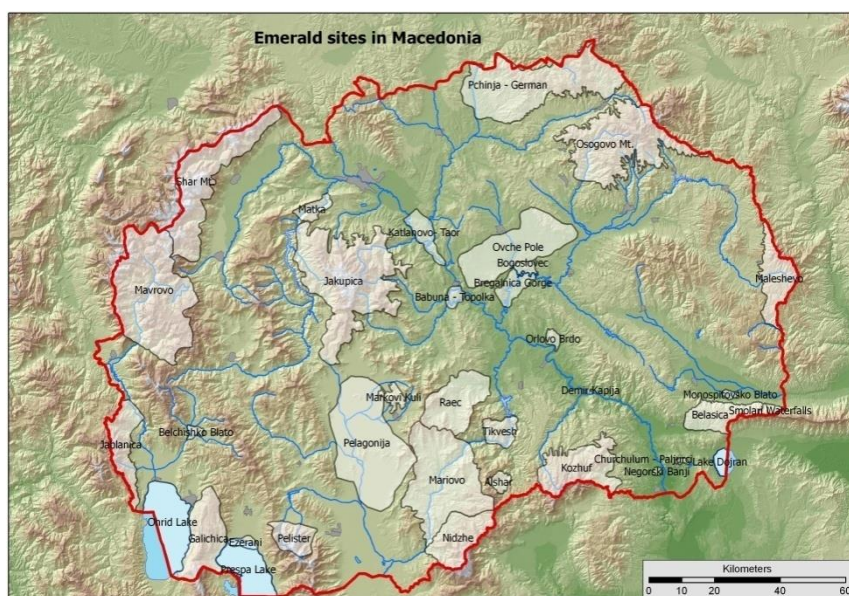
Слика 1: Границите на НП Пелистер



Според Законот за заштита на природата, Управата на НП Пелистер е одговорна за заштитата и управувањето со Националниот парк.

Заштита со меѓународни договори и иницијативи

НП Пелистер е идентификуван како подрачје на Емералд (код МК0000004) во 2010 година (слика 2). Емералд мрежата е мрежа од подрачја со посебен интерес за заштита назначени за да ја зачуваат мрежата на природни живеалишта на територијата на Страните во Бернската конвенција. Главниот мотив за развојот на оваа мрежа е да придонесе кон развојот на еколошка мрежа, слична на Натура 2000, во земјите кои не се земји-членки на Европската унија, користејќи колку што е можно поблизок методолошки пристап. НП Пелистер беше идентификуван како потенцијално подрачје на Натура 2000 во проектот "Зажакнување на капацитетите за имплементација на Натура 2000 - EUROPEAID / 136609 / IH / SER / МК" како посебно подрачје за заштита – ППЗ (SPA) во 2016 година. SPA се подрачја идентификувани со Европската Директива на Европската Унија за заштита на дивите птици (Council Directive 2009/147/EC).



Слика 2: Емералд подрачја во Република Северна Македонија

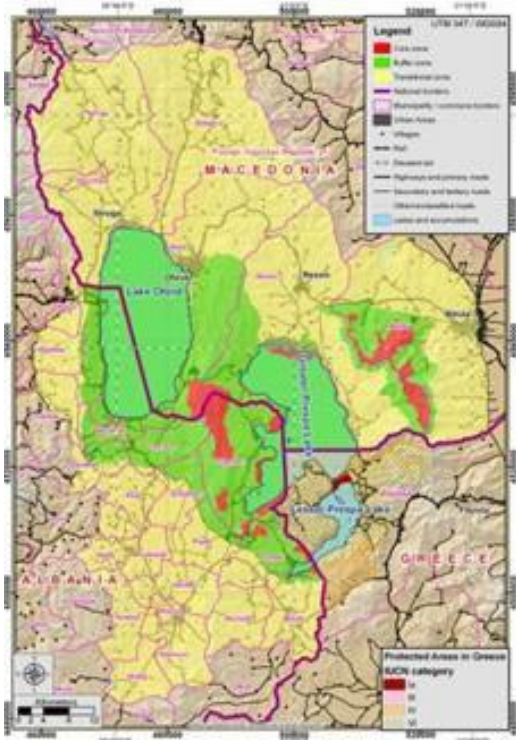
НП Пелистер исто така е дел од иницијативата Балкански зелен појас (код МК002) која ги опфаќа подрачјата во Република Северна Македонија, Албанија и Грција (слика 3). Нејзината визија е да се зачува и реставрира заедничкото природно наследство долж поранешната железна завеса, како еколошка мрежа која ги поврзува високите природни вредности и културните предели, земајќи ги предвид економските, социјалните и културните потреби на локалните заедници. Зелениот појас поминува низ 24 европски земји (во должина од 12500км), почнувајќи од Баренцовото Море до Црното Море и е поделен на три дела: Балтички, Централно-европски и Балкански зелен појас.



Слика 3: Зелен појас во Република Северна Македонија

Подрачјето на Баба планина, со НП Пелистер, е едно од најзначајните подрачја за пеперутки на меѓународно ниво. (код МАК-08).

Прекугранични договори и иницијативи за заштита



НП Пелистер е дел од прекуграничниот Охридско- Преспански биосферен резерват, прогласен во 2014 година од страна на Програмата УНЕСКО Човекот и Биосфера. Тука спаѓаат планината Галичица и Охридското и Преспанското Езеро, создавајќи урамнотежена комбинација на водни тела и околните планини кои се граничат со рамни површини по надворешните граници. Површината на резерватот е 446.244,52 хектари (386.915,21 хектари копно, 59.329,31 хектари вода) во Република Северна Македонија и Албанија.

Зоната за строга заштита на НП Пелистер е дел од јардото на прекуграничниот биосферен резерват. Преостанатото подрачје во рамките на Националниот парк е тампон-зона на биосферниот резерват. Активностите таму треба да бидат насочени кон избегнување на негативното влијание врз основната зона и заштита на нејзините вредности.

Сл. 4 Прекуграничен биосферен резерват Охрид – Преспа

1.2. Подготовка на Планот за управување

Овој анекс е подготвен во рамките на Твининг проектот МК 13 IPA EN 02 17, „Зајакнување на капацитетите за ефикасно спроведување на европското законодавство во областа на заштитата на природата“,

спроведен од страна на Финскиот институт за животна средина (Suomen ympäristökeskus, SYKE), Metsähallitus, Паркови и див свет на Финска и Националната агенција за заштитени подрачја (SSPA) на Литванија, во соработка со корисникот на проектот – Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП), Секторот за природа на Република Северна Македонија.

Дополнително, свои податоци и придонес дадоа и проектите кои се спроведуваат под покровителство на проектот на ЕУ/УНДП „Подобрување на управувањето со заштитените подрачја“. Меѓу овие, од особено значење беше проектот „Консултативна поддршка за воспоставување и спроведување на мониторинг програма за избраните приоритетни видови на водоземци и влечуги во НП Пелистер“ (септември 2019 – август 2019), кој обезбеди дополнителни податоци за Твининг проектот.

Во рамките на Твининг проектот, во изготвувањето беа вклучени следниве експерти од Финска и Литванија:

Експерт	Улога и задолженија
Арто Ахокумпу	Вкупна координација
Рута Башките	Задолжена за интегрирање на планот
Арунас Пранаитис	Активности поврзани со управување
Петри Алрот	Животни
Кимо Сирјанен	Живеалишта, растенија и животни
Арунас Белшевициус	Живеалишта и васкуларни растенија
Пека Русанен	Птици
Марку – Микола Рос	Птици

Во Твининг проектот учествуваа и следниве македонски експерти:

Експерт	Улога и задолженија
Владо Матевски	Живеалишта и васкуларни растенија
Рената Чуштеревска	Живеалишта и васкуларни растенија
Драган Арсовски	Влечуги и водоземци
Методија Велевски	Птици

2. Опис на подрачјето

2.1. Општи информации

НП Пелистер се наоѓа во југозападниот дел на Република Северна Македонија, помеѓу Преспанската котлина и Пелагонија. Таа зафаќа дел од северните и североисточните падини на планината Баба. Надморската височина на Националниот парк достигнува помеѓу 927 и 2.601 метри, со највисокиот врв - Пелистер. Географски, територијата на НП Пелистер се протега помеѓу 41°4'15.96" и 40°52'27.85" ширина и 21°3'15.29" и 21° 16'9.41" должина.

Пелистер е една од најјужните планини со алпски карактер на Балканот. Македонскиот бор – „моликата“, - *Pinus peuce*, е едно од најпознатите вредности во однос на видовите на НП Пелистер. Тоа е балкански ендемит и редот терциерен вид на дрво со најголема европска популација на НП Пелистер. Пелистер е исто така познат по својот геодиверзитет, вклучувајќи ги и камените реки и глацијални езера. Големото езеро лежи на надморска височина од 2.218 метри, додека Малото езеро на 2.180 м.н.в.

Административно, НП Пелистер припаѓа на општините Битола и Ресен. Во рамките на неговите граници се наоѓа само едно село – Маловиште, но и неколку поголеми населби кои се лоцирани околу Националниот парк (на растојание помало од 1 км): Казани, Ротино, Цапари, Магарево и Трново во северниот дел, Дихово и Нижеполе на источната граница. На западниот брег на НП Пелистер се наоѓаат селата Подмочани, Грнчари, Рајца, Курбиново, Сливница, Крани, Арвати, Штрбово, Љубојно, Брајчино и Долно Дупени.

Заштитата на природата и сите активности поврзани со управувањето со заштитените подрачја се одговорност на Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП). Според член 74 од Законот за заштита на природата, националниот парк се управува интегрално низ целата територија. Институција одговорна за управувањето со НП Пелистер е администрацијата на Пелистер НП (Јавното претпријатие НП Пелистер), основана во 2006 година.

Според тоа, сите активности што се вршат во границите на НП Пелистер од страна на други субјекти (физички и правни лица) кои можат на било кој начин да влијаат врз заштитата на природата, биолошката разновидност и природното наследство, претходно треба да бидат објавени, контролирани и одобрени од органот на управување на НП Пелистер.

2.2. Еколошки информации поврзани со Директивите за живеалишта и птици

Податоците презентирани во ова поглавје во основа се базираат врз инвентаризацијата спроведена од страна на тимот на Твининг проектот во периодот 2018 - 2019 година, како и врз податоците обезбедени од страна на МЖСПП, вклучувајќи го и претходниот План за управување (Avramoski 2006 a,b) и податоците соберени од страна на националните експерти, вклучени во спроведувањето на проектот „Подобрување на управувањето со заштитените подрачја“. Во теренската работа учествуваа и национални експерти, а дадоа и коментари за евалуација на податоците од инвентаризацијата. Дополнително, тие обезбедија и свои податоци за Студијата за валоризација и Планот за управување особено во однос на типовите живеалишта од Директивите, васкуларните растенија, птиците, влечугите и водоземците, како и некои други групи на видови.

2.2.1. Екосистеми и живеалишта

Вкупно 22 типа на живеалишта кои се дел од Анекс I од ЕУ Директивата за живеалишта беа пронајдени на подрачјето:

1.3130 Олиготрофни до мезотрофни непроточни води со вегетација *Littorelletea uniflorae* и/или *Isoeto-Nanojuncetea* - Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or *Isoeto-Nanojuncetea*. Двете водни тела, глацијалните езера, Големо Езеро (3,7 ха) и Мало Езеро (0,66 ха) припаѓаат на овој тип на живеалиште, иако во нив недостасува подводна васкуларна вегетација, односно им недостасуваат сите поголеми растенија во водното тело, така што производството на езерскиот екосистем се базира на алгите. Во овој тип на живеалиште на НП Пелистер не се забележани видови од Директивата за живеалишта и други значајни видови, освен некои ендемични ракови (*Niphargus pancici subsp. Pancici* во Големо Езеро). Освен *Niphargus*, во овој тип на живеалиште во НП Пелистер забележан е и друг ендемичен вид – сплесканиот црв - *Rhynchelmis komareki subsp. komareki* и други ретки видови на безрбетници како *Chirocephalus diaphanus*, *Arctodiaptomus neithammeri* и *Arctodiaptomus osmanus* (Avramoski 2006a).

2.3260 Водни текови од рамнински до планински нивоа со вегетација *Ranunculion fluitantis* и *Callitricho-Batrachion* - Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculionfluitantis* and *Callitricho-Batrachion* vegetation. Повеќето потоци и извори на подрачјето на Националниот парк Пелистер припаѓаат на овој тип на живеалиште, со подводна вегетација од васкуларни растенија (*Callitriche spp.*, *Potamogeton spp.*, *Ranunculusaquatilis s.lat.*) и друга вегетација која расте во вода *Fontinalis antipyretica* на камењата во реките. Изворите и потоците во НП Пелистер најчесто се одликуваат со чиста олиготрофна вода.

3. 4060 Алпски и бореални вриштини - Alpine and Boreal heaths. Живеалиштето од тип 4060 е присутно во Националниот парк Пелистер. Овој тип на живеалиште е често и абундантно во субалпските и алпските предели на паркот на надморска височина од 1600 -2300м. Повеќето од појавите се наоѓаат во алпските предели над природната граница на горните шуми. Во пониските делови на алпската зона постојат нискорастечки вриштини од *Juniperus communis* (*Juniperus nana / sibirica*) кои во погорните вриштини преминуваат во доминантни *Vaccinium myrtillus* и *Bruckenthala spiculifolia*. Различните поттипови на алпски и бореални вриштини често формираат мозаици меѓусебе и со алпските тревници. Во оваа

живеалиште често се среќава и васкуларниот вид на растение *Gentiana lutea* од Директивата за живеалишта Анекс V.

4. **5130 Формации на *Juniperus communis* на врштини или варовнички тревни површини - *Juniperus communis formations on heaths or calcareous grasslands***. Типот на живеалиште 5130 е често застапен во Националниот парк Пелистер. *Juniperus communis* е карактеристична компонента на неколку видови живеалишта (суви) тревни и камени живеалишта. Описот на овој тип главно се заснова на изобилието на смрека. Формациите со *Juniperus communis* со долг континуитет често се поврзуваат со посење на чувствителни билки и папрати, како и мовови pleurocarpous. Повеќето локации од овој тип на живеалишта се релативно нови. Престанокот на традиционалната употреба (пред се на посењето и управувањето со пасишта со горење или отстранување на смрека) довело до формирање и прераснување на овие живеалишта со густе состоини на смрека.

5. **6210 Полуприродни суви тревни површини и шикари на варовничка подлога (*Festuco-Brometalia*) (*важни живеалишта на орхидеи) - *Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (* important orchid sites)***. Тревниците од овој тип се присутни во субалпските и пониските делови на НП Пелистер. Поголемиот дел од локациите се мали и на нив се забележува постепено прераснување со смрека, папрат, високи билки и треви, како и дрвја и грмушки. Овој тип на живеалиште се одликува со поголема репрезентативност на варовничка почва, но во НП Пелистер постојат и некои сончеви тревни падини богати со видови во кои се јавува композиција на видови Mesobromion. Понатамошното напуштање резултира во термофилно чистење со средна фаза на термофилна рабна вегетација. (Trifolio-Geranietea).

6. **6220 * Псевдостепи со треви и едногодишни растенија *Thero-Brachypodietea* - *Pseudo-steppe with grasses and annuals of the Thero-Brachypodietea***. Овој тип на живеалиште се среќава на пониските делови на НП Пелистер, т.е над Дихово – Ниже Поле и североисточно од Голема Ливада. На западните делови на НП Пелистер, помеѓу Паркот и Преспанското Езеро се среќаваат големи и репрезентативни псевдостепа.

7. **62D0 Орomezиски ацидофилни тревни површини - *Oro-Moesian acidophilous grasslands*** се чести и преовладуваат во алпскиот и субалпскиот дел на НП Пелистер. Тие формираат мозаик со различни заедници на тревна вегетација, но и со субалпските врштини. Овој тип на живеалиште е карактеристичен за планините на Балканот и содржи богатство на видови со висока конзервациска вредност. Во овој тип на живеалиште се среќаваат локални ендемични видови на васкуларни растенија, како што се *Crocus pelistericus*, *Dianthus myrtinervius* и *Sempervivum octopodes*. Во пониските делови на оваа живеалиште се среќава и *Gentiana lutea*, васкуларен растителен вид од Директивата за живеалишта, Анекс V.

8. **6430 Хидрофилни рабни рамнински, планински и алпски заедници на високи зелени растенија - *Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels*** се типични долж изворите и потоците во НП Пелистер. Во планинаксите и алпските делови има високореизентативни живеалишта од овој тип богати со видови. Во пониските делови често се забележуваат промени на рабната вегетација поради активностите на човекот. Од васкуларните растенија, во овој тип на живеалиште се среќаваат неколку балкански ендемити и *Alchemilla peristerica* кој е локален ендемит.

9. **6510 Низински сенокосни ливади (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) - *Lowland hay meadows (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)***. Овој тип на вегетација се среќава на ниските делови на НП Пелистер. Косените ливади близу до с.Маловиште припаѓаат или на овој тип на живеалиште, или на 6520 Планински сенокосни ливади. Во Ѓавато има тревна површина внатре во НП Пелистер, која веќе подолго е прерасната, но изворно веројатно припаѓала на 6510 тип на живеалиште. Понатаму, неколку мали прераснати тревници со доминантни состоини на *Asphodelus albus* и *Pteridium aquilinum* оригинално биле ливади и веројатно се деградирани сенокосни ливади од типот 6210.

10. **7140 Предни тресетишта и трусни тресетни блати - *Transition mires and quaking bogs*** тип на живеалиште има висока конзервациска вредност во Северна Македонија, бидејќи овој тип на живеалиште се состои главно од видот на живеалишта според ЕУНИС "Пелагонидни македонски мочуришта со острици" како ендемит за Балканот. Во областа на проучување овој тип е редок и локален со неколку појави близу до Големо и Мало Езеро. Во овој тип на живеалиште, како вид често доминираат

мововите *Sphagnum spp*, од Директивата за живеалишта Анекс V. Освен нив има и балкански ендемити на васкуларни растенија.

11. **7160 Извори богати со минерали и изворски мочуришта - Mineral-rich springs and spring fens** се чести, особено во алпската зона на Националниот парк Пелистер на местата каде извираат планинските извори и потоци. Исто така постојат и извори и потоци од овој тип на живеалиште долж падините на врвот Пелистер и другите врвови на Баба, во внатрешноста на шумската зона. Овие живеалишта имаат специфична флора со бореални и алпски видови и неколку балкански ендемити, како *Dactylorhiza cordigera*, *Carex macedonica* и *Silene asterias*. Понатаму, во овој тип на живеалиште присутни се и водни безрбетници со висока конзервациска вредност.

12. **7220* Извори кои петрифицираат со формација на варовнички денозум/туф - Petrifying springs with tufa formation (Cratoneurion)** се присутни со мали и доста нерепрезентативни појави кон Сапунџица (над Нижеполе) и во шумите со *Alnus glutinosa* близу до Ѓавато во НП Пелистер.

13. **7230 Алкални мочуришта - Alkaline fens** е мал и редок тип на живеалиште на НП Пелистер. Присутен е во внатрешноста на шумската зона, најчесто на места богати со минерали, на кои се процедува подземна вода. Во однос на составот на видовите, застапени се типичните мочуришни видови на васкуларни растенија, вклучувајќи и *Eriophorum latifolium*, *Blysmus compressus*, *Listera ovate* и мочуришните мовови како *Campylium stellatum*, *Bryum psedotriquetrum* и *Sphagnum contortum*. Понатаму, во овој тип на живеалиште исто така се среќаваат и балканските ендемични васкуларни растенија од 7160.

14. **8150 Силикатни сипари на средноевропски висорамнини - Medio-European upland siliceous scree**. Типот на живеалиште 8150 е честа и карактеристична појава за Националниот парк Пелистер. Во овој тип се вклучени сите живеалишта од камени сипари на падините и врвот на планината Баба. Познатите камени реки на Пелистер припаѓаат на овој тип на живеалиште. Камените сипари, како живеалиште се многу важни особено за лишаите и мововите, како и папрати вклучително и ретки видови со бореална и алпска дистрибуција.

15. **8220 Силикатни карпести падини со хазмофитна вегетација - Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation** е чест и карактеристичен вид на живеалиште за НП Пелистер. Живеалиштето од тип 8220 е значајно за флоралната и вегетацијската биолошката разновидност. Флоралниот состав вклучува растителни видови и растителни заедници прилагодени на екстремните услови на животната средина. Ограничената генетска размена меѓу таксоните од различните планини, исто така, има значајно влијание врз флоралниот состав, па затоа постојат поволни услови за ендемична специфичност, што доведува до присуство на македонски и балкански ендемски видови во овој тип на живеалиште. Живеалиштето е значајно за неколку вида на птици, како црвеноклуната галица (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) која се гнезди во оваа живеалиште во НП Пелистер. Во оваа живеалиште расте и ендемичното васкуларно растение *Sempervivum octopodes*, на алпскиот дел од НП Пелистер.

16. **9180 * Шуми од Tilio-Acerion на падини, сипари и кланци - Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines** е редок тип на живеалишта во НП Пелистер. Се среќава покрај реката Шемница помеѓу Казан и Маловиште. Дел од живеалиштето е неодамна уништено при изградбата на патот за хидроцентралата. Исто така, ова живеалиште е присутно и покрај реката Брајчинска, но присуството во рамките на националниот парк треба да биде потврдено. Овој тип на живеалиште можно е да се среќава и покрај речните долини во долниот дел на НП Пелистер.

17. **91E0* Алувијални шуми со Alnus glutinosa и Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnionincanae, Salicionalbae - Alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnionincanae, Salicionalbae))**. Овој приоритетен тип на живеалиште е присутен од место на место на падините и долниот дел на НП Пелистер. На падините обично се формираат коридори и ленти долж изворите и потоците. Покрај некои извори формира мала шума. Овој тип на живеалиште е важен за водоземците, вклучувајќи ги и *Rana dalmatina* и *R. graeca*.

18. **91AA * Источни шуми со бел даб - Eastern white oak woods** со старите дрвја се од голема важност за биодиверзитетот. Белата дабова шума се наоѓа на пониски височини и близу до границите на националниот парк Пелистер. За неа карактеристично е присуството на *Quercus pubescens* и *Quercus petraea*, но исто така во овие шуми често се јавуваат и турскиот (австрискиот даб) *Quercus cerris* и унгарскиот (италијански) даб *Quercus frainetto*.

19. **91BA Шуми од мезиска сребрена ела - Moesian silver fir forests.** Шумите од мезиска сребрена ела се присутни особено на северните падини на националниот парк Пелистер. Мезиска сребрена ела - *Abiesborisii-regis* се шири во НП Пелистер и конкурентно е послена од *Pinus peuce*. Постојат некои чисти состоини, иако неа често ја среќаваме со составот на моликата или буката.

20. **9280 Шуми од *Quercus frainetto* - *Quercus frainetto* woods.** Во НП Пелистер, источната бела дабова шума 91AA * се поврзува и делумно се меша / се преклопува со 9280 " Шуми од *Quercus frainetto* ", кои главно се присутни во горните делови од дабовата зона, непосредно под, а понекогаш и помешани со мезиските букови шуми 91W0.

21. **91W0 Мезиски букови шуми - Moesian beech forests** се веројатно најчестиот тип на шуми во Националниот парк Пелистер. Постојат некои расфрлани и фрагментирани состоини од стари дрвја и големи распаднати трупови, кои имаат карактеристики на природни шуми. Овие состоини имаат многу висока конзервациска вредност. Сепак, најголемиот дел од буковите шуми во Националниот парк се управуваат со селективна сеча, со цел да се произведе огревно дрво и дрвен материјал. Поради ваквите комерцијални практики на управување, овие шуми се најчесто монотипни и истогодишни.

22. **95A0 Високи оромедитерански борови шуми - High oro-Mediterranean pine forests** се типични за Националниот парк Пелистер. Конзервациската вредност на овој тип живеалиште со македонски бор (*Pinus peuce*) е многу висока. Строгата заштита на природните состоини и состоините со карактеристики на стара шума од типот на 95A0 во Националниот парк Пелистер се од глобално значење. Голем број на состоини историски биле подложни на шумарство, а неколку состоини се регенерирани во времето на поранешна Југославија и управувани оттогаш. Во субалпскиот дел на ова живеалиште често се среќава *Gentiana lutea*, васкуларен вид на растение од Директивата за живеалишта, Анекс V.

2.2.2. Флора

Во НП Пелистер се пронајдени четири вида растенија кои се застапени на Директивата за живеалишта, Анекс II или IV, листи на растенија. Нови опсервации на *Tozzia carpathica*, *Fritillaria gussichiae* and *Buxbaumi aviridis* се направени за време на теренското истражување на Твининг проектот 2018-2019, додека видот *Mannia triandra* е забележан дури пред 50 години и сегашниот статус не е познат. Освен овие, во НП Пелистер се среќаваат и други растителни видови кои се ретки на национално ниво и заштитени со Законот за заштита на природата. Следниве заштитени васкуларни растенија (В), мовови (М) и лишаи (Л) се среќаваат во НП Пелистер: *Alchemilla peristerica*(В), *Andreaea rupestris*(М), *Buxbaumiaviridis*(М), *Crataegussericeus*(В), *Dianthus myrtinervius*(В), *Eryngium serbicum*(В), *Evernia divaricate* (Л), *Fritillaria gussichiae*(В), *Malus florentina*(В), *Parmelina exasperatula*(Л), *Pedicularis limnogenae*(В), *Peltigera venosa*(Л), *Pinus peuce*(В), *Ramalina carpathica* (Л), *Soldanella pindicola*(В) and *Tozzia carpathica*(В). На листата на строго заштитени видови се наоѓаат следниве васкуларни растенија: *Crocus pelistericus*, *Gentiana lutea symphyandra*, *Gentianapunctata*, *Sempervivum octopodes* и *Fritillaria gussichiae*.

1. **Carpathian Tozzia *Tozzia carpathica*** е вид од ДЖ, Анекс II и IV (код **6244**). *Tozzia carpathica* е годишен полупаразит кој расте на крајбрежјето на субалпско-алпските потоци. Во Република Северна Македонија го има во НП Пелистер, на четири познати локалитети.

2. ***Fritillaria gussichiae*** е вид од ДЖ, Анекс IV (код: 1845 е повеќегодишна луковична билка која расте на тревници и ливади во шумата изложени на сонце и на ниските делови на алпската зона во Националниот парк Пелистер Овој вид е балкански ендемит.

3. **Green Shield Moss *Buxbaumia viridis*** е вид од ДЖ, Анекс II (код **1386**). *Buxbaumia viridis* е епиксилитен мов кој живее на меко дрво во распаѓање, или на паднати стебла и пенушки. Во Република Северна Македонија има неколку стари и сегашни записи за овој вид. Во Националниот парк Пелистер постои голема одржлива популација во една мезиска шума од сребрена ела на Пали Снопје, во која има изобилие од стебла во распаѓање.

4. ***Manniatriandra*** е вид од ДЖ, Анекс II (код **1379**). Оваа цигерница е забележана на НП Пелистер на крајбрежјето, близу до Големо Езеро, на 2200 м.н.в, на влажните карпи во 1960 година.

Инвазивни растителни видови во НП Пелистер

Багремот, или псевдоакација- *Robinia pseudacacia*. Багремот (*Robinia pseudacacia*) е најчестиот и распространет инвазивен вид на дрво во Северна Македонија. Тоа е најчестиот и најштетниот инвазивен вид на Пелистер. Засега е присутен само во пониските делови на Паркот, близу до Магарево, а доста е застапен и по течението на реката Шемница, меѓу Казан и Маловиште.

Инвазивни растенија. Во НП Пелистер има неколку инвазивни растенија. *Erigeron annuus* се среќава во близина на хидроцентралата кај Маловиште. На истотот место се среќава и *Phytolacca dioica*.

Други интродуирани видови

Pinus sylvestris очидледно се шири на различни места во НП Пелистер. На северниот дел на Паркот има насади од воведени видови (*Pinus sylvestris*, *Pseudotsugamenziesii*, *Pinus strobus*, *Larix sp.*, *Piceaabies*, *Pinus nigra* и др.) Овие насади треба да бидат отстранети и заменети со природни шумски видови (пред се даб и бука на овие места).

2.2.2. Фауна (животни)

За време на инвентаризацијата спроведена во НП Пелистер, во периодот 2018-2019 година, од страна на Твининг проектот идентификувани се вкупно 31 животински вид (освен птици), од Директивата за живеалишта, Анексите II и IV, но на подрачјето се забележани вкупно 47 животински вида од Директивата за живеалишта, Анексите II и IV, земајќи ги предвид и информациите од литературата. Покрај опсервациите направени од страна на Твининг проектот во период од 2018-2019 година, постојат и претходни записи (Avramoski 2006a, b) од некои видови од ДЖ Анекс II и IV, кои не беа забележани за време на Твининг проектот. Сепак, за многумина од нив сеуште се смета дека имаат појави во НП Пелистер.

Освен овие, има неколку видови на животни кои живеат во НП Пелистер, а кои не се вклучени во Анексите на Директивата за живеалишта, но се видови од национален и меѓународен интерес за заштита. На пример, видовите тврдокрилци од родот *Dorcadion* (s.l.) и скакулци од родот *Poecilimon spp.*, формираат мала и често ендемична популација во НП Пелистер. За видот *Poecilimon spp.*, се вршат подетални таксономски истражувања, по што ќе може соодветно да се утврди нивото на ендемичност. Освен овие видови, некои видови на *Coleoptera* од фамилијата *Carabidae* се најдени само на алпските делови на планината Баба, на Балканот. Во многу области во Република Северна Македонија постојат пештерски живеалишта во кои има фауна којашто е само делумно истражена и можеби содржи видови кои сеуште не се таксономски утврдени. Самиот НП Пелистер, со својата силикатна подлога, сепак не располага со значајни пештери, па така потенцијалот за ендемични пештерски видови е веројатно многу мал. Но, во НП Пелистер може да се сретнат животински видови кои се од национално и меѓународно значење, како големите месојади. Понатаму, на НП Пелистер постојат и голем број на видови безрбетници кои се од високо конзервациско значење на национално и меѓународно ниво (Avramoski 2006a,b): тука се вбројуваат, на пример.: *Deroceras turcicum* (копнен пулмонален полжав), *Duvalius macedonicus* (тврдокрилец), *Duvalius peristericus* (тврдокрилец) и *Eucypris kurtziebeli* (слатководен рак), и тн.

Рбетници

Цицачи

Во рамките на Твининг проектот немаше експерти за цицачи. Сепак, за време на теренските истражувања експертите забележаа трагови и измет од кафеава мечка и волк. Траги од овие големи месојади се забележани на неколку места во Паркот. Исто така и чуварската служба на НП Пелистер го потврдија присуството на овој и на други видови цицачи. Фотографиите направени со специјалните камери за дивеч често овозможуваат да се идентификуваат големите месојади, како и да се направи проценка на нивната возраст и пол.

1. Волкот – Wolf (*Canis lupus*) е вид на цицач од Директивата за живеалишта Анекс II, IV и V (код **1352**). Трагови од волк може да се сретнат во различни делови на НП Пелистер од низински до субалпски и алпски предели. Во рамките на Твининг проектот има записи за волк во околината на селата Ѓавато, Цапари и Ротино. За волкот голем број на животни кои може да бидат плен за волкот, па затоа неговата

единствената вистинска закана е ловот. Волкот е голем месојад кој е од меѓународен интерес и затоа на национално ниво треба да се започне со мониторинг на волкот. Во НП Пелистер овој мониторинг може да го врши ренџерската (чуварската) служба. Како методи за мониторинг може да се користат камерите и пребројувањето на трагите (вклучувајќи го и зимското пребројување). Опсервациите на волкот од Твининг проектот, во Паркот на природата Езерани укажуваат на тоа дека постои коридор на движење на волците од НП Пелистер преку северните делови на Преспанското Езеро до Националниот парк Галичица.

2. **Европска дива мачка - European wildcat (*Felis silvestris*)** е вид на цицач од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1363**; за *Felis silvestris silvestris* код **6110**). Европската дива мачка има фрагментирана дистрибуција преку умерените широколисни шуми во Европа, со оглед на тоа дека веќе исчезнала од некои земји. Европската дива мачка е на листата на строго заштитени видови во Република Северна Македонија. Овој вид е сеуште жртва на криволовот, а нејзиното крзно може лесно да се купи. За време на Твининг проектот имаше само една опсервација на дива мачка, во текот на ноќен период, во близина на Инфо – центарот, но присуството на поголема популација во НП Пелистер е очигледно.

3. **Видра - Otter (*Lutra lutra*)** е вид на цицач од Директивата за живеалишта Анекс II и IV (код **1355**). Видрата може да се најде во близина на разновидни водни текови. Видрата може да се најде во течечките и стоечките води, а во потрага по храна може да се најдат и покрај малите потоци. Видрите покриваат поголем простор на движење и имаат добра дисперзивна способност. Твининг проектот немаше записи за видрата, иако таа е забележана на Преспанското Езеро, а соодветни живеалишта за овој вид има и во НП Пелистер. Видрата е на листата на строго заштитени видови во Република Северна Македонија.

4. **Рис - Lynx (*Lynx lynx*)** е вид на цицач од Директивата за живеалишта Анекс II, IV и V (syn. *Felis lynx* код **1361**). На Балканот живее балканскиот рис *Lynx lynx subsp. balcanicus*, кој се среќава во источна Албанија и во западните делови на Република Северна Македонија, а помала популација од овој вид има и во Косово и Црна Гора. Во НП Пелистер рисот е многу редок и во моментот не постојат одржлива популација, па затоа се очекува да биде мигрирачки. Сепак, постојат поедини опсервации на залутани индивидуи забележани на камерите (на пример, во 2018 година). Сепак, за рисот во НП Пелистер постојат соодветни живеалишта и доволно плен за неговиот опстанок.

5. **Лешников сонливец - Hazel dormouse (*Muscardinus avellanarius*)** е вид на цицач од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1341**). Тој е присутен низ умерената широколисна шума во Европа и јаде главно ореви од видот *Corylus avellana* (и *C. colurna*) и други плодови, лисни растенија, полен и инсекти. Овој вид свое место зазема и во Планот за управување на Националниот парк Пелистер (Avgamoski 2006b). Во рамките на Твининг проектот не е забележан видот, но сепак треба да се земе предвид фактот што голем дел од својот живот овој вид го поминува во спиење и не е лесно да се забележи. Сепак, за лешниковиот сонливец има голем број на соодветни живеалишта во НП Пелистер со многубројни широколисни живеалишта богати со лешник и шуми со *Pinus peuce* во понискиот дел на НП Пелистер.

6. **Балканска дивокоза - Balkan chamois (*Rupicapra rupicapra subsp. balcanica*)** е вид на цицач од Директивата за живеалишта Анекс II и IV (код **1371**). Оваа дивокоза живее во стрмни, карпести планински предели, на различни живеалишта, вклучувајќи ги алпските ливади, отворените карпести предели и шумските појаси (особено во зимскиот период) како мешаните широколисни шуми и иглолисните шуми (Aulagnier et al., 2008). Локалната мала популација на балканската дивокоза во НП Пелистер во принцип е директно поврзана со грчката (и пошироко со другите западно-балкански) популации од овој вид. Сепак, поради криволов, бројот на единки на дивокозата во последните неколку декади е многу мал. До 2010 година, сеуште има годишни записи на балканската дивокоза во Националниот парк Пелистер, но моменталната популација е мала и има потреба од мониторинг и акционен план со реални конзервациски мерки за одржување и подобрување на популацијата на овој вид. Во летен период може да се забележат расфрлени поединци од постоечкото стадо на балканска дивокоза во околината на Којзи Камен, во алпскиот дел на НП Пелистер. Овој вид е подложен на конкуренција на други копитари, а закана за бројноста на популацијата се и големите месојади. Понатаму, прераснувањето на алпските врштини и тревните површини може да ја намали застапеноста на соодветни живеалишта за балканската дивокоза. Управувањето со алпските тервни живеалишта, со цел да се создадат поволни пасишта за балканската дивокоза треба да биде важна цел во идните планови за управување на НП Пелистер. Ваквата мерка поволно ќе влијае врз одржувањето и на неколку други групи на видови.

7. **Кафеава мечка - Brown bear (*Ursus arctos*)** е вид на цицач од Анекс II и IV од Директивата за живеалишта (код **1354**). На европско ниво, кафеавата мечка е застапена со најголема популација на Балканот. Балканската популација во подрачјето на планинскиот венец Динариди – Пинд е релативно стабилна и се состои од 2.500-3.000 индивидуи (како продолжение од североисточна Италија, Словенија, Хрватска, Босна и Херцеговина, Србија, Црна Гора, Северна Македонија, Албанија и Бугарија до Грција). Потпопулацијата на кафеавата мечка на НП Пелистер е важна, како централен дел од дистрибутивното подрачје за Балканот. Постојат податоци за криволов на кафеавата мечка (во околината) на НП Пелистер, што влијае штетно врз локалната популација и одржувањето на распространетоста на видот. Постоенето на доволно извори на храна за кафеавата мечка на НП Пелистер, како боровинки, мравки и друг плен, не претставува закана за овој вид. Кафеавата мечка е на листата на строго заштитени видови во Република Северна Македонија. Како за волкот, така и за мечката важно е да се одржуваат еколошките врски / коридори за да се постигне дисперзија кон север и запад преку преминот Ѓавато и кон Галичица преку северниот брег на Преспанското Езеро.

Освен цицачи од Директивите за живеалишта, на НП Пелистер постојат и неколку видови мали цицачи (Avramoski 2006a,b) кои имаат своја конзервациска вредност, како што се: (глодарот) слепо куче - the lesser mole rat *Nannospalax leucodon* (syn. *Spalax leucodon*, види Kryštufek & Amori 2017), балканската кртица - the Balkan mole *Talpa stankovici* (Vohralík & Kryštufek 2016), снежна полјанка - European Snow Vole *Chionomys nivalis* (Kryštufek 2016), слеп крт – Mediterranean vole *Talpa caeca* (Cassola 2016) и балканскиот глушец - Balkan Pine Vole *Microtus felteni* (Mitsainas & Kryštufek 2008), како и полвот - Edible dormouse *Myoxus glis* (syn. *Glis glis*) и шумски полв - forest dormouse *Dryomys nitedula* (Batsaikhan et al. 2016) (АНЕКС 3).

8-13. **Лилјаци - Bats**. Сите мали мали лилјаци - *Microchiroptera* се ставени на Директивата за живеалишта Анекс IV. Од нив на НП Пелистер се забележани следниве видови (Avramosi 2006b): Остроушест лилјак (ноќник) - Lesser mouse-eared myotis, *Myotis blythii* (Анекс II и IV код **1307**, најмал ризик - LC според IUCN види Juste & Raunović 2016), Долгопрст лилјак (ноќник) - Long-fingered bat *Myotis capaccinii* (Анекс IV код **1307**, ранлив VU според IUCN види Raunović, M. 2016), Бласиев лилјак (потковичар) – Blasius's horseshoe bat *Rhinolophus blasii* (Анекс II и IV, код **1306**, најмал ризик - LC со тенденција на намалување, според IUCN види Taylor 2016a), Јужен лилјак (потковичар) – the Mediterranean horseshoe bat *Rhinolophus euryale* (Анекс II и IV, код **1305**, речиси загрозен - NT според IUCN види Juste & Alcaldé 2016), голем потковичар - Greater horseshoe bat *Rhinolophus ferrumequinum* (Анекс II и IV, код **1304**, најмал ризик - LC според IUCN види Piraccini 2016) и голем лилјак (потковичар) - Lesser horseshoe bat *Rhinolophus hipposideros* (Анекс II и IV, код **1306**, најмал ризик - LC според IUCN види Taylor 2016b). *Myotis capaccinii*, *Rhinolophus blasii* и *Rhinolophus euryale* се на листата на заштитени видови во Република Северна Македонија. Во рамките на Твининг проектот беа видени одредени лилјаци, но нивниот вид не беше детерминиран.

Влечуги и водоземци

Во Планот за управување со НП Пелистер (Avramoski 2006) застапени се следниве водоземци: *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *Rana graeca*, *Rana ridibunda*, *Salamandra salamandra*, *Triturus carnifex* и *Triturus vulgaris*. Од овие *Bufo viridis* (syn. *Bufoides viridis* Анекс IV код **1201**), *Hyla arborea* (Анекс IV код **1203**), и *Triturus carnifex* (syn. *Triturus macedonicus* Анекс II и IV код **5364**), кои се видови од Анексите на Директивата за живеалишта не беа забележани за време на инвентаризацијата на Твининг проектот, како ниту видот *Triturus vulgaris*. Сите други водоземци на листата беа евидентирани.

Во однос на влечугите следниве видови се набројани во Планот за управување со НП Пелистер (2006): *Ablepharus kitaibelii*, *Anguis fragilis*, *Coluber caspius*, *Coronella austriaca*, *Elaphe longissima*, *Lacerta agilis*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Podarcis erhardii*, *Podarcis muralis*, *Podarcis taurica*, *Testudo hermanni*, *Vipera ammodytes* и *Vipera berus*. *Coluber caspius* (syn. *Dolichophis caspius* Анекс IV код **6138**), *Coronella austriaca* (Анекс IV код **1283**), *Natrix natrix* и *Natrix tessellata* (Анекс IV код **1292**) не беа забележани за време на инвентаризацијата на Твининг проектот.

14. **Кратконогото гуштерче - European copper skink (или European snake-eyed skink) (*Ablepharus kitaibelii*)** е вид на влечуга од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1276**). Тоа е мал и тенок гуштер кој спаѓа во семејството Scincidae, обоен во темно бакарна боја, со уште потемен страничен дел на телото. Тој е ендемичен вид на гуштер кој живее во југоисточна Европа и Турција. Овој вид населува суви подрачја,

вклучувајќи ги падините, ливадите, шикарите и чистините во шумите (како листопадни, така и иглолисни) и обично се наоѓа близу до оние места на кои земјата е покриена со паднати лисја, мртво дрво, камењата, грмушки и друга вегетација (Böhme et al. 2017). Во НП Пелистер, во рамките на Твининг проектот, кратконогото гуштерче беше пронајдено на сувите тревни површини - *Juniper scrub* близу до селото Магарево. Главната закана за овој вид е прераснувањето и пошумувањето на сувите тревни површини кои претставуваат соодветни живеалишта за овој вид на подрачјето.

15. Жолт мукач - Yellow-bellied toad (*Bombina variegata*) е вид на водоземец од Директивата за живеалишта Анекс II и IV (код **1193**). Се населува во привремени бари во различни живеалишта, почнувајќи од шуми, шумски патишта, отворени низини и висорамнини, а може да се сретне и покрај езера и реки. Понатаму, овој вид може да се сретне и во одредени делумно урбанизираны средини, како што се барите, дупките и патеките исполнети со вода во малите села и нивната околина. Барите во кои живее овој вид на жаба генерално немаат вегетација и не содржат други конкурентни видови или предатори. Во однос на заканите врз растот на популацијата, видот е многу прилагодлив и очигледно отпорен на поплави, но чувствителен на суши (Cañuela et al., 2016a) предизвикани од глобалните климатски промени или од директните антропогени влијанија (на пример, пожари, обработување на почва и сл.). Таквите непредвидливи околности предизвикуваат високи варијации во меѓугодишната плодност, намалувајќи ја годишната веројатност за преживување на возрасните и младите единки (Cañuela et al., 2016b, c). Во рамките на Твининг проектот, жолтиот мукач беше забележан во Магарево (Голема Ливада), Казан-Маловиште и неколку локации долж долината на реката Сапунџица, над Ниже Поле. Во НП Пелистер инвентаризацијата на овој вид треба да продолжи, бидејќи истиот е чувствителен на климатското затоплување (живеалиштата може да пресушат), а популацискиот тренд е неизвесен.

16. Ескулапов смок - Aesculapian snake (*Elaphe longissima*)(syn.*Zamenis longissimus*) е вид на влечуга од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1281**). Тоа е неотровна змија на семејството *Colubridae*. Возрасните единки од овој вид може да достигнат големина од 1-1,5м со што се вбројуваат во едни од најголемите змии во Европа. Типично се среќава во зоната на широколисните шуми и во пошумени ридови со различна влажност долж речните долини. Во погодни средини може да се сретнат и на места кои се топли и изложени на сонце, но не и во премногу жешки средини. Овој вид се храни со мали цицачи (глувци, стаорци, ровчици, кртови) и птици (како и јајца и подмладок). Во рамките на Твининг проектот беше направена една опсервација од овој вид во шумскиот дел, покрај патот, близу до Инфо центарот на НП Пелистер.

17. Планинска гуштерица - Sand lizard (*Lacerta agilis*) е вид на влечуга од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1261**). Може да се најде во различни типови на живеалишта, вклучувајќи ливади, врштини, крајбрежни дини, тревници, степи, субалпски и алпски ливади, шикари, живи огради, отворени шуми, во алпски области, во традиционално управувано земјоделско земјиште и во рурални градини (Agasyan et al., 2010). Понекогаш овој вид може да се сретне во песочни полупустински места. Планинската гуштерица е класифицирана како вид со најмал ризик - LC од страна на IUCN (Agasyan et al. 2010). Видот беше забележан во рамките на Твининг проектот во Магарево, на скијачките патеки во близина на хотелот Молика, како и во алпската зона на југозападниот дел од врвот Пелистер, на надморска височина од 2300 м.

18. Голем зелен гуштер - Three lined lizard (*Lacerta trilineata*) е вид на влечуга од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1251**). Овој вид преферира полуотворени грмушести предели, осончени шумски рабови, места покрај пат и карпести тревни површини со мозаик од повисока вегетација и отворени мали парцели. На терен, овој брз гуштер не е лесно да се распознае од сродниот *Lacerta viridis*. Двата вида се среќаваат на тревници изложени на сонце, чистини со *Juniper*, карпести живеалишта и покрај пат во пониските делови на НП Пелистер.

19. Зелен гуштер - Balkan Green Lizard (*Lacerta viridis*) е вид на влечуга од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1263**). Видот населува полуотворени грмушести предели, осончени шумски рабови, места покрај пат и карпести тревни површини со мозаик од повисока вегетација и отворени мали парцели. На терен, овој брз гуштер не е лесно да се распознае од сродниот *Lacerta trilineata*. Двата вида се среќаваат на тревници изложени на сонце, чистини со *Juniper*, карпести живеалишта и покрај пат во пониските делови на НП Пелистер.

20. **Македонска гуштерица - Erhard's wall lizard или Aegean wall lizard (*Podarcis erhardii*)** е вид на влечуга од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1238**). Македонската гуштерица е ендемичен вид во Југоисточна Европа. Видот живее на осончени карпести ливади, отворени карпи и други камени живеалишта. Во НП Пелистер беше забележан на сувите тревни површини во Казан.

21. **Скалеста гуштерица - Common wall lizard (*Podarcis muralis*)** е вид на влечуга од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1256**). Овој вид е доста чест и живее во различни живеалишта, вклучувајќи топли шумски падини, шумски рабови, чистини, покрај патишта и разновидни урбанизирани живеалишта. Во НП Пелистер видот главно се среќава на пониски места, во пасишта и отворени шуми. За време на Твининг проектот, видот беше забележан на неколку локации во долниот дел на НП Пелистер.

22. **Полска гуштерица - Balkan wall lizard (*Podarcis taurica*)** е вид на влечуга од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1248**). Видот населува суви ливади, кои често се наоѓаат на песочна почва, чистини и карпести брегови. Овој вид е доста чест во регионот, но неговата дистрибуција е ограничена на пониските делови, поради што поретко се среќава на НП Пелистер. За време на Твининг проектот полската гуштерица беше забележана во близина на селото Магарево.

23. **Горска жаба - Agile frog (*Rana dalmatina*)** е водоземец од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1209**). Горската жаба е честа може да се забележи на оваа подрачје. Населува разновидни влажни живеалишта, како што се бреговите на езерата и барите, мочуриштата, ископини, покрај реки и мали потоци. Возрасните индивидуи се движат кон влажните шумски предели и може да се најдат далеку од отворените водни тела. Тие, исто така, ги посетуваат и влажните пештери. Горската жаба е сродна со поточната жаба - *Rana graeca* (код **1208**). Овој вид најверојатно е присутен и на подрачјето на НП Пелистер, но неговата појава не беше потврдена за време на Твининг проектот.

24. **Поскок - Nose-Horned viper (*Vipera ammodytes*)** е влечуга од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1295**). Поскокот е редок вид на змија во НП Пелистер. Се јавува во различни живеалишта, но преферира осончени карпести падини и други отворени и полуотворени живеалишта, но може да се сретне и во шумите. Во Европа се појавува од Балканот до Средниот Исток. Во рамките на Твининг проектот беше забележан над Брајчино. Оваа змија е озолгасена поради високото ниво на токсичност на нејзиниот отров и се смета за најопасна змија во Европа.

25. **Ридска желка - Herman's tortoise (*Testudo hermanni*)** е вид на влечуга од Директивата за живеалишта Анекс II и IV (код **1217**). Таа населува разновидни природни живеалишта, како што се ливади, отворените дабови шуми и секундарни шуми, каде што е присутно влијанието на медитеранската клима. Главната закана за желките е губењето на живеалишта поради урбанизација и земјоделство. Ограничените локомоторни способности на овие оклопни животни ги прават многу подложни на пожари, како и на возилата, поради што често се жртви на патиштата низ Република Северна Македонија. Во НП Пелистер ридската желка е забележана во пониските делови на Националниот парк, во дабовите шуми и полуприродните отворени живеалишта близу до селата Магарево и Цапари.

Видови риби

26. **Плеагониска пастрмка - Pelagonia trout (*Salmo pelagonicus*)(syn. *Salmo macrostigma*)** е вид на риба од Директивата за живеалишта Анекс II (код **5354**). *Salmo pelagonicus* е на листата на строго заштитени видови во Република Северна Македонија. Пелагониската пастрмка се среќава во притоците на долниот дел на Вардар и Бистрица (Haliakmon) (Северна Македонија и Грција). Во НП Пелистер се среќава во приоките и реките кои се движат по источниот дел од масивот на Баба Планина до Пелагонија. Оваа пастрмка живее во чисти, незагадени води. Најголемите закани за овој вид се исцрпување на вода и пресушување на водотеците поради климатското затоплување.

27. **Брајчинска пастрмка Prespa trout (*Salmo peristericus*)(syn. *Salmo macrostigma*)** е вид на риба од Директивата за живеалишта Анекс II (код **5355**). Брајчинската пастрмка се среќава во реките што се движат кон Преспанското Езеро од западните падини на Баба Планина, како што е реката Брајчинска Река. Повеќето појави се наоѓаат под површината на Националниот парк. Пастрмката е на листата на строго заштитени видови во Република Северна Македонија. Како и пелагониската пастрмка, брајчинската пастрмка живее во чиста и незагадена вода. Најголемите закани за овој вид се исцрпување на вода и пресушување на водотеците поради климатското затоплување.

Безрбетници

Ракови - Crustacea

28. **Поточен рак - Stone crayfish (*Austropotamobius torrentium**)** е вид на рак од Директива за живеалишта Анекс II и V (код **1093**). Поточниот рак е приоритетен вид на Директивата за живеалишта. Тој се среќава во средна Европа и на Балканот. Неговото омилено живеалиште се чистите течечки води (извори, потоци), но исто така може да се најде и во реки или езера во планинскиот дел (Pârvulescu 2010). Обично претпочита галерии кои ги копа во земја, а многу често живее е сокриен во подводните корени, камења или карпи. Поактивен е во текот на ноќта и се храни со речиси сè, па затоа претставува вистински чистач на водата. Овој вид е чувствителен на ниската концентрација на кислород и на хемиското загадување (Pârvulescu 2010). Во НП Пелистер овој вид се среќава во реките Брајчинска Река и Станишар (на надморска височина од 1050-1200м, според информациите на Македонското еколошко друштво). Во рамките на Твининг проектот овој вид е забележан во реката Брајчинска, веднаш над селото.

Инсекти

Освен видовите инсекти кои беа забележани за време на Твининг проектот, во НП Пелистер има претходни записи и на следниве два вида кои се дел од Директивата за живеалишта (Avramoski 2006a): пеперуката *Polyommatus eroides* (Анекс II и IV, код 4042) и *Paracaloptenus caloptenoides*, вид на скакулец (Orthoptera, Анекс II и IV, код 4053). Овие видови не беа забележани за време на Твининг проектот, но веројатно и двата вида сеуште постојат на подрачјето.

Тврдокрилци –Coleoptera

29. **Голем дабов сечко - *Cerambyx longicorn* (*Cerambyx cerdo*)** е тврдокрилец од Директивата за живеалишта Анекс II и IV (код **1088**). Големите дабов сечко е еден од најголемите европски видови на тврдокрилци. Видот живее во широколистните листопадни шуми, паркови и други полуотворени живеалишта со големи мртви дабови (*Quercus*) дрвја. Претпочита топли шумски рабови, падини и патиштата изложени на сонце. На НП Пелистер видот беше забележан на стар даб над Цапари. Како и кај многу други долгорози бубачки со крилја, возрасните се слаби летачи и многу ретко летаат повеќе од 500 метри од нивното дрво (Дивиот свет на ЕУ... 2009). Овој вид најчесто бира стари и распаднати дрвја, како што се дабови постари од 100 години со дијаметар поголем од 40 см (Дивиот свет на ЕУ ... 2009). Затоа, важно е да се заштитат сите стари дабови дрвја во долниот дел на НП Пелистер за да се зачува овој вид како дел од фауната на Националниот парк Пелистер.

30. ***Cucujus cinnaberinus*** е тврдокрилец од Директивата за живеалишта Анекс II и IV (код **1086**). *Cucujus cinnaberinus* е вид од семејството Cucujidae, рамни коражни бубачки. Видот живее под кората на мртвите дрвја. И ларвите и возрасните можат да се најдат под кората на топола (*Populus*), даб (*Quercus*), бреза (*Betula*), а понекогаш и бор (*Pinus*) (Nieto et al. 2010a). Потенцијални живеалишта за овој вид може да бидат неколку типови на шумски живеалишта со карактеристики на прашума или стара шума. Видот е зависен од континуумот на мртво дрво на локацијата или во непосредна околина каде што живее. Поради овој факт и поради интензивните активности во шумарството, видот веќе исчезнал во голем број на области во Европа. Меѓутоа, во Унгарија е забележан и во подобните дрвја на плантажа од багрем (*Robinia pseudacacia*). *Cucujus cinnaberinus* за прв пат е пронајден во Република Северна Македонија за време на инвентаризацијата на Твининг проектот во 2018 година, во НП Пелистер, под кората на изумрено дрво на македонски бор *Pinus peuce*. Шумарството во НП Пелистер, како единствена позната локација во Република Северна Македонија на која е забележан видот, е едно од главните закани за *Cucujus cinnaberinus*. Санитарната сеча на подрачјето не дозволува живеалиштата да се развиваат на начин кој би бил соодветен за видот. Сите сапроксилни видови се соочуваат со истиот проблем во НП Пелистер. Поради тоа, во НП Пелистер треба да се зголеми количината на мртви дрвја, а вредните шумски живеалишта на кои има такви дрвни остатоци да бидат изоставени од сите активности во шумарството.

31. **Еленче - Stag beetle (*Lucanus cervus*)** е тврдокрилец од Директивата за живеалишта Анекс II (код **1083**). Еленчето обично живее во шумски живеалишта со големи дабови дрвја. Овој вид е познат по големите роговидни мандибули на мажјаците кои се користат во борбата за женките. Тие се безопасни за луѓето. За разлика од нив женките каснувањето од женките може да биде болно за многу љубопитните

ентузијастички. Ларвите од овој вид користат труло дрво, или пенушки, основа со мртви дрвја или дрво иструлено од габи, закопано во почвата (Nieto et al., 2010). Ларвите се развиваат на влажно дрво кое е во распаѓање на или под површината на почвата, а развојот на ларвите трае околу четири до пет години. На овој вид му се потребни големи гнили стебла и трупци кои ја одржуваат влагата, но исто така може да се сретнат и на дното на оградите и др. Ларвите на еленчињата обично живеат на скапани дрвја од различни видови на даб, иако понекогаш се среќаваат и во други широколисни дрвја, вклучувајќи ги *Castanea*, *Fraxinus*, *Populus*, *Quercus*, *Salix* and *Tilia* (Nieto et al. 2010b). Видот има релативно добра дисперзивна способност, но погодните живеалишта со крупни дрвни остатоци најчесто се доста расфрлани. Затоа, не треба да се отстрануваат, или сечат, сите големи распаднати и мртви дабови стебла или шумски дрвни остатоци, туку истите треба да се остават за еленчињата и за голем број на други ретки сапроксилни видови. Во рамките на Твининг проектот, еленчето е забележано во дабовите шуми над Цапари, Магарево и Брајчино. Беа забележани претставници од двата пола и може да се рече дека популацијата на еленчето на НП Пелистер е прилично одржлива. Важно е, во иднина да се осигура дека ќе има континуум на стари дабови дрвја и други дрвни остатоци во НП Пелистер и околината.

32. Буков сечко - *Morimus funereus* е тврдокрилец од Директивата за живеалишта Анекс II (код **1089**). Овој сапроксилен тврдокрилец географски е многу варијабилен и претставува главен вид во старите листопадни шуми во Источна и Југоисточна Европа (Solano et al., 2012). Буковиот сечко преферира стари листопадни дрвја со густа кора. Тој беше забележан на неколку места на НП Пелистер, на пример, во старите тополи и дабови на три одделни локации над Цапари и во старите дабови и букови шуми на неколку локации над Брајчино. Видот има слаба дисперзивна способност и доколку се случи локално да изумрат, веројатноста за повторна колонизација е мала. Се претпоставува дека во моментот има одржлива популација на НП Пелистер, но за да се одреди големината на популацијата треба да се направи инвентаризација. Сите стари големи листопадни дрвја (а особено мртвите или оние во изумирање) и состоини со такви дрвја треба да бидат изземени од шумарските активности. Во областите со недостаток на соодветни дрвја, волуменот на големи мртви дрвја треба да се зголеми вештачки. Активностите за реставрација треба да бидат концентрирани близу до местата на кои е утврдено присуство на популации, поради ограничената дисперзивна способност на видот.

33. Алпски сечко - *Rosalia longicorn* (*Rosalia alpina)** е приоритетен вид на тврдокрилец од Директивата за живеалишта Анекс II и IV (код **1087**). Алпскиот сечко е жител на буковите шуми со карактеристики на стара шума: големи, стари трули или мртви дрвја во живеалишта кои се повеќе или помалку изложени на сонце (Campanago et al., 2017). Алпскиот сечко страда од фрагментација на соодветни живеалишта во цела Европа. Интензивната употреба на буковите шуми со санитарна сеча и отстранувањето на мртво дрво, влијаеле врз намалувањето на популацијата на алпскиот сечко во голем дел од Европа, со што видот е доведен до работ на исчезнување (Reißmann 2010). Се чини дека алпскиот сечко е редок на НП Пелистер и за време на теренските истражувања на Твининг проект во период од 2018-2019 година беше забележан на само две локации во старите изумирани буки над Брајчино. Сепак, ова живеалиште се чини дека е типично, а постојат и неколку други соодветни живеалишта за овој вид, особено долж западните падини на НП Пелистер. Алпскиот сечко е просечен летач, како и многу други долгорози тврдокрилци, чиешто распространување е најверојатно мало и во повеќето случаи покрива растојание е под 1000 m (Reißmann 2010). Големината и одржливоста на популацијата на алпскиот сечко на НП Пелистер треба да биде утврдена. Овој вид е еден од инсектите во старите букови дрвја и шуми на НП Пелистер кои бараат најмногу внимание.

Вилински коњчиња – Odonata

34. Balkan goldenring (*Cordulegaster heros*) е вид на вилинско коњче од Директивата за живеалишта Анекс II и IV (код **4046**). Видот живее во мали, брзи потоци, обично во пошумените планински падини (Boudot 2010). Сите вилински коњчиња се чувствителни на намален квалитет на водата и употребата на пестициди. Сепак, малите планински реки и потоци најчесто се наоѓаат на места без притисок од загадување и еутрофикација, кои се почести закани во низинските реки и други водни тела. Користењето на вода за наводнување и како и вода за пиење во НП Пелистер може да претставува закана за овој вид. Дрга позначајна закана претставува климатското затоплување кое ќе ги зголеми ризиците за одржување на овој вид во НП Пелистер во наредните децении. Во рамките на Твининг проектот, *Cordulegaster heros*

е забележан во близина на шумските патеки, покрај малите потоци во Цапари, Магарево, Магарево-Ротино и падините над Ѓавато. Долж водотеците на НП Пелистер, најверојатно постои одржлива популација од овој вид, но потребно е понатамошна инвентаризација и мониторинг на популациите од овој вид на соодветните локации.

Пеперутки – Lepidoptera

35. **Eastern eggar (*Eriogaster catax*)** е вид на пеперутка од Директивата за живеалишта Анекс II и IV (код **1074**). Видот има широка дистрибуција во земјата. Оваа пеперутка е ноќно активна и живее во полуотворени живеалишта, на рабовите на шумите и покрај пат. За популациите од овој вид карактеристичен е висок степен на флукуација, но бидејќи видот нема особено специфични барања во однос на живеалиштето или исхраната, тој лесно колонизира потенцијални живеалишта. Најчесто за одржување на овој вид нема потреба од активно управување на живеалиштата. Употребата на пестициди треба да се избегнува во областите во кои има забележано присуство на колонии од овој вид. Во НП Пелистер колонии на *Eriogaster catax* беа пронајдени на неколку места во близина на селото Магарево покрај патот.

36. **Marsh fritillary (*Euphydryas aurinia*)** е вид на пеперутка од Директивата за живеалишта Анекс II (код **1065**). Таа живее на суви или релативно суви ливади. Ларвите се хранат со различни видови од фамилијата Dipsacaceae (*Knautia spp.*, *Succisa pratense*, *Scabiosa spp.* и *Dipsacus spp.*). Популациите од овој вид се намалуваат во многу европски земји поради недостаток на традиционалното чување на животните на пасиштата. Старите пасишта се прераснати, а растенијата со кои се храни исчезнуваат во многу области. Прераснувањето на ливадите е главната закана за овој вид. Во НП Пелистер оваа пеперутка е забележана во Магарево, Цапари и над Брајчино.

37. **Jersey Tiger (*Gallimorpha quadripunctaria*)**(syn. *Euplagia quadripunctaria*, *Panaxia quadripunctaria*) е вид на пеперутка од Директивата за живеалишта Анекс II (код **6199**). Овој вид на пеперутка може да се сретне во шумите, полуотворените површини, парковите, градините и местата покриени со грмушки. Ларвите се полифагни. Тие преферираат коприва *Urtica dioica*, но може да се хранат и со *Plantago*, *Rubus*, *Epilobium*, *Coryllus*, *Ulmus* и многу други растенија. Видот нема многу специфични барања во однос на своето живеалиште, па во моментот не може да се идентификуваат поголеми закани кон него. Во инвентаризацијата спроведена за време на Твининг проектот, овој вид беше забележан во Ѓавато, на границата на НП Пелистер.

38. **Large copper (*Lycaena dispar*)** е вид на пеперутка од Директивата за живеалишта Анекс II и IV (код **1060**). Таа може да се сретне во различни видови на тревни живеалишта. Ларвите се хранат со *Rumex spp.*. Видот нема специфични барања и не се соочува со поголеми закани, освен прераснувањето на пасиштата. Овој вид има релативно силна флукуација и динамика на популацијата, па локалните исчезнувања и повторните колонизирања се типични за овој вид. Во моментот, видот е релативно честа појава. Живее во отворени и полуотворени живеалишта кои се важни и за другите пеперутки. Во рамките на Твининг проектот, овој вид беше пронајден во долниот дел на НП Пелистер, близу селата Цапари и Магарево.

39. **Аполо пеперутка - Clouded apollo (*Parnassius mnemosyne*)** е вид на пеперутка од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1056**) (van Swaay et al 2010). Во НП Пелистер овој вид на пеперутка е застапен со неколку (мали) локални популации во различни речни долини. Аполо пеперутката преферира нискорастечки тревници богати со билки и други отворени или полуотворени живеалишта. Возрасните поединци може да се сретнат на почетокот или средината на летниот период во различни видови на тревни површини, на цветовите од кои црпат нектар. На пролет, ларвите се хранат со различни видови *Corydalis spp.*, но вообичаено преферираат *Corydalis solida*. *Corydalis solida* и *Corydalis cava subsp. marschalliana* се прилично чести видови на *Corydalis spp.* на НП Пелистер. Закана за аполо пеперутките е прераснувањето на старите пасишта. Пасењето е напуштено уште од 1950 година на НП Пелистер (по формирањето на Националниот парк). Истовремено, по Втората светска војна, пасењето на природните живеалишта се намалува во цела Европа. Но, возрасните пеперутки можат да користат и високи билки со нектарски растенија. На многу локации на кои се појавува аполо пеперутката во НП Пелистер сеуште постои можност овие обрасната живеалишта да бидат реставрирани.

40. **Large blue (*Phengaris arion*)**(syn. *Maculinea arion*) е вид на пеперутка од Директивата за живеалишта Анекс IV (код **1058**). Типични живеалишта овој вид на пеперутка се отворените и топли ливади со мајчина

душичка - *Thymus* и колонии со мравката *Myrmica*. Младите ларви се хранат со мајчина душичка, но веќе во раните фази на својот развој се спуштаат на земја. Ларвите ги мамат мравките со помнош на хемиски соединенија и како резултат на тоа, мравките започнуваат да ги третираат млади ларви како свои. Во гнездото младата ларва на *arion* се претвара во предатор (или паразит) кој се храни со ларвите на домаќинот. Најголема закана за овој вид е прераснувањето на соодветните живеалишта, бидејќи мајчината душичка е чувствителна во конкуренција со повисоката вегетација. Вообичаено, најефективниот начин за одржување на отворени живеалишта е традиционалното чување на животни на тоа место. Сепак, треба да се избегнува прекумерно пасење.

Во НП Пелистер овој вид на пеперутка е забележан над Брајчино, а постојат и неколку записи на границата на Националниот парк, во Магарево - Дихово, на сувите пасишта на двете страни на постоечката водоводна инсталација.

Инвазивни инсекти

Од безрбетниците, некои туѓи, нелокални видови се чести и абундантни. На ова подрачје многу честа појава на *Harmonia axyridis*, *Leptoglossus occidentalis* и *Halymorpha halys*. Овие видови веќе ги имаат колонизирано сите балкански земји, а зафаќаат и големи области во Централна и Западна Европа. Во оваа состојба веќе не постои начин да се ослободите од нив. Голем број на инвазивни инсекти имаат добри дисперзивни и неподуктивни способности. Со овие способности и недостатокот на природни непријатели, овој вид покажува неверојатна способност за колонизација. Ова е типично за голем број на инвазивни, туѓи видови. *Leptoglossus occidentalis* ги шмука семките од четинарите и може да има влијание врз регенерацијата на моликата - *Pinus peuce* и сребрена ела *Abies borisii-regis* до одреден степен.

2.2.4. Птици- *Aves*

Директивата за птици - Директивата на Советот на Европа 79/409 / ЕЕЗ има за цел да ги заштити сите 500 диви видови птици кои природно се јавуваат во Европската унија. Во Директивата за птици Анекс 1 се наведени 194 видови и подвидови кои се особено загрозувани. Секоја земја-членка мора да зачува, одржува или повторно да воспостави доволна разновидност и површина на живеалишта за овие видови. Покрај општите одредби за живеалишта, утврдени во член 3, земјите-членки, исто така, мора да ги класификуваат најсоодветните подрачја по број и големина како посебни заштитени подрачја (SPA) за овие 194 особено загрозувани видови, наведени во Анекс I од Директивата за птици како и вообичаените миграциски видови, посветувајќи особено внимание на мочуриштата од меѓународно значење. Овие посебно заштитени подрачја (ПЗП) претставуваат составен дел од мрежата на Натура 2000. Во Анекс 2 се наведени 82 видови птици што може да се ловат. Сепак, периодите на лов се ограничени, а ловот е забранет кога птиците се најранливи: при нивното враќање во гнездата, репродукцијата и одгледувањето на нивните пилиња. Сите земји-членки треба да поднесат извештај за статусот и трендот кај популациите на птиците (член 12), како и за дерогациите (член 9) кои би можеле да ги применат во однос на обврските од Директивата.

Дури и кога европските видови птици не се споменати во Анексите, тие сепак се опфатени со режимот на општа заштита од член 1 од Директивата за сите видови птици што природно се јавуваат во дивините на територија на земјите-членки на Европската Унија на кои Спогодбата се однесува.

Податоците за птици од НП Пелистер, застапени во Анекс I, главно се добиени од записите на Проф. Методија Велевски од Македонското еколошко друштво. Дополнителни опсервации се направени од страна на експертите на Твининг проектот.

Видови птици од Анекс I на НП Пелистер. Грабливци

1. **Златен орел - Golden eagle (*Aquila chrysaetos*)**, код 1560; Директива за птици, Анекс I; IUCN ERL категорија – најмал ризик - LC; Бернска конвенција, Анекс II; Бонска конвенција Анекс II; стаус во НП Пелистер: постојан жител, птица гнездилка, редок вид застапен во планините на поголема надморска височина, 6200 Полуприродни суви тревни површини и фации на шикари - Semi-natural dry grasslands and scrubland facies habitat types. Големина и тренд на популацијата: непознат. Златниот орел е вид на птица која исклучително живее во дивина. Грабливците најчесто имаат потреба од места на кои нема вознемирување предизвикано од човек (освен степската ветеруска - *Falco naumanni*). Доколку

гнездилиштата се идентификувани, треба да се избегнува секаков вид на вознемирување на подрачјето во периодот на гнездење.

2. **Орел змијар - Short-toed snake eagle (*Circaetus gallicus*)**, код **1490**; Директива за птици, Анекс I; IUCN ERL категорија – најмал ризик - LC; Бернска конвенција, Анекс II; Бонска конвенција Анекс II. Статус во НП Пелистер: веројатност да е гнездила. Големина и тренд на популација: непознат. Орелот змијар преферира отворени места со змии и гуштери. На овие живеалишта, погодни за змиите и гуштерите поволно ввијае традиционалната употреба на земјиште, за разлика од инвазивното земјоделство. Поради тоа, активностите кои одат во прилог на ваквите ретки живеалишта со суви тревни површини и нивните видови (растенија и пеперутки, на пример), може, исто така да ги подобрат и условите за орелот змијар.

3. **Ливадска еја - Montagus Harrier (*Circus pygargus*)**, код **1620**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија – најмал ризик - LC; Бернска конвенција, Анекс II; Бонска конвенција Анекс II. Статус во НП Пелистер: најверојатно се гнезди во низинските сенокосни ливади. Големина и тренд на популација: непознат. Потребите во однос на живеалиштето и исхраната за овој вид се слични како и за орелот змијар. Ејата се храни со мали цицачи, гуштери, мали птици, жаби, па дури инсекти.

4. **Сив сокол - Peregrine falcon (*Falco peregrinus*)**, код **2020**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија – најмал ризик - LC; Бернска конвенција, Анекс II; Бонска конвенција Анекс II. Статус во НП Пелистер: постојан жител, гнездила, редок вид застапен во планините на поголема надморска височина, карпестите подрачја и во 6200 Полуприродни суви тревни површини и фации на шикари - Semi-natural dry grasslands and scrubland facies habitat types. Големина на популација и тренд: непознат.

5. **Степска ветрушка - Lesser kestrel (*Falco naumanni*)**, код **1940**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија – најмал ризик - LC; Бернска конвенција, Анекс II; Бонска конвенција Анекс I и II. Статус во НП Пелистер: непознат. Потенцијални соодветни живеалишта за гнездење – отворени места во долини, или во близини на ретко населени места. Големина на популација и тренд: непознат.

6. **Осојад - European honey buzzard (*Pernis apivorus*)**, код **1460**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија – најмал ризик - LC; Бернска конвенција, Анекс II; Бонска конвенција Анекс II. Статус во НП Пелистер: веројатно се гнезди во сите типови на шума. Големина на популација и тренд: непознат. Популциите на осојадот се намалуваат на многу места во светот. Точната причина не се знае, иако постои можност да има и повеќе причини за тоа. Во одредени случаи се работи за недостаток на храна, (пчели и оси) поради временските услови, на пример, додека на други места употребата на пестициди дополнително го намалува бројот на инсекти со кои се храни овој вид. Затоа, употребата на пестициди во НП Пелистер, па дури и во неговата околина, треба да се избегнува.

Клукајдрвци

7. **Обичен шарен клукајдрвец - Middle spotted woodpecker (*Dendrocopos medius*)**, код **1870**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија – најмал ризик - LC; Бернска конвенција, Анекс II. Статус во НП Пелистер: постојан жител, поредок вид во 9100 Шуми во умерени подрачја на Европа - Forests of Temperate Europe habitat class. Абундантноста зависи од количината на мртво дрво, особено даб. Големина на популација и тренд: непознат.

8. **Белокрстен шарен клукајдрвец - White-backed woodpecker (*Dendrocopos leucotos*)**, код **1880**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија – најмал ризик - LC; Бернска конвенција, Анекс II. Статус во НП Пелистер: постојан жител, редок во различен вид на шумски живеалишта, особено во широколисните шуми, вклучително и во следните приоритетни живеалишта: 9180* Шуми од Tilio-Acerion на падини, сипари и кланци - Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines, 91E0* Алувијални шуми во кои вирее *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) - Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae). Абундантноста зависи од количината на мртво дрво и стари дрвја. Големина на популација и тренд: непознат.

9. **Сиријски шарен клукајдрвец - Syrian woodpecker (*Dendrocopos syriacus*)**, код **1890**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија – најмал ризик - LC; Бернска конвенција, Анекс II. Статус во НП Пелистер: постојан жител, чест во отворени шумски живеалишта од категоријата 9100 Шуми од умерени подрачја на Европа - Forests of Temperate Europe habitat, како и во состоини со дрвја во селата. Абундантноста зависи од количината на мртво дрво и стари дрвја. Големина на популација и тренд: непознат.

10. **Црн клукајдрвец - Black woodpecker (*Dryocopus martius*)**, код **1850**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија – најмал ризик - LC; Бернска конвенција, Анекс II. Статус во НП Пелистер: постојан жител, редок во сите типови на шума во НП Пелистер, како во широколисната, така и во иглолисна шума (91BA Шуми од мезиска сребрена ела - Moesian silver fir forests and 95A0 Високи оромедитерански борови шуми - High oro-Mediterranean pine forests). Абундантноста зависи од количината на мртво дрво и стари дрвја. Големината на популација и тренд: непознат.

Старите и големи дрвја се поволни за сите клукајдрвци. Тие користат стари и изумрени дрвја како живеалишта на кои наоѓаат храна. Сапроксилните инсекти се главниот извор на храна за голем број на клукајдрвци. Тие, исто така, се хранат и со мравки и ларви од мравки и кожурци. Клукајдрвците, исто така се грабливци, бидејќи може да се хранат со младите на другите помали видови птици. Во зимскиот период, клукајдрвците се хранат и од мртвите цицачи. Активностите за управување, како реставрација на шумите, треба да оди во насока на зголемување на обемот на мртво дрво. Ваквите активности ќе бидат од корист како за ретките сапроксилни инсекти (од кои некои се анекс-видови од Директивата за живеалишта), така и за клукајдрвците.

Други копнени птици

11. **Еребица камењарка - Rock partridge (*Alectoris graeca*)**, код **320**; Директива за птици Анекс I и II; IUCN ERL категорија – речиси загрозен - NT; Бернска конвенција, Анекс III. Статус во НП Пелистер: постојан жител, гнездилка. Популацијата веројатно се намалува поради прераснувањето на соодветните живеалишта – карпести подрачја и отворени полуприродни тревни површини на голема надморска височина (62D0 Оромезиски ацидофилни тревни површини - Oro-Moesian acidophilous grasslands). Сепак, големината на популацијата и трендот се непознати.

12. **Европска ноќна ластовица - European nightjar (*Caprimulgus europaeus*)** (код **490**); Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија најмал ризик – LC. Статус на НП Пелистер: гнездилка, преселничка, типична за медитерански и макаронезиски планински шумски живеалишта. Големината на популацијата и трендот се непознати. Европската ноќна ластовица населува отворени, полуотворени и скоро затворени шумски живеалишта. Таа лови инсекти на отворени места, во вечерните часови. Овој вид на птица не е особено чувствителен на вознемирување од човекот. Сепак, забележано е дека често се жртви на возилата, бидејќи имаат навика да одмараат на отворени места, како пат. Затоа, ограничувањето на брзина на пат во НП Пелистер поволно би влијаело врз европската ноќна ластовица.

13. **Крекс - Corn crane (*Crex crex*)**, код **560**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија – LC; Бернска конвенција, Анекс II; Бонска конвенција, Анекс II. Статус: веројатност да е постојана гнездилка или повремено да се гнезди. Повиците на мажјаците беа евидентирани во низинските сенокосни ливади во близина на Брајчино. Големината на популацијата и трендот се непознати. Крексот живее во тревни живеалишта. Претпочита места со висока вегетација, која обезбедува засолниште од грабливците. Вообичаено, сенокосите ливади се погодни живеалиште за гнездење на крексот.

14. **Сиво свраче - Red-backed shrike (*Lanius collurio*)**, код **2040**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија најмал ризик – LC; Бернска конвенција Анекс II. Статус во НП Пелистер: гнездилка, преселничка. Овој вид е доста чест на отворените живеалишта кои се делумно прераснати со нискорастечка дрвна вегетација и грмушки. Големината на популацијата и трендот се непознати. Сите видови на сврачиња преферираат полуотворени предели. Ваквите живеалишта вообичаено добро се одржуваат со традиционалното огледување на животни.

15. **Шумска чучурлига - Woodlark (*Lullula arborea*)**, код **2640**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија најмал ризик – LC; Бернска конвенција Анекс III. Статус: гнездилка во полуотворени шумски живеалишта, вклучувајќи и 5100 Шикари од субмедитеранско и умерено подрачје - Sub-Mediterranean and temperate scrub habitats. Големината и трендот на популацијата се непознати. Шумската чучурлига претпочита полуотворени живеалишта и млади шуми со млади дрвја. Може да се сретне и на чистини, но тие најчесто се само привремено живеалиште. Видот може да се сретне и на пониските делови на алпските живеалишта, до работ на шумскиот појас.

16. **Црвеноклуна галица - Red-billed chough (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)**, код **2090**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија најмал ризик – LC; Бернска конвенција Анекс II. Статус во НП Пелистер: редок постојан жител, гнездилка. Црвеноклуната галица се гнезди на карпести места на алпско ниво на

планините. Храна бара на отворени места. Видот е социјален во текот на цела година. Соодветните живеалишта - отворените полуприродни тревници на висока надморка височина, се намалуваат, што носи ризик за намалување на популацијата на овој вид. (62D0 Орomezиски ацидофилни тревни површини - Oro-Moesian acidophilous grasslands). Областите со храна треба да се одржуваат отворени. Понатамошното прераснување треба да се спречи со активно управување и реставрација на прераснатите отворени живеалишта.

17. **Лештарка - Hazel grouse (*Tetrastes bonasia*)**, код **340**; Директива за птици Анекс I, II/B; IUCN ERL категорија најмал ризик— LC; Статус: постојан жител, гнездилка. Најчесто се јавува во шумските живеалишта, особено во мешаните или широколисните шуми (9100 Шуми во умерените подрачја на Европа - Forests of Temperate Europe habitats class), но на НП Пелистер може да се сретне и на пониските делови на алпскиот појас. Бара дрвја или грмушки за да се скрие од грабливци. Големината и трендот на популацијата се непознати.

Забележани се појави на следните видови од претходно, но во моментот се сметаат за локално исчезнати:

18. **Планински сокол - Lanner falcon (*Falco biarmicus*)**, код **2000**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија загрозен – EN; Бернска конвенција, Анекс II; Бонска конвенција Анекс II. Статус во НП Пелистер: исчезнат.

19. **Брадест мршојадец - Bearded vulture (*Gypaetus barbatus*)**, код **1470**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија ранлив – VU; Бернска конвенција, Анекс II; Бонска конвенција Анекс II. Статус во НП Пелистер: исчезнат.

20. **Египетски мршојадец - Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*)**, код **1480**; Директива за птици Анекс I; IUCN ERL категорија загрозен – EN; Бернска конвенција, Анекс II; Бонска конвенција Анекс I и II. Статус во НП Пелистер: исчезнат.

Сите овие три исчезнати вида се грабливци. Мршојадците се особено чувствителни на мамките со отров кои се користат против месојадните видови како лисиците и волците. Големите грабливци потешко ги реколонизираат местата од кои исчезнале. Затоа, многу земји вршат повторно интродуирање на мршојадци и други големи грабливци. Многу од овие проекти се успешни и резултираат со ревитализирање на популацијата.

3. Проценка на вредности

3.1. Вредностите на подрачјето

3.1.1. Природните вредности и нивното значење во контекстот на ЕУ

Природните вредности беа оценети во контекст на важноста за Европската Зедница. Дваесет и два (**22**) **вида на живеалишта** на Директивата за живеалишта, Анекс I и **44 видови на флора (4 растенија и 40 ѓивотински видови) и фауна (33 животински видови)** заштитени со Анекс II и IV од Директивата за живеалишта (АНЕКС 1 од Планот за управување) и **17 видови птици** заштитени со Директивата за птици Анекс I, како и неколку национално заштитени и ендемични видови од значење за Европската Заедница беа идентификувани за време на теренските истражувања на Твининг проектот (2018-2019) и врз основа на најновите информации од литературата (види АНЕКС 3 од Планот за управување). Сите овие сознанија укажуваат на висока конзервациска вредност на подрачјето, во однос на двете Директиви. При оценувањето на природните вредности во Планот за управување на НП Пелистер и нивното значење во контекст на ЕУ, се користи пристапот на екосистеми. Клучните вредности - живеалишта и видови - беа групирани според трите клучни видови на екосистеми кои се наоѓаат во НП: шумски екосистеми, отворени екосистеми, како и слатководни и мочуришни екосистеми.

Шумски екосистеми:

ЖИВЕАЛИШТА (Директива за живеалишта, Анекс I): 9180* * Шуми од Tilio-Acerion на падини, сипари и кланци - Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines, 91E0* Алувијални шуми во кои вирее *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) - Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), 91AA *Источни шуми од бел даб - Eastern white oak woods, 91BA Moesian silver fir forests, 9280 Шуми од *Quercus frainetto* - *Quercus frainetto* woods, 91W0 Мезиски букови шуми - Moesian beech forests, 95A0 Високи оромедитерански борови шуми - High oro-Mediterranean pine forests;

ВИДОВИ: растителни видови *Vuxbaumia viridis* (Анекс II, код 1386), животински видови: *Canis lupus* (Анекс II, IV и V, код 1352), *Felis silvestris* (Анекс IV, код 1363), *Muscardinus avellanarius* (Анекс IV, код 1341), *Ursus arctos* (Анекс II and IV, код 1354), *Rana dalmatina* (Анекс IV, код 1209), *Cerambyx cerdo* (Анекс II и IV, код 1088), *Lucanus cervus* (Анекс II, код 1083), *Morimus funereus* (Анекс II, код 1089), *Rosalia alpina** (Анекс II и IV, код 1087). Видови од Директивата за птици: *Caprimulgus europaeus* (код 490), *Dendrocopos leucotos* (код 1880), *Dendrocopos medius* (код 1870), *Dendrocopos syriacus* (код 1890), *Dryocopus martius* (код 1850), *Pernis apivorus* (код 1460) и *Tetrastes bonasia* (код 340).

Проценка: Голем дел од НП Пелистер, до надморка височина од 2000м, е покриен со различни шумски живеалишта. Меѓутоа, комерцијалното шумарство, како што се селективната /санитарната сеча, или/и засадувањето на шуми со нетипични видови, влијаат негативно врз конзервацискиот статус на шумските живеалишта. Недостатокот на мртва дрвна маса со различна старост ја намалуваат вредноста на шумските живеалишта, како во листопадните, така и во зимзелените шуми. НП Пелистер има посебна улога во зачувувањето на македонските борови, „моликови“ шуми, кои припаѓаат на типот на живеалиште 95A0 Високи оро-медитерански борови шуми. Сепак, во целина, на територијата на НП Пелистер сèуште има многу вредни шумски живеалишта, како во листопадните, така и во зимзелените шуми.

Оценка на конзервациската вредност: Широколисни шуми: конзервацискиот стаус е поволен, но се влошува. Иглолисни шуми: конзервацискиот статус е поволен, но се влошува.

ОТВОРЕНИ ЕКОСИСТЕМИ:

ЖИВЕАЛИШТА (Директива за живеалишта, Анекс I): 4060 Алпски и бореални вриштини - Alpine and Boreal heaths, 5130 Формации на *Juniperus communis* на вриштини или варовнички тревни површини - *Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands, 62D0 Оромезиски ацидофилни тревни површини - Oro-Moesian acidophilous grasslands, 6210 Полуприродни суви тревни површини и шикари на варовничка подлога (Festuco-Brometalia) (* важни живеалишта на орхидеи - Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (* important orchid sites), 6220* Псевдостепа со треви и едногодишни растенија Thero-Brachypodietea - Pseudo-steppe with grasses and annuals of the Thero-Brachypodietea, 6430 Хидрофилни рабни рамнински, планински и алпски заедници на високи зелени растенија - Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels, 6510 Низински сенокосни ливади (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) - Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 8150 Medio-European upland siliceous screes и 8220 Силикатни карпести падини со хазмофитна вегетација - Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation;

- ВИДОВИ: растителни видови: *Fritillaria gussichiae* (Анекс IV, код: **1845**), *Mannia triandra* (Анекс II, код **1379**). Животински видови: *Euphydryas aurinia* (Анекс II, код **1065**), *Lycaena dispar* (Анекс II и IV, код: **1060**), *Rupicapra rupicapra subsp. Balcanica* (Анекс II и IV, код **1371**), *Ablepharus kitaibelii* (Анекс IV, код **1276**), *Lacerta agilis* (Анекс IV, код **1261**), *Lacerta trilineata* (Анекс IV, код **1251**), *Lacerta viridis* (Анекс IV, код **1263**), *Podarcis erhardii* (Анекс IV, код **1238**), *Podarcis muralis* (Анекс IV, код **1256**). Видови од Директивата за птици, Анекс I: *Alectoris graeca* (код **320**), *Aquila chrysaetos* (код **1560**), *Circus gallicus* (код 1490), *Circus pygargus* (код **1620**), *Crex crex* (код **560**), *Falco naumanni* (код 1940), *Falco peregrinus* (код **2090**), *Lanius collurio* (код **2040**), *Pyrhocorax pyrrhocorax* (код **2090**).

Проценка: Површината на живеалиштата кои се поврзани со отворените екосистеми е намалена, главно поради прераснување, иако овие екосистеми сепак покриваат голем дел од НП Пелистер, особено во алпскиот појас, над 2000м.н.в. Во пониските делови, прераснувањето драстично ја намалило површината

на сите тревници поради промените во практиките за посење. Во алпските делови, живеалиштата се сèуште во умерена состојба, иако прераснувањето и климатските промени претставуваат закана за вредностите. Препознатливите камени реки, на падините на Баба Планина, кои припаѓаат на типот на живеалишта 8150 Силикатни сипари на средноевропски висорамнини - Medio-European upland siliceous screes до одредена мера се нарушени поради прераснување.

Проценка на конзервациската вредност: алпски тревници и врштини: конзервацискиот статус е поволен, но се влошува; Ливади во шумска зона: конзервацискиот статус е е неповолен и се влошува; Карпести живеалишта: конзервацискиот статус е е поволен, стабилен.

СЛАТКОВОДНИ И МОЧУРИШНИ ЕКОСИСТЕМИ:

ЖИВЕАЛИШТА (Директива за живеалишта, Анекс I): 3130 Олиготрофни до мезотрофни непроточни води со вегетација Littorelletea uniflorae и/или Isoeto-Nanojuncetea - Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the Littorelletea uniflorae and/or Isoeto-Nanojuncetea, 3260 *Водни текови од рамнински до планински нивоа со вегетација Ranunculion fluitantis u Callitricho-Batrachion* - Water courses of plain to montane levels with the Ranunculion fluitantis and Callitricho-Batrachion vegetation, 7140 *Преодни тресетишта и трусни тресетни блага* - Transition mires and quaging bogs, 7160 *Феноскандинавски минерални извори и изворски мочуришта* - Mineral-rich springs and springfens, 7220* * *Извори кои петрифицираат со формација на варовнички депозит/туф (Cratoneurion)* - Petrifying springs with tufa formation (Cratoneurion);

ВИДОВИ: растенија: *Tozzia carpathica* (Анекс II и IV, код 6244), животни: *Lutra lutra* (Анекс II и IV, код 1355), *Bombina variegata* (Анекс II and IV, код 1193), *Salmo peristericus* (Анекс II, код 5355), *Salmo pelagonicus* (Анекс II, код 5354), *Cordulegaster heros* (Анекс II and IV, код: 4046) и *Austropotamobius torrentium**(ДЖ, Анекс II и V, код: 1093).

Проценка: Стоечките води (езера) заземаат многу мал дел од Националниот парк, но тие се многу вредни од повеќе аспекти. Течечките води, како што се потоците и реките типични за НП Пелистер, се чувствителни на повеќето човечки активности, како на пример, исцрпувањето на вода и изградба на брани, изградба на хидроцентрали, патишта и тн., дури и надвор од Националниот парк. Понатаму, на овој тип на живеалиште негативно влијае и климатското затоплување, со долгите сушни периоди. Сепак, поголемиот дел од течечките води и нивната околина засега сèуште се смета дека се во добра состојба.

Проценка на конзервациската вредност: конзервацискиот статус е поволен, стабилен.

Групирањето на клучните природни вредности (особено на живеалиштата и видовите карактеристични за тие живеалишта) во основни типови на екосистеми помага не само за предлагање на заеднички цели и мерки за управување, туку и за идентификување на главните вредности на подрачјето. Ова е особено корисно доколку сèуште нема подготвено целосно мапирање на живеалиштата. Осум типови на живеалишта од Анекс I од Директивата за живеалишта се идентификувани како живеалишта кои припаѓаат на шумските екосистеми, тринаесет видови на живеалишта на отворени екосистеми и две живеалишта на слатководните екосистеми. НП Пелистер со присуството на 22 вида на живеалишта од Директивата за живеалишта Анекс I, 44 видови заштитени со Анекс II и IV од Директивата за живеалишта и 17 видови птици заштитени со Директивата за птици, како и голем број на ендемични видови го вбројува Пелистер во единствените планински подрачја во Европа со висока конзервациска вредност. Затоа, се предлага оваа вредно подрачје да биде заштитено со двете директиви на ЕУ - Директивата за живеалишта и Директивата за птици.

3.2. Закани и притисоци

Анализата на закани е опишана во екосистемскиот пристап, типови на живеалишта и сродни видови. Резултатите од анализата делумно се базираат на МЕТТ анализата, која беше направена за време на работилницата одржана во Битола, во ноември 2018. Кодовите кои се користени во анализата се официјалните кодови за Натура 2000 Стандардниот образец за податоци.

3.2.1. Закани и притисоци за шумските екосистеми и животинските видови што зависат од нив

Проценети закани за шумските живеалишта од типот: 9180 * Шуми од *Tilio-Acerion* на падини, сипари и кланци - *Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines*, 91E0* Алувијални шуми во кои вирее *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) - *Alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*, 91AA * Источни шуми од бел даб - *Eastern white oak woods*, 91BA Шуми од мезуска сребрена ела - *Moesian silver fir forests*, 9280 *Quercus frainetto* woods, 91W0 Мезуски букови шуми - *Moesian beech forests*, 95A0 Високи оромедитерански борови шуми - *High oro-Mediterranean pine forests*, и видовите: *Buxbaumia viridis*, *Muscardinus avellanarius*, *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Morimus funereus*, *Rosalia alpina**, *Dendrocopos leucotos*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Dryocopus martius*:

- В02.01.01 пресадување на шумите (локални дрвја) во 9280, 91W0 и 91AA – средно ниво на закана;
- В02.01.02 засадување на шумите и природно ширење (нелокални дрвја) - средно ниво на закана;
- В 02.04 Отстранување на мртви и дрвја во изумирање - високо ниво на закана;
- В07 Селективни / санитарни сечи, вклучувајќи и отстранување на стари дрвја - средно ниво на закана;
- Д02.01.01 спроведени кабли за струја и телефон – ниско ниво на закана;
- Г05.07 недостаток или погрешно насочени мерки за заштита (нема усвоено план за управување со шумите за управување и заштита на шумските живеалишта) - високо ниво на закана;
- Ф04.02 Собирање (габи, лишаи, бобинки и тн.) (собирање на ретки билки) – ниско ниво на закана;
- Ј01 Инвазивни нелокални видови - средно ниво на закана;
- Ј01 Пожар и сузбивање на пожар – ниско ниво на закана;
- Ј02.05.05 мали хидроцентрали, ниски брани во 9180 * Шуми од *Tilio-Acerion* на падини, сипари и кланци – високо ниво на закана; во 91E0 * Алувијални шуми во кои вирее *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) - ниско ниво на закана;
- М01 Промени во абиотички услови (промени на температурата) – ниско ниво на закана;
- М02 Промени во биотички услови (замена и измени на живеалишта) – средно ниво на закана;

Шумските активности како селективната/санитарна сеча, негативно влијаат врз квалитетот на заштита на шумските живеалишта. Забележан е недостаток на мртви дрвја и стари дрвја, а некои широколисни шуми се претвораат во зимзелени шуми. Сите шумски активности се спроведуваат во согласност со Планот за управување со шумите во НП Пелистер. Овој документ е подготвен како класичен план за шумарство и не ги зема предвид барањата за заштита на живеалиштата и видовите, согласно Директивите за живеалишта и птици, бидејќи подрачјето штотуку е идентификувано како потенцијално Натура 2000 подрачје. Некои 95A0 Високи омедерански борови шуми и 91AA * Источни шуми со бел даб по пат на природна сукцесија, без активно управување преминуваат во шуми со *Abies borisii-regis*. Од гледна точка на заштитата, на овие два типа на живеалишта треба да им се даде предност.

Дел од живеалиштата од тип 9180 * Шуми од *Tilio-Acerion* на падини, сипари и кланци - *Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines* неодамна се уништени со изградба на пат за хидроцентрала, во близина на с.Маловиште.

На некои места типичните шумски живеалишта со даб, бука и македонски бор се засадувани со насади на нелокални видови, особено *Pinus sylvestris*, и *Pinus nigra*, но исто и со *Pseudotsuga menziesii*, *Picea abies*, *Larix spp.*, *Pinus strobus*, и тн. Багремот- *Robinia pseudacacia* се користел како орнаментно дрво во селата и се шири локално на пониските делови на НП Пелистер, покрај долините на реките и шумските падини. Поради тоа, многу е важно да се избегне садење на инвазивни видови и да се отстранат сите неавтохтони видови од целта територија на Националниот парк во догледен временски период.

3.2.2. Закани и притисоци кон отворените екосистеми и животинските видови што зависат од нив

3.2.2.1. Проценети закани и притисоци за **умерени вриштини и грмушести живеалишта**, и типот на живеалиште 4060 Алпски и борални вриштини - *Alpine and Boreal heaths*, 5130 Формации на *Juniperus communis* на вриштини или варовнички тревни површини - *Juniperus communis formations on heaths or calcareous grasslands* видовите: *Alectoris graeca*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Pyrhcorax pyrrhcorax*, *Lacerta agilis*:

- A04.01 Интензивно пасење – ниско ниво на закана
- A04.03 Напуштање на пастирскиот систем, недостаток на пасење – високо ниво на закана
- E04 Објекти и градби - ниско ниво на закана
- F04.02 Собирање на (печурки, лишаи, бобинки, и тн.) (собирање на ретки билки) – ниско ниво на закана
- I02 Проблематични локални видови – средно ниво на закана,
- J01 Пожар и супресија на пожари – средно ниво на закана,
- K01.01 Ерозија -ниско ниво на закана
- K02 Промени во биоценозата, сукцесија – средно ниво на закана,
- M02.01 Замена и измени во живеалиштата – средно ниво на закана.

Прераснувањето со дрвја е закана за НП Пелистер за двата вида на живеалиште: 4060 Алпски и борални вриштини и 5130 Формации на *Juniperus communis* на вриштини или варовнички тревни површини. Тие во НП Пелистер, главно се состојат од сукцесивни видови на живеалишта. Повисоко-растечките видови ги прераснуваат пониските, т.е. *Juniperus communis* ги прераснува вриштините со доминантни *Vaccinium myrtillus* и *Bruckenthala spiculifolia*. Во исто време, дрвните видови се шират кон алпскиот појас. Во горните делови на шумската зона има прераснати вриштини во внатрешноста на експанзивните шуми и грмушките со висока смрека. Се чини дека *Pinus peuce* брзо ги колонизира алпските вриштини и пасиштата во одредени делови од Националниот парк. Освен обичната смрека, одредени места во субалпскиот дел од НП Пелистер ги колонизираат и листопадните дрвја и грмушките (*Prunus* spp., *Betula pendula*, *Acer obtusum*, *Rubus* spp., *Rosa* spp.) Понатаму, на места, исто така се шират и густии колонии на папрат (*Pteridium aquilinum*), овие негативни појави се очекува да се засилат со климатското затоплување. Прекумерното пасење во некои случаи може да биде закана за овој тип на живеалиште.

Неконтролираните пожари од големи размери можат да ги оштетат овие живеалишта, бидејќи алпските вриштини богати со смрека се особено подложни на пожар. Исто така, за некои животински видови, особено без'рбетници и влекачи, големите пожари можат негативно да влијаат врз локалните субпопулации. Сепак, треба да се забележи дека во голем број на случаи пожарите може позитивно да влијаат врз конзервациските вредности, а контролираното опожарување може да се користи како мерка за управување.

Ерозијата може да биде закана главно поради дождовите, но и како последица од присуството на патеки кои ја зголемуваат ранливоста на живеалиштата, како и од прекумерно пасење кое води до исчезнување на грмушките што ја зацврстуваат почвата.

3.2.2.2. Проценети закани и притисоци за **полу-природните тревни формации**, за типот на живеалиште: 62D0 Орomezиски ацидофилни тревни површини - *Oro-Moesian acidophilous grasslands*, 6210 Полуприродни суви тревни површини и шикари на варовничка подлога (*Festuco-Brometalia*) (* важни живеалишта на орхидеи)- *Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (* important orchid sites)*, 6220* Псевдостепи со треви и едногодишни растенија *Thero-Brachypodietea* - *Pseudo-steppe with grasses and annuals of the Thero-Brachypodietea*, 6430 Хидрофилни рамнински, планински и алпски заедници на високи зелени растенија- *Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels*, 6510 Низински сенокосни ливади (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)- *Lowland hay meadows (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)*, и видовите *Fritillaria gussichiae*, *Euphydryas aurinia*, *Lycaena dispar*, *Rupicapra rupicapra subsp. balcanica*,

Ablepharus kitaibelii, *Lacerta agilis*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*, *Podarcis erhardii*, *Podarcis muralis*, *Vipera ammodytes*, *Alectoris graeca*, *Aquila chrysaetos*, *Circaetus gallicus*, *Circus pygargus*, *Crex crex*, *Falco naumanni*, *Falco peregrinus*, *Lanius collurio*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*.

- A04.01 Интензивно пасење – ниско ниво на закана,
- A04.03 Напуштање на пастирскиот систем, недостаток на пасење– високо ниво на закана,
- E04 Градби и објекти – ниско ниво на закана.
- I01 Инвазивни нелокални видови – средно ниво на закана,
- I02 Проблематични локални видови – средно ниво на закана,
- J01 Пожар и сузбивање на пожар– средно ниво на закана
- K02 Промени во биоценоза, сукцесија– средно ниво на закана,
- M01 Промени во абиотичките услови (промени на температура, т.е зголемување на температури и екстремни услови) – средно ниво на закана

Недостатокот на пасење е главна закана за повеќето природни и полуприродни тревни површини на во НП Пелистер. Најверојатно тревните екосистеми опстанале со милениуми со пасење од големи диви тревопасни животни. Како резултат на намалувањето на традиционалното пасење (планинско летно пасење), на пониските делови на алпските тревници активно се шират грмушките со смрека. Исто така, и моликата се шири кон алпските тревници, каде што индивидуалните дрвја остануваат неразвиени и џуцести поради нивната изложеност на ветер.

Од друга страна и претераното пасење може да биде закана за ова живеалиште и може да ја зголеми ерозијата. Организирање на пасењето во различни локалитети може силно да влијае врз квалитетот на живеалиштата. Концентрацијата на животни на мал простор (оградени површини, како на пример бачила) може да предизвика еутрофикација и може да го уништи составот на пасиштата и да ја забрза инвазијата од нитрофилни видови на плевел.

Неконтролираните пожари од големи размери можат да ги оштетат алпските ливади, иако тревните површини имаат природна способност за обновување од овој вид на нарушување. За некои видови фауна, особено без'рбетници и влекачи, големите пожари можат негативно да влијаат врз локалните субпопулации. Сепак, како што веќе беше нагласено претходно, контролираниот пожар може да биде добра мерка за управување со овие живеалишта.

Климатското затоплување може да ја зголеми промената и деградацијата на живеалиштето.

Патната инфраструктура, зградите и туризмот може да претставуваат одредена закана за овој тип на живеалиште, особено за животински видови кои се чувствителни на ваквиот вид на нарушување, како што се балканската дивокоза (*Rupicapra rupicapra balcanica*) и златниот орел (*Aquila chrysaetos*).

3.2.2.3. Проценети закани и притисоци за **сипарите и карпестите живеалишта**, за тип на живеалиште 8150 Силикатни сипари на средноевропски висорамнини- *Medio-European upland siliceous scree* и 8220 Силикатни карпести падини со хазмофитна вегетација - *Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation* и видовите: *Pyrrhocorax pyrrhocorax*:

G01.04 планинарење, качување по карпи, спелеологија. Качување по карпи и сродни активности се евидентирани како притисоци за некои места – ниско ниво на закана.

M01 Промени во абиотичките услови (климатските промени) – ниско ниво на закана.

Во алпскиот појас на НП Пелистер голем број на сипари се обележани со градбите од Првата светска војна. Низ врвот на сипарите се испреплетуваат ровови со камења. Овие градби не влијаеле многу врз составот на видовите и повеќе претставуваат историска и културна вредност на овие живеалишта. Сипарите во алпскиот дел се во природна состојба и врз нив нема притисоци. За разлика од нив, некои сипари во шумската зона се подложни на прераснување со дрвни видови и имаат потреба од управување.

3.2.3. Закани и притисоци за слатководните и мочуришните екосистеми и животинските видови кои зависат од нив

3.2.3.1. Проценети закани за **слатководните живеалишта** 3130 *Олиготрофни до мезотрофни непроточни води со вегетација Littorelletea uniflorae u/улу Isoeto- Nanojuncetea - Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the Littorelletea uniflorae and/or Isoeto-Nanojuncetea* 3260 *Водни текови од рамнински до планински нивоа со вегетација Ranunculion fluitantis u Callitricho-Batrachion - Water courses of plain to montane levels with the Ranunculionfluitantis and Callitricho-Batrachion vegetation* и видовите: *Tozzia carpathica, Lutra lutra Bombina variegata, Salmo peristericus, Salmo pelagonicus, Cordulegaster heros, Austropotamobius torrentium**:

- В07 Шумарски активности: ерозија на почва поради сечење на шумите – ниско ниво на закана,
- Н01 Загадување на површинските води – ниско ниво на закана,
- Ю02 Проблематични локални видови – ниско ниво на закана,
- Ю02.05.05 Мали хидроцентрали, брани – ниско ниво на закана
- К01.01 Ерозија – средно ниво на закана
- М01 Промени во абиотичките услови (климатските промени) - ниско ниво на закана
- М02.01 Замена и измени во живеалиштата – ниско ниво на закана

Во принцип, не постојат сериозни закани за стоечките води во НП Пелистер, бидејќи двете езера се во строго заштитената зона на Националниот парк. Сепак, посетителите околу Големото Езеро и другите мали езера може да предизвикаат евентуални закани по еутрофикацијата. Интродуираните видови на риби во Големо Езеро може да имаат негативно влијание врз езерскиот екосистем и составот на видовите, вклучувајќи ги и популациите со ендемичен рак *Niphargus pancici subsp pancici*. Активните посети со ципови и други теренски возила може да предизвикаат испуштање на нафта или бензин на брегот на Големо Езеро, што може да претставува ризик за езерото.

За живеалиштата како што се реките и потоците во НП Пелистер постојат неколку закани и притисоци, како што се ерозијата и седиментацијата предизвикани од сечењето на шумите и изградбата на патишта во и надвор од заштитените подрачја. Еутрофикацијата и загадувањето со отпадни води (кои главно се доаѓаат надвор од заштитеното подрачје) се сериозни закани во долниот дел од реките. Копањето на речните корита и изградбата на хидроцентралите (на река Шемница во внатрешноста на НП Пелистер, река Брајчинска, надвор од границите на Националниот парк) предизвикале влошување на состојбата со живеалиштата, а овие негативни влијанија во извесна мера и понатаму продолжуваат. Секоја брана претставува пречка за миграцијата на рибите, делејќи ја популацијата на пастрмката и спречувајќи го нејзиното целосно функционирање. Во Националниот парк има значително исцрпување на вода и брани со кои се усмерува водата во Паркот, што претставува закана за вредностите на биодиверзитетот на НП Пелистер и на овој вид на живеалиште надвор од Паркот. Зголемувањето на туризмот, исто така, може да предизвика закана за квалитетот на водата и особено, а тука не треба да се занемарат и закани од нелегалниот риболов на лососните видови. Интродуираните видови на риба во Преспанското Езеро и реката Вардар се закана за природната фауна на реките на НП Пелистер. Климатското затоплување веројатно ќе има негативни влијанија врз овој вид на живеалиште во моментот и во идните декади, особено поради долгите сушни периоди.

3.2.3.2. Проценети закани за **мочуришните екосистеми** кои зафаќаат мали делови од различни живеалишта кои припаѓаат на класата на блата, тресетишта и мочуришта: *small patches of different habitat types, belonging to class Raised bogs and mires and fens: 7140 Преодни тресетишта и трусни тресетни блата - Transition mires and quagingbogs, 7160 Феноскандинавски минерални извори и изворски мочуришта - Mineral-rich springs and springfens, 7220**, * *Извори кои петрифицираат со формација на варовнички депозит/туф (Cratoneurion) - Petrifying springs with tufa formation (Cratoneurion):*

- Е04 Објекти и згради – ниско ниво на закана,
- К02 Промени во биоценозата, сукцесија – средно ниво на закана,
- М01 Промени во абиотичките услови (климатски промени) – ниско ниво на закана,
- М02.01 Замена и измени во живеалиштата – средно ниво на закана.

Во внатрешноста на НП Пелистер не постојат сериозни закани за овој тип на живеалиште. На неколку места се градат чешми за вода за туристите и други луѓе кои се движат низ паркот. Овие градби во основа не се штетни за живеалиштето, но сепак се препорачува да се направи одредено истражување. Во мали извори газењето може да предизвика одредено намалување на квалитетот. Дивите свињи (*Sus scrofa*) може да предизвикаат оштетување на изворите, особено оние кои луѓето ги користат за вода за пиење, но и нарушување на типичната вегетација, вклучувајќи ги и мововите. Засега во алпскиот дел на НП Пелистер не е забележано користење на подземните води. Климатското затоплување може да предизвика затоплување на површинските води и намалување на нивото во текот на летото. Изградбата на локални патишта или згради може да биде штетна.

3.3. Надлежности и ефективност на управувањето

Алатката за следење на ефективноста во управувањето (МЕТТ) е еден од двата најупотребувани, глобално применливи генерички системи за оценување на ефикасноста на управувањето со заштитените подрачја. Се користи за известување за напредок за Конвенцијата за биолошка разновидност. Методологијата е брза проценка базирана на прашалник со поени. Бројот на поени се однесува на сите шест елементи на управувањето идентификувани во IUCN-WCPA рамката (контекстот, планирањето, инпутите, процесите, резултати и исходите), со најголем акцент на контекстот, планирањето, инпутите и процесите. Ова е едноставна алатка за следење на напредокот кон поефективното управување. Се користи за да им овозможи на раководните лица на заштитените подрачја и донаторите да ги идентификуваат потребите, недостатоците и приоритетните активности за да ја подобрат ефективноста на управувањето со заштитените подрачја.

Резултатите од Алатката за следење на ефективноста во управувањето (МЕТТ) беа дискутирани и прифатени на работилница за вработените на НП Пелистер и засегнатите страни, а поддржана од Преспа – Охрид Фондот за природа (PONT PrespaOhrid Nature Trust).

Според евалуацијата со МЕТТ алатката (АНЕКС 2) за НП Пелистер, вкупниот резултат е 47 од 99 поени, што е максимум. При оценувањето контекстот највисоко се котира, со 3/3 поради јасниот правен статус на подрачјето. Другите клучни елементи (планирањето, инпутите, процесите) имаат приближно ниво на оценка од 40% од максималното ниво. Оценката покажа дека "Дел од биолошката разновидност, еколошките и културните вредности се делумно деградирани, но најважните вредности не се значително нарушени".

Сепак, важно е да се забележи дека оваа проценка не е заснована на целосно разбирање на барањата за спроведување на ЕУ Директивите за живеалишта и птици во НП Пелистер. Таа главно се базира на барањата за управување со подрачјето како национален парк во постоечкото работно опкружување. Не е посветено соодветно внимание на потенцирање на потребата за обезбедување на одржливо финансирање од страна на Владата. Дополнително, треба да се зајакнат административните капацитети за спроведување на законите и управувањето со еколошките прашања.

АНЕКС 1. Стандарден образец за податоци (SDF) за НП Пелистер Натура 2000 подрачје



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **MK0000010**
SITENAME **Pelister**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type	1.2 Site code Back to top
B	MK0000010

1.3 Site name

Pelister

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
-----------------------------------	------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Ministry of environment and physical planning
Address:	Bul. Goce Delcev no. 18, Skopje, R. Macedonia
Email:	

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	0002-12
National legal reference of SPA designation	No data

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude

21.1893

Latitude

40.9675

2.2 Area [ha]:

17176,74 ha

2.3 Marine area [%]**2.4 Site length [km]:** 25 km**2.5 Administrative region code and name****NUTS level 2 code****Region Name**

MK00

Macedonia

2.6 Biogeographical Region(s)

Alpine (100.0 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION**3.1 Habitat types present on the site and assessment for them**[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3130			5		G	A	C	A	A
3260			60		G	A	C	A	B
4060			1900		M	B	B	B	B
5130			450		M	B	C	B	B
6210			35		M	B	C	B	B
6220	*		100		M	B	C	B	B
6230	*		10		M	A	C	B	B
62D0			1500		M	A	B	B	B

6430		60		M	B	B	B	B
6510		35		M	B	C	A	B
7140		10		M	A	C	A	B
7160		2		M	A	C	A	A
7220	*	0,1		M	B	C	B	B
7230		10		M	A	C	B	B
8150		3000		M	A	B	A	B
8220		900		M	B	C	B	B
9180	*	20		M	B	C	B	B
91E0	*	100		M	A	C	A	B
91W0		4400		M	A/B	B	B	B
91AA	*	1000		M	B	C	B	B
91BA		710		M	A	B	A	B
9260		0,5		M	C	C	B	B
9280		200		M	B	C	B	B
92A0		2130		M	A	A	A	A

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	320	<u>Alectoris graeca</u>			p				R	M				
B	1560	<u>Aquila chrysaetos</u>			p				V	M				
I	1093	<u>Austrotamobius torrentium*</u>			P				R	M	B	A	C	C
F	5261	<u>Barbus balcanicus</u>			P				DD	P				
A	1193	<u>Bombina variegata</u>			P				R	M	C	B	C	C
P	1386	<u>Buxbaumia viridis</u>			P				R	M	A	B	A	B
I	1078	<u>Callimorpha quadripunctaria</u>			P				R	M	C	B	B	C
M	1352	<u>Canis lupus</u>			P				R	M	C	A	C	C
B	490	<u>Caprimulgus europaeus</u>			p				R	M				
I	1088	<u>Cerambyx cerdo</u>			P				R	M	C	B	C	C
B	1490	<u>Circaetus gallicus</u>			p				V	M				
B	1620	<u>Circus pygargus</u>			p				V	M				
I	4046	<u>Cordulegaster heros</u>			P				R	M	C	C	C	C
B	560	<u>Crex crex</u>			p				R	M				
I	1086	<u>Cucujus cinnaberinus</u>			P				R	M	A	C	C	C
B	1870	<u>Dendrocopos medius</u>			p				R	M				
B	1880	<u>Dendrocopos leucotos</u>			p				R	M				

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
A	1201	Bufo viridis						V	x					
P		Dianthus myrtinervius						R				x		
I		Dorcadion sp.						R				x		
P		Heracleum orphanidis						R				x		
P		Viola velutina						R				x		
P		Dianthus stenopetalus						R						x
I		Duvalius macedonicus						DD					x	
I		Duvalius peristericus						DD					x	
R	1281	Elaphe longissima						R	x					x
I		Eucypris kurtdiebeli						DD				x		
M	6110	Felis silvestris						R	x					
P	1845	Fritillaria gussichiae						R	x					x
P	1657	Gentiana lutea						R		x				
P		Gentiana punctata						R						x
P		Knautia magnifica						R						x
R	1261	Lacerta agilis						R	x					
R	1251	Lacerta trilineata						R	x					
R	1263	Lacerta viridis						R	x					
M	1341	Muscicardinus avellanarius						R	x					
M		Nannospalax leucodon						DD						x
R	1292	Natrix tessellata						DD	x					
I		Nebria aetolica macedonica						DD						x
I		Niphargus pancici pancici						DD				x		x
I	6265	Phengaris arion (Maculinea						R	x					

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
		arion)												
P		Pinguicula balcanica						R						x
I	1056	Parnassius mnemosyne						R	x					
R	1238	Podarcis erhardii						R	x					
R	1256	Podarcis muralis						R	x					x
R	1248	Podarcis taurica						R	x					
A	1209	Rana dalmatina						C	x					
A	1208	Rana graeca						DD	x					
P		Saxifraga pedemontana ssp. cymosa						R						x
P		Saxifraga stellaris ssp. alpigena						R						x
P		Sempervivum octopodes						R					x	
P		Sempervivum marmoreum						R						x
Fu		Suillus sibiricus ssp. helvetica						DD						x
P		Soldanella pindicola						R						x
I		Tapinopterus comita						DD						x
I		Tapinopterus monastirensis monastirensis						DD						x
I		Trechus goebli goebli						DD						x
P		Viola parvula						V						x
R	1295	Vipera ammodytes						V	x					
I		Winklerites moravecii						DD						

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in

addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access
enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics;
C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N06	0,5
N07	0,5
N08	13
N09	1
N10	0,5
N11	9
N15	0,5
N16	32
N17	16,5
N19	0,5
N20	2
N21	0,01
N22	24
N23	0,01
Total Habitat Cover	100,0

Other Site Characteristics

Pelister National Park (17176 ha) is located between Prespa valley to the west and the Pelagonian Valley to the east. It is a part of Baba mountain massif with highest peak Mt. Pelister (2601 m asl.). To the north it is bordered by the (small) Capari valley and Gjavato pass (at 1169 m alt.). In the south Pelister National Park is in directly connected to Greek border and to Ori Varnounta mountain (Site Code: GR1340003) Natura 2000 area of the same mountain chain, also Ethnikos Drymos Prespon Natura 2000 area (Site Code: GR1340001) is in immediate vicinity of the Pelister National Park, and all these sites are integrated as a part of the Green Belt of Balkans. On territory of the Republic of North Macedonia Baba Mountain massif covers an area of about 367,5 km², of which 39,7 km² is over 2000 m. This area provides alpine habitats and species in their southernmost localities at Balkan Peninsula and the whole Europe with remarkable occurrences of the Balkan Tertiary relicts in several habitat types and species groups. A meridian direction of Pelister Natipnal Park obtains a length of 25 km. The Baba mountain has 24 peaks higher than 2,000 m. Except the highest, Pelister (2601 m), prominent peak consist of Stiv (2468 m), Veternica (2420 m), Muza (2351 m) and, Visoka Chuka (2182 m), Vrteshka (2010 m) etc. .

In geological structure Baba mountains is a typical horst formation which consist of Paleozoic schists and granites in the central parts of Pelister National park. These rocks have been transformed by tectonic and erosive forces over millenia. The central mountain ridge of the Baba mountains starts from north at the top of Vrteska 2010 m, and continuing on the territory of Northern Greece. To the east and to the west of it are located parallel ridges, which are separated by river valleys. In relief forms of Pelister National Park, the stone rivers (Medio European boulder scree) at a height of 1300 to 2000 m altitude, are among the most remarkable screes of the Balkan Peninsula. Alluvial fans are also an important geomorphological feature of the relief, used to occur in a long belt along the eastern, northern and western foot and slopes of the Baba mountain massif. The highland parts of Pelister National Park were affected during the Pleistocene several glaciations that left their marks in today's relief in the form of fossil glacial forms: cirques and moraines. Some traces of the cirque has diameter over 2000 m, two of which are constantly filled with water: Golemo and Malo Lake. Their basins are enclosed by moraines.

Pelister National Park includes following HD habitats: 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the Littorelletea uniflorae and/or Isoeto-Nanojuncetea; 3160 Natural dystrophic lakes and ponds; 3260 Water courses of plain to montane levels with the Ranunculion fluitantis and Callitriche-Batrachion vegetation; 4060 Alpine and Boreal heaths; 5130 Juniperus communis formations on heaths or calcareous grasslands; 6220 * Pseudo-steppe with grasses and annuals of the Thero-Brachypodietea; 6230 * Species-rich Nardus grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe); 62D0 Oro-Moesian acidophilous grasslands; 6420 Mediterranean tall humid herb grasslands of the Molinio-Holoschoenion; 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels; 6510 Lowland hay meadows; 6520 Mountain hay meadows; 7140 Transition mires and quaking bogs; 7160 Fennoscandian mineral-rich springs and springfens; 7220 * Petrifying springs with tufa formation (Cratoneurion); 7230 Alkaline fens; 8150-Medio-European upland siliceous screes; 8220 Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation; 9180 * Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines; 91E0 * Alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae); 91W0 Moesian beech forests; 91AA *Eastern white oak woods; 91BA Moesian silver fir forests; 9260 Castanea sativa woods; 9280 Quercus frainetto woods; 92A0 Salix alba and Populus alba galleries;

Very large area of Pelsiter National Park consist of habitats of Habitats Directive Annex 1. In addition there are some plantations of coniferous woods (about 340 ha). There are also representative sites of priority habitats outside of the park in immmediate vicinity.

4.2 Quality and importance

In addition to Annex I habitats Pelister National Park hosts following Habitat Directive species and other important species: Mammals include large Carnivores: Canis lupus, Lynx lynx, Ursus arctos. On these Pelister NP is important to maintain stands of wolf and brown bear. Lynx is nowadays more casual strider at the Park. Mammals also include: Rupicapra rupicapra subsp. balcanica with very small population at the Park and European wildcat Felis silvestris.. Amphibia: Bombina variegata, Bufoides viridis, Rana dalmatina, Rana graeca, Triturus macedonicus. Reptiles:

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
MK02	100.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

MK0000010

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

--

Листа на живеалишта од Директивата за живеалишта

Класа на живеалиште	Тип на живеалиште (Директива за живеалишта, Анекс I)
3100 Стоечки води - Standing water	3110 Олиготрофни води на песочни рамнини кои содржат многу малку минерали (<i>Littorelletalia uniflorae</i>) - Oligotrophic waters containing very few minerals of sandy plains (<i>Littorelletaliauniflorae</i>)
3200 Проточна вода - Делови од водни текови со природна или полуприродна динамика - Running water - sections of water courses with natural or semi-natural dynamics	3260 Водни текови од рамнински до планински нивоа со вегетација <i>Ranunculion fluitantis</i> и <i>Callitricho-Batrachion</i> - Water courses of plain to montane levels with the <i>Ranunculionfluitantis</i> and <i>Callitricho-Batrachion</i> vegetation
4000 Вриштини и шикари во умерени подрачја - Temperate heath and scrub	4060 Алпски и бореални вриштини - Alpine and Boreal heaths
5100 Шикари од субмедитеранско и умерено подрачје - Sub-Mediterranean and temperate scrub	5130 Формации на <i>Juniperus communis</i> на вриштини или варовнички тревни површини - <i>Juniperus communis</i> formations on heaths or calcareous grasslands
6200 Полуприродни суви тревни површини и фации на шикари - Semi-natural dry grasslands and scrubland facies	62D0 Орomezиски ацидофилни тревни површини - <i>Oro-Moesian acidophilous</i> grasslands
	6210 Полуприродни суви тревни површини и шикари на варовничка подлога (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* важни живеалишта на орхидеи - Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (<i>Festuco-Brometalia</i>)) (* important orchid sites)
	6220 ** Псевдостепа со треви и едногодишни растенија <i>Thero-Brachypodietea</i> - Pseudo-steppe with grasses and annuals of the <i>Thero-Brachypodietea</i>
6400 Полуприродни влажни ливади со високи зелени растенија - Semi-natural tall-herb humid meadows	6430 Хидрофилни рабни рамнински, планински и алпски заедници на високи зелени растенија - Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels
	6510 Низински сенокосни ливади (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) - Lowland hay meadows (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7100 Кисели тресетни блата <i>Sphagnum</i> - <i>Sphagnum</i> acid bogs	7140 Преодни тресетишта и трусни тресетни блата - Transition mires and quagingbogs
	7160 Феноскандинавски минерални извори и изворски мочуришта - Mineral-rich springs and springfens
7200 Мочуришта на варовнички подлоги - Calcareous fens	7220* Извори кои петрифицираат со формација на варовнички депозит/туф (<i>Cratoneurion</i>) - Petrifying springs with tufa formation (<i>Cratoneurion</i>)
	7230 Алкални мочуришта - Alkaline fens
8100 Сипари - Scree	8150 Силикатни сипари на средноевропски висорамнин - Medio-European upland siliceous screes
8200 Карпести падини со хазмофитна вегетација - Rocky slopes with chasmophytic vegetation	8220 Силикатни карпести падини со хазмофитна вегетација - Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation
9100 Шуми во умерените подрачја на Европа -	9180 * Шуми од <i>Tilio-Acerion</i> на падини, сипари и кланци - <i>Tilio-Acerion</i> forests of slopes, screes and ravines

Forests of Temperate Europe	91AA *Источни шуми од бел даб - Eastern white oak woods
	91BA Шуми од мезиска сребрена ела - Moesian silver fir
	91E0 * Алувијални шуми во кои вирее <i>Alnus glutinosa</i> и <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) - Alluvial forests with <i>Alnus glutinosa</i> and <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
	91W0 Мезиски букови шуми - Moesian beech forests
9200 Медитерански листопадни шуми - Mediterranean deciduous forests	9280 Шуми од <i>Quercus frainetto</i> - <i>Quercus frainetto</i> woods
9500 Медитерански и макаронезиски планински четинарски шуми - Mediterranean and Makronesian mountainous corniferous forests	95A0 Високи оромедитерански борови шуми - High oro-Mediterranean pine forests

Анекс 3. Листа на видови заштитени според Директивата за живеалишта и птици

Species name	Directive, Annex	Species code
FLORA (PLANT) species		
1. <i>Mannia triandra</i>	Habitats Directive, Annex II	1379
2. Green shield moss (<i>Buxbaumia viridis</i>)	Habitats Directive, Annex II	1386
3. <i>Fritillaria gussichiae</i>	Habitats Directive, Annex IV	1845
4. Carpathian Tozzia (<i>Tozzia carpathica</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	6244
FAUNA (ANIMAL) species		
1. Wolf (<i>Canis lupus</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV, V	1352
2. European wildcat (<i>Felis silvestris</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1363
3. Otter (<i>Lutra lutra</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1355
4. Lynx (<i>Lynx lynx</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV, V	1361
5. Hazel dormouse (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1341
6. Balkan chamois (<i>Rupicapra rupicapra subsp. Balcanica</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1371
7. Brown bear (<i>Ursus arctos</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1354
8. Lesser mouse-eared myotis (<i>Myotis blythii</i>)	Habitats Directive, Annex II and IV	1307
9. Long-fingered bat (<i>Myotis capaccinii</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1316
10. Blasius's horseshoe bat (<i>Rhinolophus blasii</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1306
11. Mediterranean horseshoe bat (<i>Rhinolophus euryale</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1305
12. Greater horseshoe bat (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1304
13. Lesser horseshoe bat (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1303
14. European copper skink (<i>Ablepharus kitaibelii</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1276
15. Yellow-bellied toad (<i>Bombina variegata</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1193
16. Aesculapian snake (<i>Elaphe longissima</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1281
17. Sand lizard (<i>Lacerta agilis</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1261
18. Three Lined Lizard (<i>Lacerta trilineata</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1251
19. Balkan Green Lizard (<i>Lacerta viridis</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1263
20. Erhard's wall lizard (<i>Podarcis erhardii</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1238
21. Common Wall Lizard (<i>Podarcis muralis</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1256
22. Balkan Wall Lizard (<i>Podarcis taurica</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1248
23. Agile Frog (<i>Rana dalmatina</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1209
24. Herman's Tortoise (<i>Testudo hermanni</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1217

25. Nose-Horned viper (<i>Vipera ammodytes</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1295
26. Pelagonia trout (<i>Salmo pelagonicus</i>)	Habitats Directive, Annex II	5354
27. Prespa trout (<i>Salmo peristericus</i>)	Habitats Directive, Annex II	5355
28. Stone crayfish (<i>Austropotamobius torrentium</i> *)	Habitats Directive, Annex II, V	1093
29. Cerambyx Longicorn (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1088
30. <i>Cucujus cinnaberinus</i>	Habitats Directive, Annex II, IV	1086
31. Stag beetle (<i>Lucanus cervus</i>)	Habitats Directive, Annex II	1083
32. <i>Morimus funereus</i>	Habitats Directive, Annex II	1089
33. Rosalia longicorn (<i>Rosalia alpina</i> *)	Habitats Directive, Annex II, IV	1087
34. Balkan goldenring (<i>Cordulegaster heros</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	4046
35. Eastern Eggar (<i>Eriogaster catax</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1074
36. Marsh Fritillary (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Habitats Directive, Annex II	1065
37. Jersey Tiger (<i>Gallimorpha quadripunctaria</i>)	Habitats Directive, Annex II	6199
38. Large copper (<i>Lycaena dispar</i>)	Habitats Directive, Annex II, IV	1060
39. Clouded Apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1056
40. Large blue butterfly (<i>Phengaris arion</i>)	Habitats Directive, Annex IV	1058
Bird species		
1. Golden eagle (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Birds Directive, Annex 1	1560
2. Short-toed snake eagle (<i>Circaetus gallicus</i>)	Birds Directive, Annex 1	1490
3. Montagus harrier (<i>Circus pygargus</i>)	Birds Directive, Annex 1	1620
4. Peregrine falcon (<i>Falco peregrinus</i>)	Birds Directive, Annex 1	2020
5. Lesser kestrel (<i>Falco naumanni</i>)	Birds Directive, Annex 1	1940
6. European honey buzzard (<i>Pernis apivorus</i>)	Birds Directive, Annex 1	1460
7. Middle spotted woodpecker (<i>Dendrocopos medius</i>)	Birds Directive, Annex 1	1870
8. White-backed woodpecker (<i>Dendrocopos leucotos</i>)	Birds Directive, Annex 1	1880
9. Syrian woodpecker (<i>Dendrocopos syriacus</i>)	Birds Directive, Annex 1	1890
10. Black woodpecker (<i>Dryocopus martius</i>)	Birds Directive, Annex 1	1850
11. Rock partridge (<i>Alectoris graeca</i>)	Birds Directive, Annexes I, II/A	320
12. European nightjar (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Birds Directive, Annex 1	490
13. Corn crane (<i>Crex crex</i>)	Birds Directive, Annex 1	560
14. Red-backed shrike (<i>Lanius collurio</i>)	Birds Directive, Annex 1	2040
15. Woodlark (<i>Lullula arborea</i>)	Birds Directive, Annex 1	2640
16. Red-billed chough (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	Birds Directive, Annex 1	2090
17. Hazel grouse (<i>Tetrastes bonasia</i>)	Birds Directive Annexes I, II/B	340
18. Lanner falcon (<i>Falco biarmicus</i>)	Birds Directive, Annex 1	2000
19. Bearded vulture (<i>Gypaetus barbatus</i>)	Birds Directive, Annex 1	1470
20. Egyptian vulture (<i>Neophron percnopterus</i>)	Birds Directive, Annex 1	1480

Being extinct in Pelister NP

АНЕКС 4. Фактографски податоци (Fact Sheets)

CONTENTS:

Лештерка - Hazel Grouse - Bonasa bonasia	47
Орел змијар - Short-toed Eagle - Circaetus gallicus	49
Ливадска Еја - Montagu's Harrier - Circus pygargus	51
Царски орел - Golden Eagle - Aquila chrysaetos	53
Мал орел - Booted Eagle- Hieraaetus pennatus	55
Црн клукајдрвец - Black Woodbecker – Dryocopus martius	57
Среден шарен клукајдрвец - Middle Spotted Woodpecker - Dendcopos medius	59
Белокрстниот шарен клукајдрвец - White-backed Woodpecker Dendrocopos leucotos	61
Шумска чучулига - Woodlark - Lullula arborea	63
Сиво свраче - Red-backed Shrike Laniuscollurio	65
Црвеноклуна галица - Red-billed Chough Pyrrhocorax pyrrhocorax	67

Лештерка - Hazel Grouse - *Bonasa bonasia*

Статус во Европа

Директива за птици Анекс I и II

Статус на закана во Еврипа – најмал ризик (IUCN)

LC



Сл. 2 а-б. Лештепката - *Bonasa bonasia* е непреселнички шумски вид.

Екологија

Видот преферира густы, мешовити шуми со богата и разнолика ниска вегетација во низини и планини. Непреселнички.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Предложените методи за гнездечките популации се линиските трансекти и селектирани локации.

Предложени конзервациски активности

Шумарските практики треба да бидат интегрирани со заштитата на живеалишта. Во земји на линија на прагот, како што е Северна Македонија, заштитените подрачја може да бидат ефективен начин за заштита на опаѓањето. Експлоатацијата на мали популации треба да биде одржлива.

Статусот на размножување и трендот во МК

Големина на популацијата (мин/макс.) 100-500 пара

Популациски тренд

Краткорочен (последните 12 години) - непознат

Долгорочен (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Дистрибуција на размножување (мапа и големина) Не е достапна

Трендови на дистрибуција на размножување

Краткорочно (последните 12 години) - непознат

Долгорочно (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Напредок во однос на активности и планови за управување со видот	Нема
Главни притисоци и закани Видот е многу чувствителен на промени во живеалиштето, особено на модерните шумарски трендови, поради специфичните барања за структурата на живеалиште. Зголеменото ловство може да доведе до ранливост на локално ниво.	
Конзервациски мерки Сезоната за лов е ограничена на периодот 10.10-15.12	
Натура 2000 (SPA) покриеност	
Информации поврзани со член 7 (ловностопански) видови	
Дозволен за лов	
Квота на дозволен улов статистика мин/макс.) ? -?	

Користена литература

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Bonasabonasia*.

Орел змијар - Short-toed Eagle - *Circaetus gallicus*

Статус во Европа Директива за птици, Анекс I

Статус на закана во Европа Најмал ризик (IUCN) LC



Сл. 7 а-б. Орелот змијар – *Circaetus gallicus* е исклучително добар ловец на змији и влечуги, со кои и се храни.

Екологија

Видот се населува на голем број различни живеалишта кои имаат одреден степен на покриеност. Миграциски

Методи на инвентаризација и мониторинг

Препорачан метод е активно пребарување на местата за размножување.

Статусот на размножување и трендот во МК

Големина на популацијата (мин/макс.) 120-150 пара

Популациски тренд

Краткорочен (последните 12 години) - стабилен

Долгорочен (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Дистрибуција на размножување (мапа и големина) Не е достапна

Трендови на дистрибуција на размножување

Краткорочно (последните 12 години) - непознат

Долгорочно (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Напредок во однос на активности и планови за управување со видот

Нема

Главни притисоци и закани

Промените во земјоделството и користењето на земјиштето може да влијаат врз живеалиштата кои служат како ловишта и врз достапноста на плен, како што се змиите.

Конзервациски мерки

Нема

Натура 2000 (SPA) покриеност

Информации поврзани со член 7 (ловностопански) видови

Не е дозволен за лов

Квота на дозволен улов статистика мин/макс.) 0-0

Користена литература

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Circaetus gallicus*.

Ливадска Еја - Montagu's Harrier - *Circus pygargus*

Статус во Европа Директива за птици, Анекс I

Статус на закана во Европа Најмал ризик (IUCN) LC



Сл. 8 а-б. Ливадска еја - *Circus pygargus* (женка и мажјак). Во Северна Македонија, најголемиот дел од популацијата се размножува во Пелагониската котлина.

Екологија

Овој вид преферира отворени ниски предели со висока ливадска вегетација, вклучувајчи и полиња засадени со култури. Миграциски.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Препорачан метод е активното пребарување на териториите на кои се размножува и пребројување на селектирани локации.

Статусот на размножување и трендот во МК

Статусот на размножување и трендот во МК

Големина на популацијата (мин/макс.) 100-140 пара

Популациски тренд

Краткорочен (последните 12 години) - стабилен

Долгорочен (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Дистрибуција на размножување (мапа и големина) Не е достапна

Трендови на дистрибуција на размножување

Краткорочно (последните 12 години) - непознат

Долгорочно (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Напредок во однос на активности и планови за управување со видот

Нема

Главни притисоци и закани

Пренамена на природните живеалишта во земјоделско земјиште, при што жетвата често го оневозможува размножувањето.

Конзервациски мерки

Нема

Натура 2000 (SPA) покриеност

Информации поврзани со член 7 (ловностопански) видови

Не е дозволен за лов

Квота на дозволен улов статистика мин/макс.) 0-0

Користена литература

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Circus pygargus*.

Царски орел - Golden Eagle - *Aquila chrysaetos*

Статус во Европа Директива за птици, Анекс I

Статус на закана во Европа Најмал ризик (IUCN) LC



Сл. 9. Царски орел - *Aquila chrysaetos* се размножува на подрачја без нарушувања.

Екологија

Видот бара мирни места за гнездење, како што се планински или други поголеми шуми. За лов им се потребни отворени живеалишта. Не-миграциски, или делумно миграциски вид.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Препорачан метод е активно пребарување на териториите на кои се размножува.

Статусот на размножување и трендот во МК

Статусот на размножување и трендот во МК

Големина на популацијата (мин/макс.) 60-100 пара

Популациски тренд

Краткорочен (последните 12 години) - со тенденција на намалување

Долгорочен (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Дистрибуција на размножување (мапа и големина) Не е достапна

Трендови на дистрибуција на размножување

Краткорочно (последните 12 години) - непознат

Долгорочно (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Напредок во однос на активности и планови за управување со видот	Нема
Главни притисоци и закани Губење на живеалишта, гонење и труење.	
Конзервациски мерки Ги користи неколкуте станици за прехрана на мршојадци.	
Натура 2000 (SPA) покриеност	
Информации поврзани со член 7 (ловностопански) видови	
Не е дозволен за лов	
Квота на дозволен улов статистика мин/макс.) 0-0	

Користена литература

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Aquila chrysaetos*.

Мал орел - Booted Eagle- *Hieraaetus pennatus*

Статус во Европа Директива за птици, Анекс I

Статус на закана во Европа Најмал ризик (IUCN) LC



Сл. 10 а-б. Мал орел *Hieraaetus pennatus* (светол и темен вид), редок гнездечки вид во некои делови на Северна Македонија

Екологија

Видот преферира отворени шуми близу до планините. Се гнезди на дрвја. Миграциски

Методи на инвентаризација и мониторинг

Препорачлив метод е активно пребарување на територии за размножување.

Статусот на размножување и трендот во МК

Статусот на размножување и трендот во МК

Големина на популацијата (мин/макс.) 15-25 пара

Популациски тренд

Краткорочен (последните 12 години) - стабилен

Долгорочен (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Дистрибуција на размножување (мапа и големина) Не е достапна

Трендови на дистрибуција на размножување

Краткорочно (последните 12 години) - непознат

Долгорочно (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Напредок во однос на активности и планови за управување со видот

Нема

Главни притисоци и закани

Губење на живеалишта и **гонење**

Конзервациски мерки

Нема

Натура 2000 (SPA) покриеност

Информации поврзани со член 7 (ловностопански) видови

Не е дозволен за лов

Квота на дозволен улов статистика мин/макс.) 0-0

Користена литература

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Hieraaetus pennatus*.

Црн клукајдрвец - Black Woodbecker - *Dryocopus martius*

Статус во Европа Директива за птици, Анекс I
Бернска конвенција, Анекс II

Статус на закана во Европа Најмал ризик (IUCN) LC



Сл 14. Црн клукајдрвец - *Dryocopus martius* бара стари дрвја за издлабување на гнезда – дупки.

Екологија

Видот може да се најде на сите видови на зрели шуми. Најчесто непреселнички.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Предложените методи се линиски трансекти и пребројување на определени локации.

Статусот на размножување и трендот во МК

Големина на популацијата (мин/макс.) 1500 - 5000 пара

Популациски тренд

Краткорочен (последните 12 години) - стабилен

Долгорочен (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Дистрибуција на размножување (мапа и големина) Не е достапна

Трендови на дистрибуција на размножување

Краткорочно (последните 12 години) - непознат

Долгорочно (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Напредок во однос на активности и планови за управување со видот

Нема

Главни притисоци и закани

Управувањето со шуми

Конзервациски мерки

Нема

Натура 2000 (SPA) покриеност

Информации поврзани со член 7 (ловностопански) видови

Не е дозволен за лов

Квота на дозволен улов статистика мин/макс.) 0-0

Користена литература

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Dryocopusmartius*.

Среден шарен клукајдрвец - Middle Spotted Woodpecker - *Dendrocopos medius*

Статус во Европа

Директива за птици, Анекс I
Бернска конвенција Анекс II

Статус на закана во Европа Најмал ризик (IUCN) LC



Сл. 15. Средниот шарен клукајдрвец - Middle Spotted Woodpecker – *Dendrocopos medius* во текот на целата година живее во зрелите дабови шуми.

Екологија

Видот е ограничен на зрели листопадни шуми, со особена преференца на дабовата шума. Немиграциски.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Предложените методи се линиски трансекти и пребројување на определени локации.

Статусот на размножување и трендот во МК

Големина на популацијата (мин/макс.) 3000 - 10000 пара

Популациски тренд

Краткорочен (последните 12 години) - непознат

Долгорочен (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Дистрибуција на размножување (мапа и големина) Не е достапна

Трендови на дистрибуција на размножување

Краткорочно (последните 12 години) - непознат

Долгорочно (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Напредок во однос на активности и планови за управување со видот

Нема

Главни притисоци и закани

Управувањето со шуми

Конзервациски мерки

Нема

Натура 2000 (SPA) покриеност

Информации поврзани со член 7 (ловностопански) видови

Не е дозволен за лов

Квота на дозволен улов статистика мин/макс.) 0-0

Користена литература

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Dendrocopos medius*.

Белокрстниот шарен клукајдрвец - White-backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos*

Статус во Европа

Директива за птици, Анекс I
Бернска конвенција, Анекс II

Статус на закана во Европа Најмал ризик (IUCN) LC



Сл. 16. Белокрстниот шарен клукајдрвец – Woodbecker – *Dendrocopos leucotos* за да преживее има потреба од изурени дрвја.

Екологија.

Видот преферира стари израснати и презреани, релативно отворени листопадни и мешани шуми со голем процент на изумрени стебла и стебла во распаѓање. Претежно немиграциски вид.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Препорачаните методи се линиски трансекти и пребројување на определени локации.

Статусот на размножување и трендот во МК

Големина на популацијата (мин/макс.) 200 - 400 пара

Популациски тренд

Краткорочен (последните 12 години) - непознат

Долгорочен (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Дистрибуција на размножување (мапа и големина) Не е достапна

Трендови на дистрибуција на размножување

Краткорочно (последните 12 години) - непознат

Долгорочно (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Напредок во однос на активности и планови за управување со видот

Нема

Главни притисоци и закани

Управувањето со шуми

Конзервациски мерки

Нема

Натура 2000 (SPA) покриеност

Информации поврзани со член 7 (ловностопански) видови

Не е дозволен за лов

Квота на дозволен улов статистика мин/макс.) 0-0

Користена литература

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Dendrocoposleucotos*.

Шумска чучулига - Woodlark - *Lullula arborea*

Статус во Европа Директива за птици, Анекс I

Статус на закана во Европа Најмал ризик (IUCN) LC



Сл. 17. Шумска чучулига - Woodlark *Lullula arborea* е вид кој живее на отворен терен.

Екологија

Видот се населува на голем број на отворени и полуотворени живеалишта на добро исцедени почви. Делумно преселнички.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Препорачаните методи се линиски трансекти и пребројување на определени локации.

Статусот на размножување и трендот во МК

Големина на популацијата (мин/макс.) 5000 – 15000 пара

Популациски тренд

Краткорочен (последните 12 години) - непознат

Долгорочен (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Дистрибуција на размножување (мапа и големина) Не е достапна

Трендови на дистрибуција на размножување

Краткорочно (последните 12 години) - непознат

Долгорочно (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Напредок во однос на активности и планови за управување со видот

Нема

Главни притисоци и закани

Управувањето со шуми

Конзервациски мерки

Нема

Натура 2000 (SPA) покриеност

Информации поврзани со член 7 (ловностопански) видови

Не е дозволен за лов

Квота на дозволен улов статистика мин/макс.) 0-0

Користена литература

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Lullula arborea*.

Сиво свраче - Red-backed Shrike *Lanius collurio*

Статус во Европа Директива за птици, Анекс I
Бернска конвенција; Анекс II

Статус на закана во Европа Најмал ризик (IUCN) LC



Сл. 19. Сивото свраче - Red-backed Shrike *Lanius collurio* (женка). Видот најчесто живее во полуотворените области на земјата.

Екологија

Видот се населува на различни полуотворени грмушести подрачја. Преселнички вид.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Препорачаните методи се линиски трансекти и пребројување на определени локации.

Статусот на размножување и трендот во МК

Големина на популацијата (мин/макс.) 15000 – 50000 пара

Популациски тренд

Краткорочен (последните 12 години) - непознат

Долгорочен (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Дистрибуција на размножување (мапа и големина) Не е достапна

Трендови на дистрибуција на размножување

Краткорочно (последните 12 години) - непознат

Долгорочно (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - непознат

Напредок во однос на активности и планови за управување со видот

Нема

Главни притисоци и закани

Исчезнување на живеалишта

Конзервациски мерки

Нема

Натура 2000 (SPA) покриеност

Информации поврзани со член 7 (ловностопански) видови

Не е дозволен за лов

Квота на дозволен улов статистика мин/макс.) 0-0

Користена литература

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Lanius collurio*.

Црвеноклуна галица - Red-billed Chough *Pyrrhocorax pyrrhocorax*

Статус во Европа

Директива за птици, Анекс I
Бернска конвенција, Анекс II

Статус на закана во Европа Најмал ризик (IUCN) LC



Fig. 20. Црвеноклучната галица - Red-billed Chough *Pyrrhocorax pyrrhocorax* е редок гнездечки вид во планинските предели на Северна Македонија.

Екологија

Видот преферира високи планински пасишта со карпести ридови. Немиграциски вид. .

Методи на инвентаризација и мониторинг

Препорачаниот метод за малата популација е мапирањето.

Статусот на размножување и трендот во МК

Големина на популацијата (мин/макс.) 50-80 пара

Популациски тренд

Краткорочен (последните 12 години) - непознат

Долгорочен (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - опаѓа

Дистрибуција на размножување (мапа и големина) Не е достапна

Трендови на дистрибуција на размножување

Краткорочно (последните 12 години) - непознат

Долгорочно (прибл. 1980-2018, или во период поблизок до наведениот) - опаѓа

Напредок во однос на активности и планови за управување со видот

Нема

Главни притисоци и закани

Промените во режимот на напасување, пренамена на пасишта во шуми, интензивно сточарство и нарушувања поради активности на рекреација.

Конзервациски мерки

Нема

Натура 2000 (SPA) покриеност

Информации поврзани со член 7 (ловностопански) видови

Не е дозволен за лов

Квота на дозволен улов статистика мин/макс.) 0-0

Користена литература

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Pyrrhonorax pyrrhonorax*.

Grubač B & Veleviski M (2016) The Red-billed Chough *Pyrrhonorax pyrrhonorax* (Linnaeus, 1758) in Serbia and Macedonia. *Nature Conservation* 66(2):5–17.

CONTENTS:

Contents

Фактографски податоци: 3130 Олиготрофни до мезотрофни непроточни води со вегетација <i>Littorelletea uniflorae</i> и/или <i>Isoeto- Nanojuncetea</i>	70
Фактографски податоци: 3260 Водни текови од рамнински до планински нивоа со вегетација <i>Ranunculion fluitantis</i> и <i>Callitricho-Batrachion</i> - <i>Water courses of plain to montane levels with the Ranunculionfluitantis and Callitricho-Batrachion vegetation.</i>	76
Фактографски податоци: 4060 Алпски и бореални врштини	82
Фактографски податоци: 5130 Формации на <i>Juniperus communis</i> на врштини или варовнички тревни површини	87
Фактографски податоци: 6220 * Псевдостепа со трева и едногодишни растенија <i>Thero-Brachypodiete</i>	92
Фактографски податоци: 62D0 Орomezиски ацидофилни тревни површини	97
Фактографски податоци: 7140 <i>Transition mires and quaking bogs</i> – Преодни тресетишта и трусни тресетни блата	103
Фактографски податоци: 7160 Извори богати со минерали и изворски мочуришта	109
Фактографски податоци: 7220 *Извори кои петрифицираат со формација на варовнички депозит/туф - <i>Petrifying springs with tufa formation (Cratoneurion)</i>	11
4	
Фактографски податоци: 8220 Силикатни карпести падини со хазмофитна вегетација - <i>Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation.</i>	117
Фактографски податоци: 8150- Силикатни сипари на средноевропски висорамнини <i>Medio-European upland siliceous screes</i>	1
21	
Фактографски податоци: 91E0* Алувијални шуми со <i>Alnus glutinosa</i> и <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Radion, Alnionincanae, Salicionalbae</i>)	125
Фактографски податоци: 91AA *Источни шуми со бел даб	130
Фактографски податоци: 91W0 – Мезиски букови шуми <i>Moesian beech forests.</i>	137
Фактографски податоци: 91BA Шуми од мезиска сребрена ела - <i>Moesian silver fir forests</i>	143
Фактографски податоци: 95A0 Високи оромедитерански борови шуми - <i>High oro-Mediterranean pine forests.</i>	147

FRESHWATER HABITATS

Фактографски податоци: 3130 Олиготрофни до мезотрофни непроточни води со вегетација *Littorelletea uniflorae* и/или *Isoeto-Nanojuncetea*

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – поволен
атлантски – неповолен- неадекватен
црноморски – поволен
бореален - неповолен- неадекватен
континентален – неповолен - лош
макаронезиски – неповолен- неадекватен
медитерански – неповолен- неадекватен
панонски – неповолен- неадекватен
степски/алпски – поволен



EUNIS C1 Површински стоечки води C1.1 Постојани олиготрофни езера, бари и базени
C3 Литорална зона на копнени површински водни тела C3.4 Корита сиромашни со видови на ниско-растечка водна рабна или амфибиска вегетација



Сл. х. Големо Езеро бистро олиготрофно езеро од глацијално потекло кое припаѓа на типот 3130 од Директивата за живеалишта. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Дефиниција

22.12 x 22.31 – водна до амфибиска ниска повеќегодишна вегетација, од олиготрофна до мезотрофна, на брегови на езера, бари и басени, и интерфејс вода-земјиште што припаѓа на редот *Littorelletalia uniflorae*. 22.12 x 22.32 – амфибиска ниска едногодишна вегетација, пионер на интерфејс зони на езера, басени и бари со почва сиромашна со хранливи материи, или која расте во текот на периодичното сушење на непроточната вода: класа *Isoeto- Nanojuncetea*. Овие две единици може да растат заедно, во блиска асоцијација или одвоено. Карактеристични растителни видови се главно малите ефемерофити.

Опис според ЕУНИС (Evans & Roekaerts 2015) C1.1 Постојани олиготрофни езера, бари и базени: Водни тела со ниска содржина на хранливи материи (азот и фосфор), претежно со киселост pH 4-6. Вклучува олиготрофни води со средна или висока pH вредност, на пр. варовнички и базични незагадени езера и базени со ниско ниво на хранливи материи, кои се ретки во голем дел од Европа и се истакнуваат како живеалишта на харофити (C1.14). Исклучува тресетни, дистрофични води (C1.4). Поради нискиот статус на хранливи материи, коритата на васкуларните растенија често се ретки и отворени. Растителни заедници *Charion fragilis*, *Nitellionflexilis*, *Nelumboionnuciferae*, *Scorpidio-Utricularionminoris*, *Oenanthonaquaticae*, *Zannichellionpedicellatae*, *Parvopotamion*, *Potamiongraminei*, *Nitellionsyncarpae-tenuissimae*, *Sphagno-Utricularion*, *Ranunculionaquatilis*, *Hypericoelodis-Sparganion*, *Charion vulgaris*, *Potamion*. Species: *Callitriche* sp. *Charasp*, *Isoetessp*, *Nitellasp*, *Potamogetonsp*, *Sparganiumsp*, *Eleocharis quinqueflora*, *Eleocharis ovata*.

C3 Литорална зона на копнени површински водени води C3.4 Корита сиромашни со видови на ниско-растечка водна рабна или амфибиска вегетација. Вклучува изоеитиди на бреговите на олиготрофните езера, *Nasturtium aquaticum* покрај потоците, медитерански џуџести бусени со *Scirpus* и други видови-сиромашни, но различни видови на вегетација. Растителни заедници: *Deschampsionlitoralis*, *Littorellionuniflorae*, *Lobeliondortmannae*, *Rorippionislandicae*, *Subularionaquaticae*.

Во олиготрофни водни тела C 1.1, ЕУНИС ги вклучува следниве живеалишта од Анекс I од Директивата за живеалишта: 2190 Влажни депресији меѓу песочни наноси, 3110 Олиготрофни води на песочни рамнини кои содржат многу малку минерали (*Littorelletalia uniflorae*, 3120 Олиготрофни води кои содржат многу малку минерали, главно на песочна почва на западниот Медитеран, со вегетација *Isoetes* spp., 3140 Цврсти олигомезотрофни води со вегетација *Chara* spp. која го прекрива дното. C3.4 Корита сиромашни со видови на ниско-растечка водна рабна или амфибиска вегетација ги содржи следниве типови од ЕУ ДЖ: 1150, 3110, 3120, 3130 и 3170.

Постои значително преклопување помеѓу езерските живеалишта на ЕУ и во многу езера можно е да се појавуваат две или повеќе живеалишта. Толкувањата на ЕУ на живеалишта 3110, 3130, 3140, 3150 и 3160 се малку нејасни и предизвикаат конфузија помеѓу земјите-членки (O'Connor 2015). Во Националниот парк Пелистер, Големото и Малото Езеро целосно му припаѓаат на типот 3130. Исто така, некои базени долж источната падина на планината Пелистер може да припаѓаат на овој тип. Неколку мали езерца во изворните тресетишта близу до Мало Езеро припаѓаат на 3160 - Природни дистрофни езера и бари. Некои олиготрофни базени може да претставуваат привремени базени (повеќе од континентален отколку медитерански тип), но имаат и карактеристики на 3130 - Олиготрофни до мезотрофни непроточни води со вегетација *Littorelletea uniflorae* и/или *Isoeto- Nanojuncete* во одредени базени близу Големо и Мало Езеро.

Заедници на васкуларни растенија и типични видови за 3110 во Националниот парк Пелистер

Во Националниот парк Пелистер, уникатните глацијални езера Големо и Мало Езеро со своите бистри олиготрофни води припаѓа на овој тип на живеалиште, иако им недостасува подводна васкуларна вегетација. На овие езера им недостасуваат сите поголеми растенија во водното тело, па езерскиот екосистем се базира на алгите. Алувијалниот крајбрежен појас се карактеризира со рабна вегетација сиромашна со видови, со *Deschampsiacespitosa* и *Carexleporine* како константен вид.

Видови од Директивата за живеалишта и други значајни видови

Овој езерски екосистем содржи уникатни видови на безрбетници.

Инвентаризација и мониторинг

Мониторингот, покрај инвентаризација на видовите, треба да вклучува и податоци за хидрологијата (годишна динамика) и хемискиот состав на водата. Исто така, потребна е инвентаризација и листа на видови во базените на источниот дел од планината Баба.

Закани и притисоци

Во принцип, нема сериозни закани бидејќи двете езера се наоѓаат во Националниот Парк Пелистер и во строго заштитената зона. Сепак, Големото Езеро е особено посетено од страна на туристите, што може да предизвика еутрофикација на ова мало езеро (Аврамоски 2006а). Некој нелегално внел риби во езерото пред неколку децении, што можеби негативно влијаело врз функционирањето на овој езерски екосистем и на неговиот автентичен состав на видови. Непосредната близина на планинската колиба на брегот на Големо Езеро и активните посети со џипови и други теренски возила го зголемува ризикот од испуштање на нафта или бензин до езерото.

Опсег

Овој тип на живеалиште е многу редок во Република Северна Македонија.

Површина

Површината на Големо Езеро е 3,7 хектари, а на Мало Езеро 0,66 хектари (Аврамоски 2006а). На овој тип на живеалиште треба да се додадат и некои олиго-мезотрофни базени кои се наоѓаат во околината.

Структура и функција

Овие две езера се формирани со интеракција помеѓу ерозијата и акумулативните глацијални процеси. Тие се конкавни елипсовидни базени без одлив. Водите на Големо Езеро се испуштаат низ морената / чакалиот брег на изворите на реката Езерска, левата притока на реката Сапунчица. Голомото Езеро се наоѓа на 2,218 м надморска височина и зафаќа површина од 3,7 хектари, а во сливот на годишно ниво се собираат вкупно 185,374 м³ вода. Максималната длабочина на езерото е 14,5 метри и е трето најдлабоко природно езеро и најдлабоко планинско езеро во Република Северна Македонија. Малото Езеро е на 2.180 метри надморска височина, зафаќа површина од 0.66 хектари и е само 2,6 метри длабоко, тоа е извор на Црвена Река. Овие две езера добиваат вода од топењето на снег, врнежите и од подземните води. Структурата и функцијата на овие езерски екосистеми е добра. Како последица на затоплувањето на климата, подолгите топли периоди можат да ја зголемат продуктивноста и еутрофикацијата, па така во следните децении плиткото Мало Езеро може да се исуши делумно или целосно за време на топлиите лета.

Принципи на управување

Засега не се потребни мерки за управување, но и можностите за управување со овие езера не се секогаш добри. Можеби веќе се случила бихевиорална промена на раковите и другите водни безрбетници во риби. Труењето на рибите со ротетон (неселективен писцид) не се препорачува, бидејќи може да биде штетно и за другите водни животни кои ги населувале овие езера во текот на илјадници години.

Конзервациски статус (нацрт за Преспа)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Површина	FV
Структура и функција	FV
Идни перспективи	U1-
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1-

Користена литература:

Avramoski, O. (ed.) 2006a: The Plan of Management for Pelister National Park. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 67 pp.

Avramoski, O. (ed.) 2006b: The Plan of Management for Pelister National Park - Supplement. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 112 pp.

O'Connor, Á. 2015: Habitats Directive Annex I lake habitats: a working interpretation for the purposes of site-specific conservation objectives and Article 17 reporting. National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and the Gaeltacht, Ireland.

EUNIS Factsheet: Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the Littorelleteauniflorae and/or of the Isoeto-Nanojuncetea. <https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10065>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp. http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.



Сл. х. Мало Езеро е плитко, бистро олиготрофно планинско езеро кое припаѓа на типот на живеалиште 3130. Фотографија: Kimmo Syrjänen.



Сл. х Плиток олиго-мезотрофен базен на падините на Големо Езеро, исто така му припаѓа на живеалиштето од тип 3130. Во вода *Eleocharis palustris* и *Callitriche* sp., на влажниот брег *Eleocharis acicularis*, *Carex macedonica* и *Deschampsia cespitosa* и тн.

Фактографски податоци: 3260 Водни текови од рамнински до планински нивоа со вегетација *Ranunculon fluitantis* и *Callitricho-Batrachion* - Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculon fluitantis* and *Callitricho-Batrachion* vegetation

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – неповолен - неадекватен
атлантски – неповолен - лош
црноморски – неповолен- неадекватен
бореален - неповолен – лош
континентален – неповолен - неадекватен
медитерански – неповолен – лош
панонски – неповолен- неадекватен
степски – поволен



ЕУ Директива за живеалишта Анекс I тип на живеалиште 3260

EUNIS тип на живеалиште код C2 Површински течечки води, течечки води, вклучувајќи извори, потоци и привремени водотеци C2.18, C2.19, C2.1A, C2.1B, C2.25, C2.26, C2.27, C2.28, C2.33, C2.34



Сл. х.3260 Водните текови од рамнински до планински нивоа со вегетација *Ranunculon fluitantis* и *Callitricho-Batrachion* се вообичаени типови на живеалишта во Националниот парк Пелистер и во потоците и реките кои се влеваат во Преспанското Езеро. На падините на Националниот парк Пелистер овие водотеци имаат чиста олиготрофна вода и подводна вегетација која главно се карактеризира со водени бриофити како што е *Fontinalis antipyretica*. На крајбрежјето на планинските потоци и извори обично има високи растителни рабни заедници со разновидна флора. Река Ротино. Фотографија: Kimmo Syrjänen.

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на живеалиштата на ЕУ (ЕУ Комисија 2013): "1) Водни текови од рамнински до планински нивоа, со подводна или пловечка вегетација *Ranunculion fluitantis* и *Callitriche-Batrachion* (ниско ниво на вода во летни месеци) или водни мовови. "2) Растенија: *Ranunculussaniculifolius*, *R. trichophyllus*, *R. fluitans*, *R. peltatus*, *R. penicillatus* ssp. *penicillatus*, *R. penicillatus* ssp. *pseudofluitantis*, *R. aquatilis*, *Myriophyllum* spp., *Callitriche* spp., *Sium erectum*, *Zannichelliapalustris*, *Potamogeton* spp., *Fontinalis antipyretica*."

"4) Оваа живеалиште понекогаш асоцира на заедниците на *Butomus umbellatus* bank. Важно е да се земе ова предвид при процесот на селекција на локалитети."

Според EUNIS (Evans & Roekaerts 2015) овој тип на живеалиште ги вклучува сите видови на извори и потоци без разлика на трофичниот статус или проточноста на водниот тек:

C2.18 Кисела олиготрофна вегетација на извори.

C2.19 Богата олиготрофна вегетација со вар во изворите

C2.1A Мезотрофна вегетација во изворите

C2.1B Еутрофна вегетација во изворите

C2.25 Кисела олиготрофна вегетација во брзите потоци

C2.26 Богата олиготрофна вегетација на вар во брзите потоци

C2.27 Мезотрофна вегетација во брзите потоци

C2.28 Еутрофна вегетација во брзите потоци

C2.33 Мезотрофна вегетација во бавните потоци

C2.34 Еутрофна вегетација во бавните потоци

Појави на овој и други сродни типови на живеалишта во НП Пелистер и Преспанското езеро

Повеќето потоци и извори на подрачјето на Националниот парк Пелистер и Преспанското Езеро припаѓаат на 3260 тип на живеалиште. Олиготрофните потоци и извори се типични за горните текови на водотеците кои се протегаат од Националниот парк Пелистер кон исток, или кон Преспанското Езеро. Вегетацијата која е покарактеристична за мезотрофните и еутрофните потоци и извори се среќава на средните и особено на пониските делови на потоците и изворите кои се влеваат во Преспанското Езеро.

Покрај потоците и изворите, најчест тип на живеалиште е 6430 "Хидрофилни рабни високи тревни заедници од низинско и од планинско до алпско ниво". Во горните текови во Националниот парк Пелистер ова живеалиште е поделено и содржи многубројни конзервациски вредности на васкуларните растенија (Čarni & Matevski 2010) и другите групи видови (Avramoski 2006a,b). Покрај изворишните и други текови со високи подземни води се состоини од *Alnus glutinosa* кои припаѓаат на 91E0 * алувијални шуми со *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicionalbae*). Овој тип на живеалиште повремено исто така се среќава и на долниот дел од водните текови. Во долниот дел кон брегот на Преспанското Езеро живеалиштата вклучуваат нитрофилна вегетација и овој дел од реките припаѓаат или на 3280 "Медитерански реки со постојан тек, со видот Paspalo-Agrostidion и висечки завеси од *Salix* и *Populus alba*" или на 3290 "Медитерански реки со повремен тек (Paspalo-Agrostidion)".

Васкуларни растителни заедници и типични видови

Следнава листа на растителни видови е направена во горниот дел од реката Цапарска, во зоната на оромедитеранска шума со *Pinus peuce*: *Cirsium appendiculatum*, *Athyrium filix-femina*, *Epilobium parviflorum*, *Heracleum sphondylium* subsp. *verticillatum*, *Rumex alpinus*, *Geranium reflexum*, *Doronicum austriacum*, *Telekias speciosa*, *Angelica pancicii*, *Brachythecium rivulare*, *Scapania undulata*, *Hygrohypnum duriusculum*, *Porellacordaeana*, *Chiloscyphus polyanthos*, *Pellia neesiana*.

На долниот дел достапна е повеќе мезотрофна и еутрофна вегетација. *Callitriche* spp. Е повремено присутен вид во изворите, додека *Epilobium hirsutum* е вообичаен за брегот. Поблиску до Преспанското Езеро *Phragmites australis*, *Iris pseudacorus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Solanum dulcamara*, *Bidens frondosus*, а понекогаш и реткиот и заштитен вид *Beckmannia eruciformis* е присутен покрај изворите.

Значајни видови од Директивата за живеалишта и други значајни видови за 3260

Tozzia carpathica е вид од Директивата за живеалишта од Анексите II и IV и расте покрај брегот на субалпските потоци во Националниот парк Пелистер (Čarni&Matevski2010, Matevski et al. 2019). Видрата *Lutra lutra* е вид на циџач наведен во Директивата, кој живее во овие потоци и извори. Исто така, лилјациите се типични за поточните живеалишта. Во долниот тек, рибарчето *Alcedo atthis* е исто така присутно во Голема Река.

Пелагониската пастрмка *Salmo pelagonicus* е вид на риба со висока конзервациска вредност кој живее во потоците и изворите во Националниот парк Пелистер (Avramoski 2006a). Пастрмката е присутна во потоците кои се протегаат кон исток од Националниот парк Пелистер и во долниот тек на Вардар (системот Црна) и горниот дел на Бистрица (Македонија и Грција) (Kottelat & Freyhof 2007). Видот е вброен во загрозувани видови (ранливи, VU) на глобалната Црвена листа на IUCN (Freyhof & Kottelat 2008). Во потоците кои се движат кон Преспанското Езеро од Националниот парк Пелистер се мрести уште позагрозуван вид на пастрмка, односно Преспанската пастрмка *Salmo peristericus*, која е класифицирана како загрозуван вид (EN) на глобалната црвена листа на IUCN (Crivelli2006). Преспанската пастрмка е ендемична за Преспанското Езеро и се наоѓа само во реката Агиос Германос (Грција), Брајчинска река, Кранска река и Лева река (притока на Голема Река) (Vrahnakis & Fotiadis 2009).

Овој тип на живеалиште е многу важен и за другите видови риби, ракови, мекотели и други безрбетници, како и за чистоводните алги. Avramoski (2006a) го наведува, на пример, реткиот вид остракодниот рак *Eucypris kurtdiebeli* и амфиподниот рак *Niphargus pancici pancici* од изворите и изворишните потоци во Националниот парк Пелистер. Понатаму, неколку водоземци се зависни од овој тип на живеалиште, вклучувајќи ги и водоземците *Rana graeca* и *Rana dalmatina*, кои се наведени во Анексите на Директивата. *Salamandra salamandra* често се среќава долж изворите и потоци во Националниот парк Пелистер. Живеалиштето е исто така важен извор за вода и живеалиште за неколку циџачи и птици.

Инвентаризација и мониторинг

Засега не постои стандардизиран образец за инвентаризација на рипариските живеалишта. Податоците од инвентаризација треба да се собираат по ГПС полигони/ трансекти по должина на реката или по парцели-примероци во внатрешноста на истражуваната река. Соодветен период за мониторинг за овој вид на живеалиште би бил на 5-10 години. Притоа, за време на мониторингот треба да се земат трансекти на различни делови, односно на различна надморска височина во реката. Методологијата што ја користеле Vrahnakis & Fotiadis (2009) за анализа на користење на земјиште и вегетација би била добра за мониторинг на изворите. Освен мониторинг на вегетацијата, потребно е да се врши и мониторинг на протокот на водата и анализа на хемискиот состав на водата. Исто така, мониторингот на рибите и безрбетниците ќе обезбеди значајни информации за развојот на конзервацискиот статус на овој тип на живеалиште.

Закани и притисоци

Постојат неколку закани и притисоци врз ова живеалиште, вклучувајќи ерозија и седиментација поради сечењето на шумите и изградба на патишта во и надвор од заштитените подрачја. Евтрофикацијата и загадувањето поради отпадните води (кои доаѓаат главно надвор од заштитените подрачја) се сериозни закани. Исцрпувањето на водаа и изградбата на хидроелектраните (реката Шемница во Националниот парк Пелистер, реката Брајчино надвор од границата на Националниот парк) предизвикале нарушување на живеалиштата, но ваквите негативни влијанија сеуште продолжуваат во извесна мера. Во Националниот парк има одредена искористување на водата, но сепак најголемата закана од овој тип доаѓа надвор од Паркот. Зголемувањето на туризмот исто така може да предизвика закана за квалитетот на водата. Рибниците со калифорниска пастрмка долж реката Брајчинска (Avramovski 2006a) може да предизвикаат закана за природната фауна. Климатското затоплување веројатно има негативни влијанија врз овој вид на живеалиште во моментот, но и понатаму во следните децении.

Опсег

Во областа на проучување овој тип на живеалиште се среќава во Национален парк Пелистер и почесто во сливното подрачје на Преспанското Езеро. Тоа е чест тип на живеалишта во Македонија (сливот на река Брегалница- Крива Лаковица и други (Matevski et al. 2018).

Површина

Површината на овој тип на живеалиште во Националниот парк Пелистер се чини дека е прилично стабилна, иако можеби намалена поради хидроелектраната во реката Шемница којашто има предизвикливо влошување на овој тип на живеалишта помеѓу селата Казан и Маловиште. Во внатрешноста на Споменикот на природата Преспанското Езеро и заштитеното подрачје Езерани состојбата е стабилна, но овие пониски делови на овој тип на живеалишта веќе имаат претрпено промени поради еутрофикацијата и промената на живеалиштето.

Структура и функција

Ова живеалиште во голема мера зависи од површинските и подземните води. Структурата и функцијата се близу до оптимални во горните предели од Националниот парк Пелистер. Одреден вишок на седимент може да се насобере од водите што доаѓаат од планинските и шумските патишта до потоците. Понатаму, на места, шумските сечи во долниот дел на Паркот може да ја зголемат ерозијата и седиментацијата на потоците. Надвор од подрачјата под заштита, водотеците се под влијание на отпадните води од селата и градот Ресен, како и ѓубривата и пестицидите кои се користат во земјоделството. Исто така, наводнувањето и исцрпувањето на подземните води имаат негативни влијанија врз овој тип на живеалиште. Водотеците кои се вливаат во Преспанското Езеро со текот на подолг временски период се еутрофицирале во долниот дел од својот тек. Овие пониски делови на потоците, исто така, имаат природно повеќе хранливи материи од горните делови, но поголемиот дел од еутрофикацијата е предизвикана од луѓето. Ископувањето на пониските делови на водотеците, исто така, негативно влијае врз структурата и функцијата на овој тип на живеалиште.

Принципи на управување

Овој тип на живеалиште треба да се остави непроменет и да се избегнуваат ископувања, изградба на патишта, сечење шума и други активности на брегот треба да се избегнуваат. Сите активности на управување кои спречуваат акумулација на седимент во изворите и потоците и ја намалуваат еутрофикацијата, се позитивни. Треба да се посвети поголемо внимание на подобрувањето на квалитетот на водата и статусот на зачувување на живеалиштата, особено на потоците помеѓу Националниот парк Пелистер и Преспанското Езеро, каде што се мрести преспанската пастрмка. Овие еколошки коридори треба да бидат вклучени во мрежата на заштитени подрачја заедно со целата крајбрежна вегетација и доволно големи бафер зони. По потреба, состојбата на овие водотеци треба да се подобри со активности за реставрација/ управување (види анализа на користење на земјиштето од Vrahnakis & Fotiadis 2009). Четирите мали хидроцентрали: Шемница (Маловиште) Кажани, Брајчино-1 и Брајчино-2, на водите на Брајчинска Река и реката Шемница, влијаат врз квалитетот и режимот на проток на вода и негативното влијаат врз квалитетот на живеалиштата и богатство со видови. Ефектите на хидроелектраните врз биолошката разновидност треба да се анализираат, а негативните влијанија треба да бидат надоместени од страна на сопственичките компании. Потребниот биолошки минимум треба да се обнови во реките, но не и екосистемите. Сегашниот биолошки минимум што е поставен на 10% од просечниот годишен проток треба да се преиспита, со оглед на високата еколошка чувствителност на подрачјето. Исто така, потребно е да се расчистат сите неприродни препреки од коритото. Треба да се направи темелна реставрација на оштетените живеалишта, а шумите треба повторно да се обноват на места каде што се исечени.

Конзервациски статус (нацрт главно за Пелистер и Преспа, вклучително и водните текови помеѓу нив)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Површина	U1
Структура и функција	U2

Идни перспективи	U1
Општа проценка за конзервацискиот статус	U2

Користена литература:

Avramoski, O. (Ed.) 2006a: The Plan of Management for Pelister National Park. –Pelister National Park&Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 67 pp.

Avramoski, O. (Ed.) 2006b: The Plan of Management for Pelister National Park - Supplement. – Pelister National Park &Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 112 pp.

EUNIS Fact Sheet: Water courses of plain to montane levels with the Ranunculionfluitantis and Callitricho-Batrachion vegetation <https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10077>

Čarni, A. &Matevski, V. 2010: Vegetation along mountain streams in the southern part of the Republic of Macedonia. BRAUN-BLANQUETIA, vol. 46:157-170.

Crivelli, A.J. 2006. *Salmo peristericus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2006: e.T61231A12451866. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2006.RLTS.T61231A12451866.en>. Downloaded on 10 February 2019

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp. http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D.&Roekaerts, M.2015: Interpretation manual of the habitats listed inResolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>

Freyhof, J. & Kottelat, M. 2008. *Salmo pelagonicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T135709A4188120. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T135709A4188120.en>. Downloaded on 10 February 2019

Kottelat, M. &Freyhof, J. 2007. Handbook of European freshwater fishes. Publications Kottelat, Cornol and Freyhof, Berlin. 646 pp.

Matevski, V., Čušterevska, R. & Syrjänen, K. 2019: Reference list of Annex II and IV Habitat Directive species of vascular plants and bryophytes in the Republic of Macedonia. – Manuscript Draf.t

Matevski, V., Melovski, Lj.,Čušterevska, R. 2018. Improving the status of Natural values in the Bregalnica region - . (Annual Report).

Vrahnakis, M.S. & Fotiadis, G. 2009: Inventory and Assessment of Riparian Forest Vegetation of the Prespa Area of Greece and FYROM with the use of the i) QBR (Qualitat del Bosc de Ribera / Riparian Forest Quality) Index and ii) Riparian Macrophyte Protocol (RMP). https://www.spp.gr/report_text_vrahnakis_fotiadis_dec2009_mv_of_final.pdf

More information on Project: “Inventory of the riparian forest vegetation along rivers hosting the endemic trout in Prespa”

https://www.spp.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=75&lang=el?&lang=en



Сл. х. а) 3260 во алпската зона на Националниот парк Пелистер со чиста олиготрофна изворска вода на падината, под Големо Езеро. б) Магаревска река на 1600 м.н.в со многубројни водни мовови (на пример, *Fontinalis antipyretica*) и високи рабни треви. в) Евтрофичен долен дел на Брајчинска река во Споменикот на природа Преспанското Езеро. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Фактографски податоци: 4060 Алпски и бореални вриштини

Европски конзервациски статус по биогеографски региони:

алпски – поволен



атлантски – неповолен - лош



бореални - неповолен – неадекватен



континентални - поволен



макаронезиски – поволен



медитерански – непознат



ЕУ Директива за живеалишта Анекс I тип на живеалиште 4060
ЕУНИС тип на живеалиште код F2.2



Сл. х. а) 4060 Алпски и бореални вриштини се чест тип на живеалиште во субалпските и алпските делови на НП Пелистер. а) а) Вриштини со џуџеста планинска смрека на падините на планината Пелистер. б) Pinus peuce се шири брзо нагоре кон алпските и бореални вриштини на некои северни падини на планината. Пелистер

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на живеалиштата на ЕУ (ЕУ Комисија 2013): “Мали, збиени или ползечки формации на џбунови во алпските и субалпските зони на планините во Евроазија во кои доминираат ерикоидните видови (*Ericaceae*), *Dryas octopetala*, џуџести смрчи, *Cytisus* или жутиловка; вриштини со *Dryas* на Британските острови и во Скандинавија..”

Овој тип на живеалиште се состои од неколку поттипа: Тие може да се сретнат во НП Пелистер:

31.43 - Планинска шикара со џуџеста смрча.

31.46 - Вриштини со *Bruckenthalia*

31.4А - Високи планински џуџести вриштини од диво грозје

31.4В - Високи планински вриштини од жутиловка

Опис според EUNIS (Evans & Roekaerts 2015): "F2 Арктички, алпски и субалпски грмушки F2.2 Зимзелени алпски и субалпски вриштини и грмушки, F2.26 Вриштини со *Bruckenthalia*: Опис: Формации со *Bruckenthalia spiculifolia*, често придружени со *Juniperus nana*, *Vaccinium myrtillus* и тревни алпски ливадски видови кои зафаќаат влажни, неваровнички подлоги на високите планини на Балканскиот полуостров и северна Анадолија. Растителни заедници: *Bruckenthalion spiculifoliae*. Видови: *Bruckenthalia spiculifolia*, *Juniperus nana*, *Vaccinium myrtillus*."

Веќе постојат достапни фактографски податоци за овој тип на живеалиште за Република Македонија (Matevski et al. 2017). Овде е прикажана состојбата за НП Пелистер.

Појави на овој и други сродни типови на живеалишта во НП Пелистер

Живеалиштето од тип 4060 – Алпски и бореални врштини е присутно во Националниот парк Пелистер. Овој тип на живеалиште е често и абундантно во субалпските и алпските предели на паркот на надморска височина од 1600 -2300м. Повеќето од појавите се наоѓаат во алпските предели над природната граница на горните шуми, но постојат остатоци и во внатрешноста на шумската зона, во прераснатите испасени или согорени места. Различните поттипови на алпски и бореални врштини често формираат мозаици. Во пониските делови на алпската зона постојат ниско-растечки врштини од *Juniperus communis* (*Juniperus nana* / *sibirica*) кои во погорните врштини преминуваат во доминантни *Vaccinium myrtillus* и *Bruckenthala spiculifolia*. На повисока надморска височина, овие врштини формираат мозаици со алпските тревници. Во субалпските делови, исто така, се среќаваат мали врштини со *Chamaecytisus*ssp, помешани со тревници и други видови на врштини. Движејќи се повисоко (над 0,5-1 м), грмушките од *Juniperus communis* на субалпските предели или на пониските делови на Националниот парк Пелистер, на прераснати тревници припаѓаат на типот 5130 "Формации на *Juniperus communis* на врштини или варовнички тревни површини", а не на типот алпски врштини.

Васкуларни растителни заедници и типични видови за 4060 во Македонија

Тишични видови за 4060 во НП Пелистер вклучуваат: *Juniperus communis*, *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis arundinacea*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium uliginosum*, *Rubus idaeus*, *Epilobium angustifolium*, *Sesleria comosa*, *Thymus jankae*, *Luzula spicata*, *Festuca* spp. *Carex kitaibeliana*, *Lilium albanicum*, *Galium brevirosum*, *Gentiana lutea* subsp. *symphiandra*, *Crepis viscidula*, *Tephrosia papposa*, *Podospermum roseum* spp. *Peristericum*, *Pedicularis orthantha*, и други.

Видови од Директивата за живеалишта

4060 е значајно живеалиште за:

- Живеалиштето на алпски и бореални врштини е исклучително важно за стабилноста на падините на кои се развива.
- Обезбедува висока биолошка разновидност и висока продуктивност и позитивно влијае на хидрологијата на планината.
- Висока биолошка разновидност, намалување на транспирацијата и намалување на ерозијата може да се постигне со постојани режими на пасење.
- Исто така, бореалните врштини се атрактивни за некои рекреативни активности

Инвентаризација и мониторинг

При инвентаризација и мониторинг треба да се користи Стандардниот обрзец за теренска инвентаризација на тревни површини. Податоците од инвентаризација треба да се собираат по ГПС полигони/ примероци - парцели кои се предмет на мониторинг во внатрешноста на истражуваните тревни состојни. Повторна посета и инвентаризација на истите локации е основниот метод на мониторинг. Поволен период за мониторинг за овој вид на живеалиште би бил на 5-10 години. Во мониторингот треба да бидат вклучени различни поттипови од ова живеалиште. Исто така, треба да се мониторираат управуваните, но и неуправуваните состојни на различна надморска височина и во различна фаза на сукцесија.

Закани и притисоци

Во Националниот парк Пелистер, алпските и бореалните врштини страдаат од прераснување. Пониско-растечките поттипови се обраснати од повисоките, т.е. врштините со *Juniperus communis* ги прераснуваат врштините со доминантни *Vaccinium myrtillus* и *Bruckenthala spiculifolia*. Во исто време, дрвните видови се шират кон алпските врштини. Во горните делови на шумската зона постојат прераснати врштини во експанзивните шуми и високи грмушести живеалишта со смрека. Се чини дека *Pinus peuce* брзо ги колонизира алпските врштини и

тревници во одредени области во Националниот парк Пелистер. Освен обичната смрека, листопадните дрвја и грмушките (*Prunus spp.*, *Betula pendula*, *Acer obtusum*, *Rubus spp.*, *Rosa spp.*) ги колонизираат субалпските делови од врштините во некои делови од Пелистер. Понатаму, на места, кон планинските врштини се шират густии колонии на орлов папрат (*Pteridium aquilinum*). Климатското затоплување верајатно уште повеќе ќе ги влоши овие негативни промени. Иако препасувањето е закана за овој тип на живеалиште, сепак за да се одржува истото, потребен е одреден степен на управување и пасење. Можни закани за овој тип на живеалиште се изградбата на планински патишта и згради, ефектите на масовниот туризам (изградба на инфраструктура, газењето) и еутрофикацијата предизвикана од аеро загадувачи (азот).

Опсег

Овој тип на живеалиште се среќава на неколку локации во Националниот парк Пелистер и во Македонија. Покрај во НП Пелистер, се појавува и во други планини во земјата, вклучувајќи Шар Планина, Кораб, Дешат, Јабланица, Галичица, Кожуф, Нице, Илинска Планина, Плакенска Планина, Бигла, Стогово, Бистра, Јакупица, Скопска Црна Гора, Козјак, Осогово, Плачковица, Влаина, Малешевски Планински, Беласица и други (Matevski et al. 2017).

Површина

Површината на овој тип на живеалиште во НП Пелистер најверојатно се намалува, поради прераснување. Но, истовремено, можно е врштините, до одредена мера да ги колонизираат алпските тревни површини. Вкупната површина во НП Пелистер е околу XX хектари.

Структура и функција

На падините на Пелистер има големи области со алпски и бореални врштини. Сегашната дистрибуција на овие врштини веројатно е последица на историската употреба на земјиштето, вклучувајќи сечење на планинските шуми во периодот на Отоманската империја и долгогодишното пасење од тој период па се до прогласувањето на Националниот парк Пелистер. Премерното пасење довело до проширување на тревните површини за сметка на врштините. Веќе неколку децении притисоците од пасење на врштините се на ниско ниво. Поради тоа, врштините полека се шират кон алпските тревници, а во исто време се појавува прераснување во долниот дел на појавите. Формирањето на овие нискостеблени грмушести живеалишта, исто така зависи и од силните ветрови и суровите зимски услови на планините (вклучувајќи и ниво на снежна покривка). Засега, алпските и бореалните врштини во многу делови од Националниот парк Пелистер се подложни на обемно прераснување и постепена природна сукцесија кон шума. Македонскиот бор (*Pinus peuce*) брзо се шири кон алпските и бореалните врштини во Пелистер. Овој тренд може да се зголеми со климатското затоплување. Врштините и заедниците со грмушките *Juniperus* се конкурентни супериорни над нискорастечките врштини, а се чини дека истите и се шират.

Принципи на управување

Одржливите системи на пасење, може особено да придонесат кон поголема биолошка разновидност, намалување на евапо-транспирацијата и зголемување на протокот на вода без да се предизвика ерозија. Овие придобивки од пасењето честопати се занемарени (Zagbi 2008). Во Националниот парк Пелистер, во алпските и бореалните врштини, притисоците се премали за да се задржи овој тип на живеалиште. Врштините со *Bruckenthalia* се особено карактеристичен тип на живеалиште за Југоисточна Европа и затоа треба да имаат висока конзервациска вредност во Македонија и во Националниот парк Пелистер. Управувањето со расчистување на дрвјата и дел од смреките со умерено пасење е потребно за да се одржат врштините со *Bruckenthalia* и *Vaccinium* во нивната сегашна состојба. Наскоро, ќе бидат потребни мерки за управување и подобрување на врштините со *Bruckenthalia* и *Vaccinium*.

Конзервациски статус (нацрт за Пелистер)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV

Површина	U1
Структура и функција	U1
Идни перспективи	U2
Општа проценка за конзервацискиот статус	U2

Користена литература:

EUNIS Fact Sheet: Alpine and Boreal heaths

<https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10087>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.

http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D.&Roekaerts, M.2015: Interpretation manual of the habitats listed inResolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>

Матевски, В.,Костадиновски, М., Ќуштеревска, Р. 2017: СЕЛЕКТИРАНИ ЖИВЕАЛИШТА (ХАБИТАТИ) ОД ANNEX 1 ОД ДИРЕКТИВАТА ЗА ЖИВЕАЛИШТА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА. – Selected Habitats from Annex I of Habitat Directives from The Republic of Macedonia. Skopje 2017.

Zaghi D. 2008. Management of Natura 2000 habitats. 4060 Alpine and Boreal heaths. European Commission.

http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/4060_Alpine_Boreal_heaths.pdf



Сл. х. Вриштини со *Bruckenthalia spiculifolia* се зимзелени грмушки кои потекнуваат од Североисточна Европа и Мала Азија. Вриштините со *Bruckenthalia* се поттип на 4060 Алпски и бореални вриштини. Ова живеалиште е карактеристично за планините на Балканот. Фотографија: Kimmo Syrjänen



Сл. х. Вриштини со *Bruckenthalia* формираат мозаик со другите типови на вриштини и алпски тревници на падините на Пелистер. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Фактографски податоци: 5130 Формации на *Juniperus communis* на врштини или варовнички тревни површини

Европски конзервациски статус по биогеографски регионин:

Аплски – неповолен - неадекватен	U1
атлантски - неповолен – неадекватен	U1
бореален – непознат	XX
континентален –поволен	U1
медитерански –непознат	FV
атлантски – неповолен – неадекватен	U1

ЕУ Директива за живеалишта, Анекс I вид на живеалиште 5130

EUNIS тип на живеалиште F3 Умерени медитеранско планински грмушести живеалишта

F3.1 Умерени шикари и грмушести живеалишта; F3.16 Грмушести живеалишта со *Juniperus communis*

EU conservation status by biogeographical region:

Alpine - Unfavourable-Inadequate	U1
Atlantic - Unfavourable-Inadequate	U1
Boreal –Unknown	XX
Continental –Favourable	U1
Mediterranean – Unknown	FV
Atlantic - Unfavourable-Inadequate	U1

EU Habitats Directive Annex I habitat type 5130

EUNIS habitat type:F3 Temperate and mediterranean-montane scrub;

F3.1 Temperate thickets and scrub; F3.16 *Juniperuscommunis* scrub



Сл. х. 5130 *Juniperus communis* формации на врштини или варовнички тревници често се среќаваат во Македонија и во проучуваното подрачје. *Juniperus communis* формациите ба киселите почви над с. Маловиште во НП Пелистер. Бавна сукцесија кон шума. Фотографија: Kimmo Syrjänen



Сл. х. 5130 а) Псевдо – степски тревници кои полека прераснуваат – Формации од *Juniperus communis* на падини изложени на сонце близу до с. Ниже Поле б) субалпски колонии на смрека долж патот до Големо Езеро.

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на живеалиштата на ЕУ (ЕУ Комисија 2013): „Формации со *Juniperus communis* од рамнински до планински нивоа. Обично претставуваат фитодинамична сукцесија на следните видови на вегетација: а) главно, мезофилни или ксерофилни варовнички тревни површини сиромашни со хранливи материји, испасени или соголени, со *Festuco-Brometea* и *Elyno-Sesleretea*. б) поретко, врштини со *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris* (31.2). Растенуја: *Juniperus communis*, *Crataegus* spp., *Rosa* spp., *Prunus spinosa*. За а) типични видови на *Festuco-Brometea Elyno-Sesleretea*. За б) *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Empetrum nigrum*, *Erica tetralix*, *Deschampsia flexuosa*, *Nardus stricta*.

Опис според EUNIS (Evans & Roekaerts 2015): "F3.16 Грмушести живеалишта со *Juniperus communis*. Умерени и медитеранско-планински заедници во кои доминира *Juniperus communis*, најчесто варијанти на единици со доминантен *Juniperus* F3.11, F3.13, F3.22-F3.24. *Calluna vulgaris*, *Crataegus* spp., *Pinussylvestris*, *Quercuspetraea*, *Bromus erectus* и *Festucarupicola* се исто така присутни. "Растителни заедници: *Vaccinio-Juniperion communis*. Видови: *Juniperus communis*, *Crataegus* spp., *Rosa* spp., *Prunus spinosa*. "Сродни типови на живеалишта: Најчесто се сукцесија од мезофилни или ксерофилни варовнички и осиромашени тревници, како што се *Festuco-Brometea* и *Elyno-Sesleretea*, или поретко, врштини од *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris*"

Појави на овој и други сродни типови на живеалишта во НП Пелистер и регионот на Преспанското Езеро

5130 Формациите на *Juniperus communis* формации на врштини или на варовнички тревници се чести во Македонија и во подрачјето на истражување во Националниот парк Пелистер и околу Преспанското Езеро. *Juniperus communis* е карактеристична компонента на неколку видови живеалишта (суви) тревни и камени живеалишта. Описот на овој тип главно се заснова на изобилието на смрека. Формациите со *Juniperus* со долг континуитет често се поврзуваат со пасење на чувствителни билки и папрати, како и мовови pleurocarpous. Повеќето локации од овој тип на живеалишта се релативно нови. Престанокот на традиционалната употреба (пред се на пасењето и управувањето со пасишта со горење или отстранување на смрека) довело до формирање и прераснување на овие живеалишта. На пониска надморка височина на подрачјето на истражување, *Juniperus communis* обично е придружуван од *Juniperus oxcedrus*, а состоините од 5130 често ги вклучуваат и двата вида на смрека. Во овој дел од подрачјето на проучување, *Juniperus communis* е природна компонента на 6220 * "псевдо-степи со треви и годишни растенија од видот *Thero-Brachypodietea*", но и најзначајна колонизирачка грмушка и честопати главна причина за прераснувањето на овој тип на живеалиште. Во Националниот парк Пелистер *Juniperus communis* го прераснува типот 6210 "Полуприродни суви тревни површини и шикари на варовничка подлога (*Festuco-Brometalia*)", кој обично е присутен во мали фрагменти во

шумската зона и субалпските падини. 5130 *Juniperus communis* формациите се чести околу селата, особено на падините меѓу ливадите и шумите (слика X). Во долниот дел на алпскиот појас, а уште повообичаено во субалпскиот дел од Националниот парк Пелистер се забележуваат одредени фази на прераснување на 4060 "алпски и бореални врштини", а во одреден степен и од 62D0 "оромезиски ацидофилни пасишта", кои веќе преминале во тип на живеалиште 5130. *Juniperus communis*, исто така, се среќава долж силикатните сипари и карпестите падини во Националниот парк Пелистер. Понекогаш има многу смреки во отворените шуми, а дел од појавите од овој тип преминуваат во шумска вегетација (вклучително и дабот, буката и македонска борова шума). Овој тип на живеалиште исто така е поврзан со типот 5210 Разгранета макија во која расте *Juniperus* spp.

Васкуларни растителни заедници и типични видови за 5130 во Македонија

Во националниот парк Пелистер супстратите се главно кисели, додека на западниот брег на Преспа тие се варовнички. Оваа влијае врз составот на видовите. Типични видови за 5130 во Националниот парк Пелистер се: *Juniperus communis*, *Juniperus oxycedrus*, *Arceuthobium oxycedri*, *Dryopteris filix-mas*, *Rubus idaeus*, *Calamagrostis arundinacea*, *Rosa* spp., *Festuca* spp., *Festuca valesiaca*, *Chrysopogon gryllus*, *Odontites luteus*, *Plantago bellardii*, *Pyrus spinosa*,

Значајни видови од Директивата за живеалишта и други значајни видови

5130 често е во зане на прераснување, но сепак е важно живеалиште за многу видови од 6220 * и 6210, вклучувајќи ги и орхидеите како *Spiranthes spiralis*, *Orchis papilionacea* и *Dactylorhiza sambucina*.

Инвентаризација и мониторинг

При инвентаризација и мониторинг треба да се користи Стандардниот обрзец за теренска инвентаризација на тревни површини. Податоците од инвентаризација треба да се собираат по ГПС полигони/ примероци - парцели кои се предмет на мониторинг во внатрешноста на истражуваните тревни состоини. Повторна посета и инвентаризација на истите локации е основниот метод на мониторинг. Поволен период за мониторинг за овој вид на живеалиште би бил на 5-10 години. Во мониторингот треба да бидат вклучени како управуваните, така и неуправуваните состоини, на различна надморска височина и во различна фаза на сукцесија.

Закани и притисоци

5130 Формациите на *Juniperus communis* на врштини или варовнички тревници, во подрачјето на истражување, најчесто се состојат од сукцесивни видови на живеалишта. Во некои делови на Националниот парк Пелистер овој тип на живеалиште е подложно на деградација, поради прераснување со дрвја. Сепак, овој тип на живеалиште е присутен на многу места, а површината што ја зафаќа веројатно се зголемува. Освен природната динамика нема други посериозни закани за овој тип на живеалиште.

Опсег

Овој тип на живеалиште е вообичаен во Северна Македонија, вклучувајќи го и Националниот парк Пелистер и Преспанскиот регион. Појавите на ова живеалиште се расфрлани низ земјата.

Површина

Површината од овој тип на живеалиште во Националниот парк Пелистер и во Преспанскиот регион веројатно се зголемува, поради престанокот на традиционална употреба. Вкупната површина во Националниот парк Пелистер се проценува на околу XX хектари, а во Преспа на околу XX хектари, особено во тампон-зоната.

Структура и функција

Живеалиштето тип 5130 е главно сукцесивен тип на живеалиште и често е подложно на прераснување. Појавите на формациите на смрека, најверојатно ги имаат заменето претходните фази на сукцесија на другите видови на живеалишта. Сепак, на осиромашени и суви почви и карпести подрачја, овој тип на живеалиште може да остане отворено подолг период и да обезбеди услови за сувите пасишта и за нивните типични видови. На некои локации *Juniperus*

communis може да се формира во текот на една, или две децении, густе шикари, па со текот на времето сукцесијата да доведе до креирање на шума.

Принципи на управувањед

Во изминатиот период се забрануваше одгледувањето на овци и пасењето во заштитените подрачја, што доведе до напредна сукцесија на многу грмушки во низинскиот и субалпскиот појас на Националниот парк Пелистер, вклучувајќи го и живеалиштето со *Juniperus communis*. Денеска веќе се јасно видливи последиците од овој закон, односно, многу области во ридските и панинските пасишта се покриени со ова живеалиште.

Управувањето со на типот 5130 на живеалиште треба да подразбере внимателно планирање на активностите за зачувување. Потребата за одржување на формациите на *Juniperus communis* е постојана. Локациите на кои смреките опстојуваат подолг период имаат повисока конзервациска вредност од новите сукцесивни состоини. Потребно ќе биде повремено да се расчистат и отстранат смреките и другите грмушки и млади дрвја, со цел да се одржува овој тип на живеалиште. Во повеќето живеалишта, особено во обрасните приоритетни * живеалишта од Директивата за живеалишта, конзервациските активности би требало да се насочат кон реставрација на претходните сукцесивни живеалишта. Грмушките со *Juniperus communis* се конкурентно посупериорни во однос на сувите тревни површини и ниските врштини. Некои грмушки од смрека треба да останат недопрени при управувањето, но нивното изобилство и површина треба да бидат значително намалени. Потребно е и пасење за да се обноват поранешните типови на пасишта.

5130 се чини дека се шири во областа на истражување, а брзината на овој процес може да се зголеми со климатското затоплување. Одржувањето на овој вид на живеалиште е потребно онаму каде што има долг континуитет на смреките и / или не постојат можности за организирање на режими за одржливо управување и пасење. Тука се вклучени карпите и карпестите падини со смрека, како и други места кај кои процесот на прераснување е бавен. На повеќето места, автентичниот тип на живеалиште треба да биде цел на управувањето. Типовите на живеалишта 6220 *, 6120 *, 6120, 62D0 и 4060 треба да бидат приоритет во однос на 5130, при планирањето и спроведувањето на активностите за управување.

Конзервациски статус (нацрт за Пелистер)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Површина	FV
Структура и функција	FV
Идни перспективи	FV
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV

Користена литература:

EUNIS Fact Sheet: *Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands
<https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10095>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.
http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D.&Roekaerts, M.2015: Interpretation manual of the habitats listed in Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>



Сл. х. Смрековата цуцеста имела *Arceuthobium oxycedri* е зимзелен хемипаразит од смрека. Овој вид е прилично распространет во националниот парк Пелистер и главно расте на *Juniperus oxycedrus* (на сл.), а понекогаш и на *J. communis*, на грмушки од смрека. Видот се поврзува со европската имела (*Viscum album*), односно тие припаѓаат на исто семејство (Santalaceae). Фотографија: Kimmo Syrjänen



Сл. х. *Juniperus communis* (лево) и *Juniperus oxycedrus* (десно) се типични за 5130 во Македонија. *Juniperus communis* е доминантен вис во овој тип на живеалиште. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Фактографски податоци: 6220 * Псевдостепа со треви и едногодишни растенија Thero-Brachypodiete

Европски конзервациски статус по биогеографски региони:

алпски – непознат

XX

атлантски – неповолен - лош

U2

црноморски - неповолен – неадекватен

U1

континентални - неповолен – неадекватен

U1

медитерански – неповолен – неадекватен

U1

ЕУНИС тип на живеалиште код Е1.3



Сл. х а, б. 6220 * Псевдостепа со треви и едногодишни растенија Thero-Brachypodiete е приоритетен тип на живеалиште што е присутно на неколку локации во Македонија. Овој тип на живеалишта се појавува и во Националниот парк Пелистер и долж Преспанското Езеро. Лево: Пасена сува тревна површина од 6220 * помеѓу селата Дихово и Ниже Поле на границата со Паркот. Десно: Во ова живеалиште живее орхидејата *Spiranthes spiralis*. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Definition

Според Прирачникот за толкување на живеалиштата на ЕУ (ЕУ Комисија 2013): 1) Мезо- и термо-медитерански ксерофилни, најчесто отворени, ниски едногодишни тревни површини богати со терофити; терофитни заедници на олиготрофни почви на подлоги со богата база кои често се варовнички. Заедници на повеќегодишни растенија - *TheroBrachypodietea*, *Thero-Brachypodietalia*: *Thero-Brachypodion*. *Poetea bulbosae*: *Astragalo-Poion bulbosae* (базофилни), *Trifolio-Periballion* (силиколни-silicolous). Заедници на едногодишни растенија - *Tuberarietea guttatae* Br.-Bl. 1952 em. Rivas-Martínez 1978, *Trachynietalia distachyae* Rivas-Martínez 1978: *Trachynion distachyae* (калцифилни), *Sedo-Ctenopsion* (гипсофилни), *Omphalodion commutatae* (доломитски и силико-базофилни). Во Франција може да се направи разлика меѓу: (а) едногодишна тревна вегетација на сува, првична почва со ниско количество на азот од неутро-базна до варовничка: *Stipo capensis-Brachypodietea distachyae* (Br.-Bl. 47) Brullo 85; (b) вегетација од повеќе или помалку затворени тревни површини на длабоки, нитроклинални и ксероклинални почви: *Brachypodietalia phoenicoidis* (Br.-Bl. 31) Molinier 34. Во Италија, ова живеалиште главно постои на југ, и на островите (*Thero-Brachypodietea*, *Poetea bulbosae*, *Lygeo-Stipetea*).

2) Растенија: *Brachypodium distachyum*, *B. retusum*.

Според EUNIS (Evans &Roekaerts2015) овој тип на живеалиште е вклучен во: E1.3 Mediterranean xeric grassland, којшто содржи само еден вид од Анекот (6220*) којшто има ист опис како погоре.

Растителните заедници според EUNIS (Evans &Roekaerts 2015) вклучуваат: *Dianthohumilis-Velezionrigidae*, *Cymbopogoni-Brachypodionramosi*, *Plantagini-Catapodionmarini*, *Moricandio-Lygeionsparti*, *Dauco-Catananchionluteae*, *Sedo-Ctenopsiongypsophilae*, *Trachyniondistachyae*, *Thero-Brachypodion*, *Armeriongirardii*, *Omphalodioncommutatae*, *Stipionretortae*.

Typical plant species (Evans &Roekaerts 2015): *Brachypodiumdistachyum*, *B. retusum*, *B. fasciculatus*, *B. madritensis*, *B. rubens*, *B. alopecuros*, *Aegilopsneglecta*, *A. geniculata*, *A. triuncialis*, *Avenasterilis*, *A. barbata*, *Lagurusovatus*, *Cynosurusechinatus*, *Stipacapensis*, *Hyparrheniahirta*, *Andropogondistachyos*, *Cynodondactylon*, *Dactylishspanica*, *Urgineamaritima*, *Asphodelusmicrocarpus*, *Lloydiagraeca*, *Anacamptispyramidalis*.

Васкуларни растителни заедници и типични видови за 6220 во подрачјето на истражување

Според Avramoski (2006b) за Националниот парк Пелистер се наоѓаат E1.3, East Mediterranean xeric grassland E1.33, Helleno-Balkanic short grass and therophyte communities *Trifolioncherleri* [K. Micevski 1970] E1.332. Класа: *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 Ред: *Astragalo-Potentilletalia* K. Micevski 1970, Алијанса: *Trifolioncherleri* K. Micevski 1970.

Сувите тревници на силикатна геолошка подлога, на територијата на Република Македонија биле доделени на класата *Festuco-Brometea*, редот *Astragalo-Potentilletalia* и алијансата *Trifolioncherleri* (Čušterevska et al. 2012) Овој вид на вегетација припаѓа на 6220 *.

Во класификациската шема, усвоена од EuroVegChecklist (Mucina et al., 2016), *Trifolioncherleri* ги претставува субмедитеранските терофитни заедници на Јужениот Балкан (Субмедитерански силикатни терофитни брусени во Македонија и Јужна Бугарија) класифицирани во *Helianthemetaliaguttati* Br.-Bl. in Br.-Bl. & al. 1940 (*Helianthemeteaguttati* Rivas Goday et Rivas-Mart. 1963).

Типични видови за псевдо- степите на пониските делови на НП Пелистер

вклучуваат: *Agrimoniaeupatoria*,

Allium vineale, *Arenariaserpyllifolia*, *Avenafatua*, *Avenasterilis*, *Bothriochloaischaemum*,

Carexcaryophyllea, *Centaureagrisebachii*, *Cerastiumsemidecandrum*,

Chrysopogongryllus, *Cladoniaconvoluta*, *Dianthus pinifolius*, *Dichanthiumischaemum*, *Echinaria*

capitata, *Eryngiumcampestre*,

Erysimumdiffusum, *Festucavalesiaca*, *Hypericumperforatum* subsp. *veronense*,

Hypericumrumeliacum, *Juniperuscommunis*, *Juniperusoxycedrus*, *Linariagenistifolia*, *Linumcatharticum*,

, *Odontitesluteus*, *Odontitesrubra*, *Orchispapilionacea*, *Parvotrisetummyrianthum*,

Petrorhagiadubia, *Phleumphleoides*, *Plantagobellardii*, *Plantagoholosteum*, *Poabulbosa*, *Scleranthusperennis*, *Spiranthes spiralis*, *Stipa spp.*, *Syntrichiaruralis*, *Taeniatherum caput-medusaesubsp. asperum*, *Teucriumchamaedrys*, *Thymus thracicus.*, *Trifoliumcherleri etc...*
Sanguisorba minor subsp. Balearica и др.у.

Видови од Директивата за живеалишта и други значајни видови

Ова живеалиште е значајно за голем број на влечуги од Директивата за живеалишта, вклучувајќи ги и *Podarciserhardii*, *P. muralis*, *P. tauricus*, *Lacerta trilineata* и *Lacerta viridis*. Петката орхидеја *Spiranthes spiralis* се појавува главно во овој тип на живеалиште во НП Пелистер.

Инвентаризација и мониторинг

При инвентаризација и мониторинг треба да се користи Стандардниот обрзец за теренска инвентаризација на тревни површини. Податоците од инвентаризација треба да се собираат по ГПС полигони/ примероци - парцели кои се предмет на мониторинг во внатрешноста на истражуваните суви тревни состоини. Исто така, може да се користат и фотографии направени со дрон, за следење и анализа на резултатите од мониторингот. Повторна посета и инвентаризација на истите локации е основниот метод на мониторинг. Поволен период за мониторинг за овој вид на живеалиште би бил на 5-10 години. Со мониторингот треба да бидат опфатени различни вегетациски (пот)типови. Исто така, треба да се мониторираат изменетите (прераснати, реставрирани), но и тековно репрезентативните локалитети.

Закани и притисоци

На овој тип на живеалиште му е потребен одреден степен на нарушување, особено пасење. Без управување овие суви тревни површини се претвораат во грмушки, со доминантна *Juniperus communis* и / или *Juniperus oxycedrus*. *Bracken Pteridiumaquilinum*, *Rubus spp.*, *Prunus spp.* и *Rosa spp.* може да се дел од процесот на прераснување. Исто така, ќе се распространат и другите грмушести дрвни видови со што овој тип на живеалиште ќе прерасне во шума. Изградбата на патишта и згради може да предизвика локални штети. Прераснувањето, ерозијата и шумските пожари може да бидат закана, иако овој тип на живеалиште има одредени природни способности да се обновува при вакви видови на нарушувања, доколку истите не се од преголем обем.

Опсег

Во Македонија овој вид на живеалиште е широко распространет (види Ćušterevska et al. 2012) и е присутен во подрачјето на истражување, како во Националниот парк Пелистер, така и на места покрај Преспанското Езеро.

Површина

Во Националниот парк Пелистер овој тип на живеалиште е присутен во пониските делови на паркот и на неколку места надвор од него, во непосредна близина на сегашната граница на паркот. Многу појави се прилично мали по површина, а на многу места се појавува прераснување. Во Националниот парк Пелистер има репрезентативни појави на падините во близина на селата Дихово, Ниже Поле, Кажани - Маловиште и Љубојно. Вкупната површина во Националниот парк Пелистер е околу xx хектари.

Во близина на селото Нижеполе има мали состоини, фрагменти од растителна заедница во кои доминира *Chrysopogongryllus*. Овие состоини се делумно активно одржувани и во нив има одредени елементи на ливади. Пред селото Маловиште (помеѓу Кажани и Маловиште) регистрирани се популации од асоцијацијата ass. *Tunicio-Trisetetummyrinathisubass. Sanguisorbetosummuricatae* (Micevski, 1971), во кои се присутни карактеристични и диференцијални видови за асоцијацијата, како и некои карактеристични видови за алијансата *Trifolioncherleri - Parvotrisetummyrianthum*, *Petrorhagiadubia*, *Sanguisorba minor subsp. balearica*, *Bothriochloaischaemum*, *Echinariacapitata*, *Taeniatherum caput-medusaesubsp. asperum*, *Phleumphleoides*, *Hypericumperforatumsubsp. Veronense* и други. Присуство на асоцијацијата ass. *Tunicio-Trisetetummyrinathisubass. sanguisorbetosummuricatae* во истражуваната област значи дека дистрибуцијата на оваа растителна заедница е проширена во југозападните делови на Република Македонија.

Структура и функција

Овој тип на живеалиште е особено присутен на места кои се изложени на сонце, пасени падини на термофилни места, на карпести и чакални почви. На овој тип на живеалиште му е потребно управување, како што е пасење или расчистување. Без управување, овој тип на живеалиште често се претвара во тип 5130 “Формации на *Juniperus communis* на врштини или варовнички тревни површини”, а понатаму во шума.

Принципи на управување

Управувањето треба да се базира на внимателно планирање и може да вклучува расчистување на грмушки и млади дрвја, пасење и контролирано палење во мали размери. Треба да се избегне прекумерно пасење. Целта на управувањето е да се одржат сегашните висококвалитетни локации, како и да се реставрираат прераснатите места и да се вратат во нивната репрезентативна состојба.

Конзервациски статус (нацрт главно за Пелистер и Преспа)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Површина	U1
Структура и функција	U1
Идни перспективи	U2
Општа проценка за конзервацискиот статус	U2

Користена литература:

Ćušterevska, R., Matevski, V., Kostadinovski, M. & Ćarni, A. 2012: Dry grassland communities of *Erysimo-Trifolietum* in the northeastern part of the Republic of Macedonia. – *Hacquetia* 11(1): 91–111.

EUNIS Fact Sheet: Pseudo-steppe with grasses and annuals of the Thero-Brachypodietea
<https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10121>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.
http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D.&Roekaerts, M. 2015: Interpretation manual of the habitats listed in Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015 - Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>

Fotiadis, G., Vrahnakis, M., Kazoglou, Y.&Tsiripidis, I. 2014: Dry grassland types in the Prespa National Park (NW Greece), including the southernmost occurrence of the priority habitat type “Pannonic sand steppes” (code 6260) – *Hacquetia* 13(1): 171–189

Micevski, K., 1971: *Tunico-Trisetetummyrianth* Micev. ass. nov. vovegetacijatanabrdskitepasi {ta voMakedonija. God.zb. PMF-biol., Skopje, 24:59-65.



Сл.хх Лево: Живеалиштето тип 6220 * Псевдостепа со трева и едногодишна растенија има неколку репрезентативни појави поврзани со НП Пелистер. 6220* близу с. Љубојно. Десно: 6220* е живеалиште склоно на прераснување со грмушки и дрвја, сериозно прераснатата локација во близина на с. Ниже Поле. Фотографија: Kimmo Syrjänen.

Фактографски податоци: 62D0 Орomezиски ацидофилни тревни површини

Европски конзервациски статус по биогеографски региони:

Алпски – неповолен - неадекватен

U1

Континентален – неповолен неадекватен

U1

ЕУ Директива за живеалишта Анекс I тип на живеалиште 62D0

EUNIS тип на живеалиште код E4.3, E4.39



Сл. х. 62D0 Орomezиски ацидофилни тревни површини се чести во алпскиот и субалпскиот дел од Националниот парк Пелистер. Овие алпски тревници формираат мозаици од различни тревни вегетационски заедници и субалпски врштини. Овој тип на живеалиште е типичен за планините во централниот Балкан и содржи многу видови коишто имаат висока конзервациска вредност. Фотографија: Kimmo Syrjänen.

Дефиниција

Според Толковниот прирачник за живеалишта во ЕУ (Европска Комисија 2013) – „Алпски и субалпски тревни површини кои растат на кристални карпи и други подлоги сиромашни со вар или на декалцифицирана почва на височина од 1600 – 2900 m над морето на високите планини на централниот Балкански Полуостров, вклучително со Стара Планина, Рила, Пирин, Славјанка, централните Родопи, Осоговска планина, Беласица. Заедниците се со доминација на треви како што се *Festuca paniculata*, *Bellardiochloa violacea*, *Festuca airoides*, *Calamagrostis arundinacea*, *Fstuca nigrescens*, и *Agrostis capillaris*. Балканските ендемски видови *Festuca balcanica*, *F. riloensis*, *F. valida*, *Sesleria comosa* и *Carex bulgarica* исто се појавуваат во овие заедници“

2) *Растенија*: *Festucaairoides*, *Festucabalcanica*, *Festucanigrescens*, *Festucapaniculata*, *F. riloensis*, *Festucavalida*, *Bellardiochloaviolacea*, *Calamagrostisarundinacea*, *Sesleriacomosa*, *Aquilegiaaurea*, *Liliumjankae*, *Gentianalutea*, *Gentianapunctata*, *Viola rhodopaea*, *Primula deorum*, *Carexbulgarica*"

Според EUNIS (Evans & Roekaerts 2015) овој тип на живеалиште на ЕУ е вклучено во како дел од "Е4.3 Кисели високопланински и предпланински пасишта" со опис "алпски и субалпски пасишта кои растат на кристализирани карпи и други субстрати без варовник или на декалцифицирани планински почви. Во бореалните појаси често доминираат *Carex bigelowii* и *Juncustrifidus*. Киселите алпски пасишта во Централна Европа се повеќе мешани со *Armeria alpina*, *Armeria alliacea* (*Armeria montana*), *Euphrasia minima*, *Gentiana alpina*, *Geum montanum*, *Juncustrifidus*, *Lychnis alpina*, *Pedicularis pyrenaica*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Pulsatilla alpina* sp. *sulphurea*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Sempervivum montanum*, *Botrychium lunaria*."

и со следниве растителни заедници: "Agrostion alpinae, Agrostion schraderanae, Anemonastrosibirici-Festucionovinae, Anemonion speciosae, Calamagrostion arundinaceae, Calamagrostion villosae, Campanulion albanicae, Campanuloherminii-Nardion strictae, Carici-Juncion trifidi, Caricimacrostyli-Nardion, Caricion curvulae, Equiseto-Galium borealis, Festucion eskiae, Festucion macratherae, Festucion supinae, Festucion variae, Festucion versicoloris, Festucion woronowii, Festucion xanthinae, Juncion trifidi, Kobresion capilliformis, Kobresio-Dryadion, Nardo-Caricion rigidae, Poion violaceae, Potentillomontenegrinae-Festucion paniculatae, Potentillo ternatae-Nardion, Potentillo-Polygonion vivipara, Ranunculopollinensis-Nardion strictae, Sesamoidopygmaeae-Poion violaceae, Seslerion comosae, Trifolion parnassii, Trisetion fusci"

За овој тип на живеалиште веќе постојат фактографски податоци во земјата (Matevski et al. 2017). Овде е претставена состојбата на типот на Националниот парк Пелистер. Според Аврамоски (2006а, б) алпските екосистеми на Националниот парк Пелистер вклучуваат осум алпски и подалпски растителни заедници за кои главно се смета дека спаѓаат во тип на живеалиште 62D0: Festucetum paniculatae, Centaureo-Festucetum variae, Geranio-Poetum violaceae, Genisto-Nardetum, Jasioni-Caricetum curvulae, Jasioni-Festucetum supinae, Dianthomyrtinervius-Festucetum и Lino-Seslerietum.

Вегетациските заедници, Dianthomyrtinervius-Festucetum се сметаат дека се македонски ендемити, кои се јавуваат само во зоната меѓу Пелистер и Ниџе, Кајмакчалан (Аврамоски 2006а), а оваа е типично живеалиште за локалниот ендемит *Dianthus myrtinervius* (македонски: полегат каранфил). Покрај овие, следните тревни заедници на пелистерските алпски пасишта се сметаат за балкански ендемити: Geranio-Poetum violaceae, Festucetum paniculatae и Centaureo-Festucetum variae (Аврамоски 2006а).

Појави на конкретниот тип на живеалиште и сродните живеалишта во НП Пелистер

Алпските пасишта на Националниот парк Пелистер имаат висока конзервациска вредност и се карактеристични за Паркот (Аврамоски 2006а). Овој тип на живеалиште е прилично комплексен и содржи неколку вегетациски заедници. Дел од алпските пасишта на кои расте *Nardus stricta* се поврзани со: "6230 * Тревни површини богати со видот *Nardus*, на силикатни подлоги во планински подрачја". Исто така, во Пелистер се присутни и чисти претставници од овој тип. Овие карактеристики се присутни особено во заедниците на вегетацијата Poion violaceae на висока надморска височина. Орорезиската тревна вегетација е присутна во голем број на алпски карпести падини, каде што преминува во 8220 "Силикатни карпести падини со хасмофитна вегетација" (со вегетациска заедница Asplenio-Silenetum lichenfeldianaе) (Аврамоски 2006а). Сродните живеалишта во Националниот парк Пелистер може да вклучуваат и "6150 Алпски и бореални тревни површини на силикатна подлога".

Васкуларни растителни заедници и типични видови од 62D0

Ацидофилните тревници на алпските и субалпските појаси се класифицирани во Juncetea trifidi (Mucina et al., 2016). Овие тревни површини на Балканскиот полуостров припаѓаат на ендемскиот ред Seslerietalia comosae. Во рамките на овој тип на живеалиште постојат две под-живеалишта. Првиот тип на под-живеалиште е претставен од заедниците (алијансата Poion violaceae) од

субалпските појаси кои се развиваат на длабоки кисели почви и обично се заштитени од ветер. Состоините се густе и прилично униформирани. Во случај на премногу интензивно пасење, овие заедници се претвораат во *Potentilloternatae-Nardion* (Horvat 1960). Вториот тип на подживеалиште вклучува заедници на длабоки почви од субалпскиот и алпскиот појас Пелистер кои се развиваат во живеалишта изложени на ветер (алијанса *Seslerion comosae*) (Čarni and Matevski, 2015). Овие заедници се појавуваат на сртови кои се изложени на ветер, каде темелот е без карбонати (Horvat 1935).

Карактеристични видови за овој тип во земјава вклучуваат (Matevski et al 2017):

Bellardiochloaviolacea, *Campanula alpina*, *Carexcurvula*, *Deschampsiaflexuosa*, *Festucaairoides*, *Festucahalleri*, *Gentianalutea*, *Gentianapunctata*, *Geummontanum*, *Homogynealpina*, *Jasioneorbiculata*, *Juncustrifidus*, *Ligusticummutellina*, *Linumcapitatum*, *Luzulaspicata*, *Minuartiarecurva*, *Nardusstricta*, *Potentillaurea*, *Sesleriacomosa* и тн.

Во НП Пелистер меѓу другите често се среќаваат и следниве видови: *Antennariadioica*, *Armeriaalpina*, *Botrychiumlunaria*, *Calamagrostisarundinacea*, *Campanula rotundifolia*, *Carexcurvula*, *Carexkitaibelliana*, *Deschampsiaflexuosa*, *Dianthus integer*, *Dianthus myrtinervius*, *Euphrasiapectinata*, *Festucaairoides*, *Festucapaniculata*, *Geranium cinereum* subsp. *subcaulescens*, *Geummontanum*, *Hieraciumhoppeanum*, *Juncustrifidus*, *Liliumalbanicum*, *Luzulaspicata*, *Linumcapitatum*, *Luzulaspicata*, *Minuartiarecurva*, *Nardusstricta*, *Pimpinella saxifrage*, *Poavariegata*, *Potentillatarnata*, *Primula minima*, *Sesleriacomosa*, *Thymus jankae*, *Trifoliumpilczii*, *Veronica bellidifolia*, *Viola doerfleri*. Расфрлени грмушки меѓу кои *Vacciniummyrtillus* и *Vacciniumuliginosum* може да се сретнат во мал број меѓу тревите и билките на алпските пасишта.

Видови од значење од Директивата за живеалишта и други значајни видови

Алпските пасишта на Пелистер се важни за балканската дивокоза (*Rupicapra rupicapra balcanica*) која е застапена со многу мала популација во Националниот парк Пелистер, поради долгогодишно ловење. Овој вид е наведен во Анексите II и IV од Директивата за живеалишта. Популацијата на Пелистер е важна бидејќи може да се поврзе со грчката популација, па така сите обиди да се зголеми одржливоста на популацијата на дивокозата во Националниот парк Пелистер се добредојдени. Заедниците на алпските тревници вклучуваат многу локални, македонски и балкански ендемски вегетациски заедници кои поддржуваат голема разновидност на видови, вклучувајќи неколку ендемски, реликтни и ретки растителни и животински видови (Avramovski 2006a). Овие растенија вклучуваат, на пр. : *Alchemillaperisterica*, *Crocus pelistericus*, *Dianthus myrtinervius*, *Trifoliumpilczii*, *Viola doerfleri*, *Viola eximia*. Овој тип на живеалиште е исто така важен за Анекс V видовите *Gentianalutea* и *Gentianapunctata*.

Инвентаризација и мониторинг

При инвентаризација и мониторинг на пасиштата треба да се користи Стандардниот образец за теренска инвентаризација. Информациите од инвентаризацијата треба да се соберат на ГПС означени полигони / парцели примероци во внатрешноста на проучуваните пасишта. Повторување на посетата и инвентаризацијата на истата локација е основен метод за мониторинг. Соодветен период за мониторинг за овој тип на живеалиште би бил на околу 5-10 години. Сепак, при мониторингот треба да се следат и различните подвидови на оваа живеалиште. Како управуваните, така и неуправените (пасени) состоини треба да се предмет на мониторинг, на различни висини и во различни фази на сукцесија на овој тип на живеалиште.

Закани и притисоци

Во пониските делови на алпските пасишта активно се шират грмушките од смрека. Исто така, во алпските тревници се шири и *Pinus peuce*, при што поединечни дрвја остануваат недоразвиени и џуцести поради изложеноста на ветер на повисоките надморски височини. Потребно е да постои пасење и управување за да се одржи овој тип на живеалиште. Сепак, претераното пасење може да биде закана за ова живеалиште и може да ја зголеми ерозијата. Прераснувањето на овој тип на живеалиште е прилично бавен процес, поради суровите зимски услови и изложеноста на ветер, како и летните суши. Климатското затоплување може да ја зголеми промената и деградацијата на живеалиштето. Исто така, неконтролираните пожари од големи размери можат да ги оштетат овие живеалишта, иако пасиштата имаат природни

способности за обновување при ваков вид на нарушување. Патната инфраструктура, зградите и туризмот може да предизвикаат закана за овој тип на живеалиште (види и Matevski et al., 2017).

Опсег

Овој тип на живеалиште најчесто се среќава во алпските делови на Националниот парк Пелистер како и на неколку други места долж северномакедонските планини, на пр. во Јакупица, Шар Планина, Бистра, Кораб, Дешат, Стогово, Јабланица, Добра Вода, Илинска Планина, Галичица, Нице, Кожуф и Осогово (Matevski et al. 2017). Република Македонија има јасна европска одговорност за зачувување и одржување на овој централен балкански тип на живеалиште.

Површина

Се претпоставува дека површината на овој тип живеалиште во Националниот парк Пелистер е прилично стабилна или има благ тренд на намалување. Во пониските делови на алпските пасишта се шират бореалните вриштини и шуми, а притисокот од пасење во моментот е премногу низок за да се одржува овој тип на живеалиште. Вкупната површина на тревните површини во Националниот парк Пелистер е околу 3500 хектари, а околу 2600 хектари се алпските или субалпски тревници и пасишта, но заедно има околу 11.511ха планински пасишта на масивот Баба (види Avramoski 2006a).

Структура и функција

Големите површини на алпски пасишта на Пелистер делумно се должат на долгиот континуитет на пасење уште од отоманскиот период и порано. Во југословенско време, притисокот од пасење бил голем. Според Аврамоски (2006a), на планината Баба традиционално паселе овци и во тоа време во паркот се напасувале околу 3.200 овци од околните села. Притисокот од пасење во последниве децении е далеку под капацитетот на пасиштата, кој е околу три овци по хектар, односно вкупно 8.400 овци (Avramoski 2006a). Во извесна мера постои и природно пасење (елен, дивокоза, див коњ). Традиционално сточарството на планината Баба вклучувало и систем на мерки за управување со пасиштата, како што се редовно и контролирано горење на пасиштата, сечење грмушки и млади дрвја и други мерки кои во денешно време недостигаат речиси целосно (Avramoski 2006a).

Принципи на управување

Во планот за управување од 2006 година веќе се дадени препораки (Avramoski 2006a). Треба да постои план за пасење и управување со субалпските и алпските пасишта на Пелистер (притоа земајќи ги предвид и бореалните и алпските вриштини). Пасењето често е корисно во екосистемите на поголеми височини (Zagbi 2008). Прекумерното напасување секап може да биде закана, па затоа е потребен контролиран одржлив режим за пасење за одржување на алпските пасишта на долг рок. Покрај пасењето на овци, потребни се и други мерки за управување со природата, кои можат да вклучат чистење на грмушки (особено смреки) и млади дрвја на алпски и субалпски пасишта и вриштини. Како друга мерка на управување може да се примени и пропишаното горење на обрасните тревни површини и поранешните ливади. На местата богати со видови може да биде корисно косење и расчистување. Овие активности за управување треба да бидат внимателно планирани и спроведувани постепено и на мали парцели.

Конзервациски статус (нацрт, главно за Пелистер)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	U1
Идни перспективи	U1
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1

Користена литература:

Avramoski, O. 2006a: The Plan of Management for Pelister National Park. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 67 pp.

Avramoski, O. 2006b: The Plan of Management for Pelister National Park - Supplement. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 112 pp.

Čarni, A., Matevski, V., 2015: Impact of Climate Change on Mountain Flora and Vegetation in the Republic of Macedonia (Central Part of the Balkan Peninsula) in M. Öztürk et al. (eds.) Climate Change Impacts on High-Altitude Ecosystems. Springer International Publishing Switzerland, 189-213.

EUNIS Fact Sheet: Oro-Moesian acidophilous grasslands. <https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10264>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.
http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D. & Roekaerts, M. 2015: Interpretation manual of the habitats listed in Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>

Horvat, I. 1960: Planinska vegetacija Makedonije u svijetlu suvremenih istraživanja. Acta Musei MacedSci Nat 6(8):163–202

Matevski, V., Kostadinovski, M. & Čušterevska, R. & 2017: СЕЛЕКТИРАНИ ЖИВЕАЛИШТА (ХАБИТАТИ) ОД АННЕХ 1 ОД ДИРЕКТИВАТА ЗА ЖИВЕАЛИШТА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА. – Selected Habitats from Annex I of Habitat Directives from The Republic of Macedonia. Skopje 2017.

Mucina et al., 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science, 19 (1): 3-264.

Zaghi D. 2008. Management of Natura 2000 habitats. 4060 Alpine and Boreal heaths. European Commission.

http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/4060_Alpine_Boreal_heaths.pdf



Fig. x. *Dianthus myrtinervius* е ендемски вид за Македонија и северозападна Грција. Тоа е карактеристичен вид на вегетациската заедница *Dianthomyrtinervius-Festucetum*, која се смета за македонска ендемска заедница со многу ограничена дистрибуција (само во рамките на зоната меѓу Пелистер и Ниџе - Кајмакчалан) (Avramoski 2006a). *Dianthus myrtinervius* е вид што формира болздина и е чест вид во највисоките алпски зони на планината Пелистер. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Фактографски податоци: 7140 Transition mires and quaking bogs – Преодни тресетишта и трусни тресетни блата

Европски конзервациски статус по биогеографски региони:

алпски – поволен

FV

атлантски – неповолен - лош

U2

бореални - неповолен – неадекватен

U1

континентални - неповолен – неадекватен

U1

медитерански - неповолен – неадекватен

U1

EUNIS habitat typecodes D2; D2.2; D2.22; D2.2812 and D3



Сл. х а, б. Олиготрофни алпски блата со болздина од видот *Sphagnum* spp. и острики (*Carex* spp.), во близина на Големото Езеро. Типот на живеалиште 7140 “Transition mires and quaking bogs” – Преодни тресетишта и трусни тресетни блата е вообичаен и раширен тип на живеалиште во Европа, но се смета дека има поволен статус само во алпскиот биогеографски регион. Овие вегетациски заедници имаат висока конзервациска вредност во Северна Македонија (и Европа), бидејќи овој тип на живеалиште се состои главно од типот на живеалиште според EUNIS “Pelagonide Macedonian sedge fens” Пелагонидски тресетишта со македонска острица кое е ендемско живеалиште за Балканот. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Дефиниција

Прирачникот за толкување на живеалиштата на Европската унија (Комисија на ЕУ 2013): "1) Заедници кои формираат тресет развиени на површината на олиготрофни до мезотрофни води, со карактеристични интермедијари помеѓу солени и омброгени видови. Тие претставуваат голем и разновиден опсег на растителни заедници. Во големите тресетни системи, најистакнатите заедници се нишечките бусени, пловечки килими или подвижни тресетишта, формирани од средни или мали острики, поврзани со сфагнум или кафеав мов. Тие обично се придружени со водните и амфибиските заедници. Во бореалниот регион овој тип на живеалиште вклучува минеротрофни мочуришта кои не се дел од поголем тресетен комплекс, отворени бари и мали мочуришта во преодната зона помеѓу вода (езера, езерца) и минерална почва.

Овие мочуришта и бари припаѓаат на редот *Scheuchzeriataliapalustris* (олиготрофни лебдечки килими) и на редот *Caricetaliafuscae* (подвижни заедници). Вклучени се и олиготропските водни земјишни површини со *Carexrostrata*."

Растенија: *Eriophorum gracile*, *Carexchordorrhiza*, *Carexlasiocarpa*, *Carexdiandra*, *Carexrostrata*, *Carexlimosa*, *Scheuchzeriapalustris*, *Hammarbyapaludosa*, *Liparisloeselii*, *Rhynchosporaalba*, *R. fusca*, *Menyanthestrifoliata*, *Epilobiumpalustre*, *Pedicularispalustris*, *Sphagnum sp.* (*S. papillosum*, *S. angustifolium*, *S. subsecundum*, *S. fimbriatum*, *S. riparium*, *S. cuspidatum*, *Calliergongiganteum*, *Drepanocladusrevolvens*, *Scorpidiumscorpioides*, *Campyliumstellatum*, *Aneurapinguis*.

Македонските појави на 7140 не се софпаѓаат лесно со EUNIS категориите. Во „Evans &Roekaerts(2015)“ Анекс I типот 7140 се наоѓа во D2.3 Преодни тресетишта и подвижни тресетишта, со следниот опис: "Нецелосно поземјени мочуришта покриени со вегетација која формира тресет со киселинска подземна вода или (за вегетациски сплавови) кисел базен или езерска вода. Вклучени во овој тип на живеалиште се сплавовите на *Sphagnum* и *Eriophorum* spp. (D2.38) и подвижни сплавови на *Molinia caerulea* (D2.3D). Исклучена е вегетацијата која граничи со водните тела (C3.2), освен ако вегетацискиот сплав е доволно богат за да се смета за живеалиште. Двете живеалишта од Директивата за живеалишта: 7140 Преодните тресетишта и тусни тресетни блата и 7150 Депресији на тресетна подлога *Rhynchosporion* се вклучени во овој тип на живеалиште според ЕУНИС.

Сепак, македонските алпски мочуришта во ЕУНИС-класификација треба да бидат вклучени во D2 Долински тресетишта, сиромашни блата и преодни тресетишта; D2.2 Сиромашни блата и тресетишта покрај извори со мека вода; D2.22 *Carexnigra*, *Carexcanescens*, *Carexechinata* мочуришта. Описот на ЕУНИС за D2.2812 Пелагонидски тресетишта со македонска острица не е вклучен во Evans &Roekaerts(2015). Овие D2 живеалишта немаат свој соодветен тип од Директивата за живеалишта во ЕУНИС.

Според ЕУНИС растителните заедници (Evans &Roekaerts 2015) вклучуваат: *Caricioncanescentifuscae*, *Sphagno-Caricioncanescentis*, *Caricionlasiocarpae*, *Rhynchosporionalbae*.

Тишични растителни видови (Evans &Roekaerts 2015):*Eriophorum gracile*, *Carexchordorrhiza*, *C. lasiocarpa*, *C. diandra*, *C. rostrata*, *C. limosa*, *Scheuchzeriapalustris*, *Hammarbyapaludosa*, *Liparisloeselii*, *Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Menyanthestrifoliata*, *Epilobiumpalustre*, *Pedicularispalustris*, *Sphagnum sp.* (*S. papillosum*, *S. angustifolium*, *S. subsecundum*, *S. fimbriatum*, *S. riparium*, *S. cuspidatum*), *Calliergongiganteum*, *Drepanocladusrevolvens*, *Scorpidiumscorpioides*, *Campyliumstellatum*, *Aneurapinguis*, *Dactylorhizacurvifolia*, *Ophrys insectifera*, *Orchispalustris*, *Cladiummariscus*

Заедници на васкуларни растенија и типични видови од 7140 во подрачјето на изтражување

Во Аврамоски (2006б) за Националниот парк Пелистер е наведено за Долински тресетишта, сиромашни блата и преодни тресетишта D2; Сиромашни блата и тресетишта покрај извори со мека вода [*Caricetaliafuscae*W.Koch 1926 emend. Nordhagen 1937] D2.2; Илирско-мезиски кисели блата/тресетишта D2.28; Пелагонидни блата/тресетишта [*Caricioncanescentis-nigrae*Nordhagen 1937] D2.281, Пелагонидски тресетишта со македонска острица [*Caricetum macedonicae* Ht. 1936] D2.2812.

Класа: *Scheuchzerio-Cariceteafuscae* (Nordh. 1936) R. Tx. 1937; Ред: *Caricetaliafuscae*W.Koch 1926 emend. Nordhagen 1937 Сојуз: *Caricioncanescentis-nigrae*Nordhagen 1937 ass. *Caricetum macedonicae* Ht. 1936. Шифра на тип на живеалишта ЕУНИС D2.2812 Пелагонидски македонски сад-фенс содржи следниов опис: "Киселински фен-заедници од опсезите Јакупица и Бистра од Ф.Ј.Р. на Македонија, како и на селата Варна и Ворас во северна Грција, во кои доминира *Carex macedonica*. "Овие заедници на вегетација најмногу припаѓаат на 7140.

In Avramoski (2006b) for Pelister National Park is listed in Valley mires, poor fens and transition mires D2; Poor fens and soft-water spring mires [*Caricetaliafuscae*W.Koch 1926 emend. Nordhagen 1937] D2.2; Illyrio-Moesian acidic fens D2.28; Pelagonide fens [*Caricioncanescentis-nigrae*Nordhagen 1937] D2.281, Pelagonide Macedonian sedge fens [*Caricetum macedonicae* Ht. 1936] D2.2812.

Class: Scheuchzerio-Cariceteafuscae (Nordh. 1936) R. Tx. 1937; Order: CaricetaliafuscaeW.Koch 1926 emend. Nordhagen 1937 Alliance: Caricioncanescentis-nigraeNordhagen 1937 ass. Caricetum macedonicae Ht. 1936. EUNIS habitat type code D2.2812 Пелагонидски тресетишта со македонска острица го содржи следниов опис: "Кисели мочуришни заедници на Јакупица и Бистра, во Македонија и Баба Планина и Нице во северна Грција, со доминантна *Carex macedonica*." Овие вегетациски заедници се најблиски до These vegetation communities seems to belong most closely to 7140.

Во истражуваното подрачје 7140 Преодните тресетишта и тусни тресетни блата се редок тип на живеалиште застапено со неколку појави во алпскиот дел на Националниот парк Пелистер во близина на Мало Езеро и Големо Езеро. Асоцијација за овие живеалишта се планинските извори и потоци и мочуришна вегетација. Овие тресетишта се екосистеми кои формираат тресет со *Sphagnum* мовови и острики. Овие живеалишта имаат карактеристики и на омбротрофни и на олиго-минеротрофни тресетишта. Во изворите и по должината потоците се поврзуваат со оние тресетишта каде што има видови карактеристични за "7160 Феноскандинавски минерални извори и изворски мочуришта " и "6430 Хидрофилни рабни рамнински, планински и алпски заедници на високи зелени растенија ".

Типични видови за 7140 Преодните тресетишта и тусни тресетни блата во НП Пелистер вклучуваат:

Allium sibiricum, *Aulacomniumpalustre*, *Bruckenthaliaspiculifolia*, *Carexechinata*, *Carexmacedonica*, *Carexserotina*, *Dactylorhizacordigera*, *Deschampsiaespitosa*, *Eleocharisquinqueflora*, *Epilobiumpalustre*, *Juncuseffusus*, *Luzulasudetica*, *Nardusstricta*, *Oenanthefistulosa*, *Parnassiapalustris*, *Pedicularislimnogenae*, *Pinguiculabalkanica*, *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum compactum*, *Sphagnum contortum*, *Sphagnum inundatum*, *Sphagnum platyphyllum*, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum teres*, *Vacciniumuliginosum*, *Warnstrofiaexannulata* etc.

Во потоците тие се асоцираат најчесто со *Saxifragastellaris* subsp. *alpigena*, *Philonotis* spp., и *Epilobiumalsinifolium* и со високи растителни видови *Calthapalustris*, *Geumcoccineum*, *Cirsiumappendiculatum*, *Veratrum album*, *Doronicumaustriacum* and *Rumexalpinus* кои често се среќаваат по малите водотеци (види Čarni&Matevski 2010).

Директивата за живеалишта и другите значајни видови

Овој тип на живеалиште е значаен за видот *Sphagnum*. Сите видови *Sphagnum* spp. Припаѓаат на Анекс V од Директивата за живеалишта. Сепак, сфагнумот не се употребува за комерцијални цели во НП Пелистер, па затоа не е потребно регулирање на неговата употреба.

Овие алпски тресетишта со вегетациски заедници од балкански ендемити имаат висока конзервациска вредност. Во флористички состав постојат некои балкански ендемски видови и бореални видови во повеќе или помалку изолирани позиции на најјужниот дел од нивниот дистрибутивен опсег.

Инвенторизација и мониторинг

Потребно е да се направи инвентаризација на сите тресетишта и мочуришта во НП Пелистер. (како што веќе има предложено Аврамовски 2006а). За тресетиштата не постои Стандарден образец за теренска инвентаризација, па затоа за целите на инвентаризација и мониторинг може да се користи изменет образец за тревници. Описот на локалитетот, подрачјето, видовите на вегетација и составот на видовите треба да се направи за секоја локација од овој тип на живеалиште. Податоците од инвентаризацијата треба да се соберат според ГПС означени полигони / парцели за земање примероци во рамките на истражуваниот систем на тресетишта. Исто така, може да се користат и фотографии од дрон за да се следат вегетациските промени и да се анализираат резултатите од мониторингот. Повторната посета и инвентаризација на вегетацијата на истата локација е основниот метод за мониторинг. Соодветен период за мониторинг би бил од 5-10 години за овој тип на живеалиште. Сите живеалишта од овој тип на живеалиште треба да бидат покриени со мониторингот.

Закани и притисоци

Засега не се посочуваат поголеми закани, но за во иднина ризик може да биде зголемениот туризам и можното препасување. Климаткото затоплување, исто така, може да претставува ризик за водотеците, нивното ниво или индиректно (преку затоплување на водите, сушење или конкурентност помеѓу видовите).

Опсег

Во Македонија овој тип на живеалиште веројатно е присутно на неколку места во западните и северните планини. Опсегот во моментов не е познат и можеби ќе биде потребно да се спроведе инвентаризација во планинските области. Во истражуваното подрачје овој тип на живеалиште според денешните сознанија се среќава само во Националниот парк Пелистер.

Површина

Во Националниот парк Пелистер овој тип на живеалиште е присутен во алпскиот појас. Појавите за кои се знае се многу мали, а вкупната површина е околу 1-2 хектари.

Структура и функција

Овој тип на живеалиште најчесто е присутен на северните падини на планината Пелистер на места на кои продираат подземни води. Оваа живеалиште е делумно зависно од изворите и потоците. Забележаните појави се во природна состојба и имаат репрезентативна структура на вегетација и состав на видовите.

Принципи на управување

Нема потреба за управување. Во Големо Езеро тресетиштата се наоѓаат во близина на пешачка патека, но нема знаци за нивно газење или уништување

Конзервациски статус (нацрт, главно за Пелистер и Преспа)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	FV
Идни перспективи	XX
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV

Користена литература:

Avramoski, O. 2006a: The Plan of Management for Pelister National Park. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 67 pp.

Avramoski, O. 2006b: The Plan of Management for Pelister National Park - Supplement. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 112 pp.

Čarni, A. & Matevski, V. 2010: Vegetation along mountain streams in the southern part of the republic of Macedonia. Braun-Blanquetia 46:157-170.

EUNIS Fact Sheet: Pelagonide Macedonian sedge fens. <https://eunis.eea.europa.eu/habitats/5238>

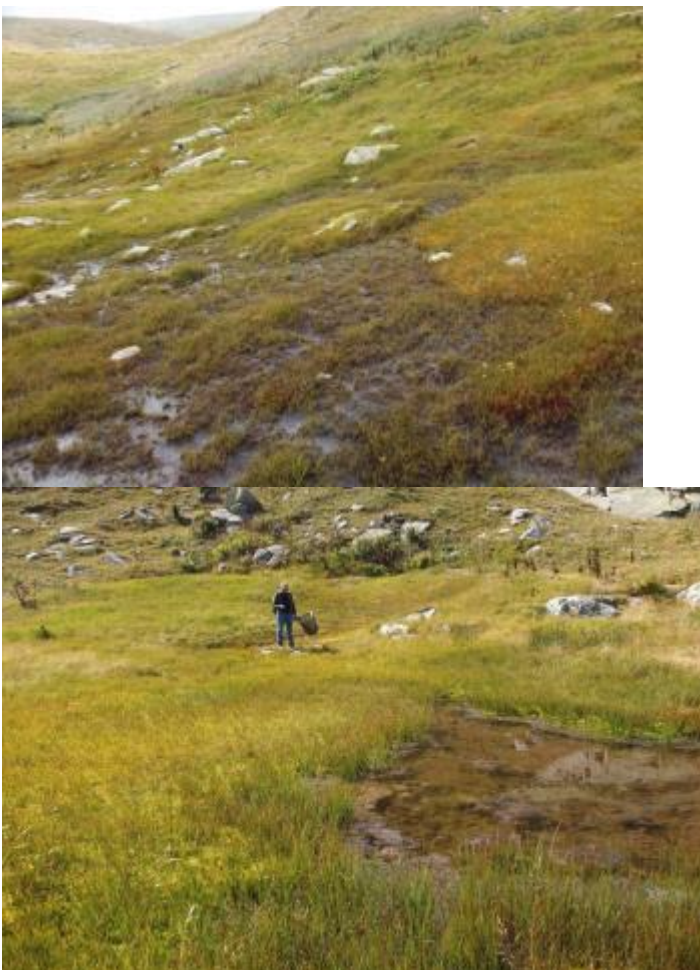
EUNIS Fact Sheet: Transition mires and quaking bogs. <https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10145>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.
http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D.&Roekaerts, M. 2015: Interpretation manual of the habitats listed in Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015 - Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>



Сл.хх. а, б. 7140 Преодни тресетишта и трусни тресетни блата може да содржат области со а) речиси омбротрофна вегетација сиромашна со хранливи материи со *Sphagnum capillifolium*, *Nardus stricta* и *Carex macedonica*, како и б) олиго-мезотрофни шуплини со *Pinquiculabalkanica*, *Sphagnum subsecundum*, *Eleocharis quinqueflora*, *Carex serotina* и *Warnstorfia exannulata* и тн. Фотографија: Kimmo Syrjänen.



Сл.хх. 7140 Преодни тресетишта и трусни тресетни блата на НП Пелистер. Лево: Олиготрофно мочуриште како дел од поголемо преодно тресетиште на Големо Езеро. Десно: Олиготрофно

Sphagnum-Carex тресетиште со мали бари во близина на Малото Езеро. Фотографија Kimmo Syrjänen.

Фактографски податоци: 7160 Извори богати со минерали и изворски мочуришта

(Феноскандинавски минерални извори и изворски мочуришта)

ЕУ конзервациски статус по биогеографски региони:

Алпски - поволен

Бореален – неповолен – лош

Континентален – неповолен - лош



ЕУ Директива за живеалишта Анекс I тип на живеалиште 7160
EUNIS тип на живеалиште код C2.111



--

Сл. х а, б. 7160 Изворите богати со минерали и изворските мочуришта се чести, особено во алпската зона на Националниот парк Пелистер (планината Баба / Пелистер) на местата каде извираат планинските извори и потоци. Исто така постојат и извори и потоци од овој тип на живеалиште долж падините на планината. Пелистер. Овие живеалишта имаат специфична флора со бореални и алпски видови и неколку балкански ендемити. Овој тип на живеалиште е многу важен за речните екосистеми и претставува дом за голем број на карактеристични видови на безрбетници. Фотографија: Kimmo Syrjänen, Големо Езеро.

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на живеалиштата на ЕУ (ЕУ Комисија 2013): „1) Изворите и мочуришните извори се карактеризираат со континуиран проток на подземни води. Водата е студена, со подеднаква температура, и е богата со кислород и минерали, што се должи на брзата филтрација. Изворите може да имаат басен каде водата се собира и близок истек со типична вегетација. Во мочуришните извори, водата истекува низ земјата и акумулираниот тресет, со што се засилува растот на карактеристичната вегетација. Поради тоа што водата потекнува од подлабоките слоеви, овие извори често имаат проточна вода во текот на зимата дури и ако

околните области се замрзнати и покриени со снег. Безрбетната фауна е често многу специфична за ова живеалиште и има богата флора со северни видови“.

2) Растенија: *Cardamine amara*, *Chrysosplenium* spp., *Carex appropinquata*, *C. capillaris*, *C. paniculata*, *Epilobium hornemanni*, *E. davuricum*, *E. laestadii*, *E. alsinifolium*, *Montia fontana*, *Poa alpigena*, *P. remota*, *P. trivialis*, *Ranunculus lapponicus*, *R. hyperboreus*, *Stellaria alsine*, *S. calycantha*, *S. nemorum*; Бриофити- *Brachythecium rivulare*, *Bryum weigeli*, *B. pseudotriquetrum*, *B. schleicherii*, *Calliergon giganteum*, *C. sarmentosum*, *Philonotis* spp., *Pohlia wahlenbergii*, *Plagiomnium undulatum*, *Rhizomnium* spp., *Scapania* spp., *Warnstorfia exannulata*.

Опис според EUNIS (Evans & Roekaerts 2015) C2.1 Извори, изворски портоци и гејзери, C2.111 Феноскандинавски минерални извори и изворски мочуришта

Овој тип на живеалиште е забележан во алпските, бореалните и континенталните делови на Европа (видете EUNIS Fact Sheet). Иако првично се смета за феноскандинавско, овој тип на живеалиште има широка дистрибуција, особено во планините во Европа, но исто така и во низините на Балтичките држави. На Балканскиот Полуостров има претставници од овој тип на живеалиште со високи вредности на конзервација, особено во алпската зона на планините. Во Националниот парк Пелистер, изворите богати со минерали и изворските мочуришта главно се среќаваат во алпските појаси на планината Пелистер, на височина од над 2000 м.н.в, но расфрлани појави има и на пониските надморски височини. На пример, постојат извори и изворски потоци од овој тип на живеалиште долж падини на планината Пелистер во зоната на шума.

Алпските извори и изворските мочуришта формираат комплексни хабитатни типови. На границите на изворите и изворските потоци најчести се живеалишта од тип 6430 "Хидрофилни рабни заедници со висока вегетација на рамнински, планински, до алпски нивоа". Улогата на високите растенија често е голема во однос на бриофитите кога се споредуваат појавите на овој тип на пониска надморска височина и појавите во алпските појаси. Во алпските појаси во околината на изворите и изворските потоци повремено се среќава тресет со доминантен вид *Sphagnum* spp., формирајќи повеќе или помалку олиготрофни вегетациски предели кои му припаѓаат на типот на живеалиште 7140 "Преодни тресетишта и трусни тресетни блата". Во шумската зона на Националниот парк Пелистер повремено има мали мочуришта кои се под влијание на извори, со *Eriophorum latifolium*, *Blymus compressus* и *Carex davalliana*. Овие најверојатно, најмногу припаѓаат на типот 7230 "Алкални мочуришта".

Васкуларни растителни заедници и карактеристични видови за 7160 во Македонија

Џарни&Матеvски (2010) имаат соберено податоци за вегетацијата на изворите и потоците во Националниот Парк Пелистер. Типични васкуларни растенија за животни средини кои се под влијание на изворите вклучуваат: *Alchemilla indivisa*, *Angelica pancicii*, *Cardamine raphanifolia* subsp. *acris*, *Carex rigidavar. macedonica*, *Carex echinata*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Dactylorhiza cordigera*, *Equisetum arvense*, *Epilobium* spp., *Geum coccineum*, *Montia fontana*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis limnogenae*, *Pinguicula balcanica*, *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena*, *Silene aestivalis*, *Stellaria alsine* (види Џарни&Матеvски 2010) и бриофитите *Brachythecium rivulare*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Chiloscyphus polyanthos*, *Marchantia aquatica*, *Philonotis* spp., *Pellia epiphylla*, *Plagiomnium undulatum*, *Pohlia wahlenbergii*, *Scapania undulata* и *Warnstorfia exannulata*. Во рабовите со високи растенија често се среќаваат: *Angelica pancicii*, *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris*, *Cirsium appendiculatum*, *Deschampsia cespitosa*, *Doronicum austriacum*, *Myosotis scorpioides*, *Rumex alpinus* и *Veratrum album* меѓу другите (Џарни&Матеvски 2010).

Видови од Директивата за живеалишта

Инвентаризација и мониторинг

Засега не постои Стандарден обрзаец за теренска инвентаризација на изворите. Собраните податоци треба да бидат со назнака на ГПС координати, опис на вегетациските типови и информации за нивната распространетост. Потребно е да се направи листа на типични растенија

со податоци за нивната абундантност. Повторна посета и инвентаризација на истите локации е основниот метод на мониторинг. Поволен период за мониторинг за овој вид на живеалиште би бил на 5-10 години.

Закани и притисоци

Во внатрешноста на Националниот парк Пелистер, нема посебни закани за овој тип на живеалиште. На неколку места има поставено конструкции за исцрпување на вода, за планинарите и другите луѓе кои го посетуваат паркот. Овие бунарски конструкции во основа не се штетни за овој тип на живеалиште. Во малите извори газењето може да влијае врз намалувањето на квалитетот. Штети може да предизвикаат дивите свињи (*Sus scrofa*), особено врз водата за што ја користат луѓето за пиене, но и врз типичната вегетација. Засега нема исцрпување на подземни води во аплскиот појас на НП Пелистер. Климатското затоплување може да предизвика загревање на подземните води и повремено намалување на нивото на површинските текови. На места, изградбата на патишта може да биде штетна.

Опсег

Овој тип на живеалиште се среќава на неколку локации на планините низ државата. Покрај во Националниот парк Пелистер се среќава и на повеќето планински венци, особено на запад, каде што врнежите се поголеми.

Површина

Површината на овој тип на живеалиште во Националниот парк Пелистер е стабилна. Има од неколку десетици до речиси сто извори во алпскиот дел на Националниот парк Пелистер.

Структура и функција

Изворите се зависни од континуираното формирање на подземни води. Акумулацијата и бавното топење на северните снежни слоеви се важни за некои извори. Затоплувањето на климата може негативно да влијае врз изворската вегетација и биодиверзитетот.

Принципи на управување

Важно е изворите да се одржуваат во природни услови. Реставрација може да биде потребна, доколку настанале промени во хидрологијата на изворите, поради стеснување или ископување. Најголем дел од изворите во Националниот парк Пелистер се во природна состојба и не е потребно нивно управување.

Конзервациски статус (нацрт главно за Пелистер)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Површина	FV
Структура и функција	FV
Идни перспективи	FV
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV

Користена литература:

Avramoski, O. 2006: The Plan of Management for Pelister National Park. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 67 pp.

Čarni, A. & Matevski, V. 2010: Vegetation along mountain streams in the southern part of the Republic of Macedonia. *Braun-Blanquetia* 46:157-170.

<https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10147#sites>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.

http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D.&Roekaerts, M.2015: Interpretation manual of the habitats listed inResolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>



Сл. х а-б а) *Dactylorhiza cordigera* е вид на е орхидеа која обично расте покрај изворите и изворските мочуришта во Националниот парк Пелистер. б) *Silene asterias* е високо растение кое расте во изворите на Националниот парк Пелистер. Двата вида се ендемски или подендемски васкуларни растенија од Балканскиот полуостров. Фотографија: Kimmo Syrjänen



Сл. х а-,б а) Чешми од времето на Југославија, чести на изворите во НП Пелистер. Овие најчесто не се штетни за биодиверзитетот на изворите, а може да го намалат и притисокот од газење. б) Високата растителна вегетација е честа за субалпските делови на НП Пелистер. На фотографија *Sileneasterias*, *Veratrum album* и *Angelica pancicii* меѓу други. Фотографија: Kimmo Syrjänen, Јоргов камен.

Фактографски податоци: 7220 *Извори кои петрифицираат со формација на варовнички депозит/туф - Petrifying springs with tufa formation (Cratoneurion)

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – неповолен - неадекватен	U1	
атлантски – неповолен - лош	U2	
црноморски – неповолен- неадекватен	U1	
бореален - неповолен – лош	U1	
континентален – неповолен - лош	U2	
неадекватен U2		медитерански – неповолен-
панонски – неповолен- неадекватен	U1	

ЕУ Директива за живеалишта Анекс I тип на живеалиште 7220
EUNIS тип на живеалиште код C2.121



--
Сл. х а, б. 7220 * * Извори кои петрифицираат со формација на варовнички депозит/туф (Cratoneurion) во Националниот парк Пелистер (Сапундиза, Ѓавато) и во Преспанското Езеро (Отешево, Сирхан). Овие места се карактеризираат со присуство на Cratoneuronfilicinum / Palustriella spp. видовите на мов и тврда алкална вода. Формирањето на туфа не е силно и овие локации не се многу репрезентативни. а) Cratoneuron извор близу Преспанското Езеро, Отешево. б) Cratoneuronfilicinum кој расте во Националниот парк Пелистер. Фотографија: Kimmo Syrjänen.

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на живеалиштата на ЕУ (ЕУ Комисија 2013): „Извори со тврда вода со активно формирање на травертин или туф. Овие формации може да се најдат во различни средини како што се шуми или отворени области. Генерално се мали (точкести или линеарни формации) во кои доминираат бриофити (Cratoneurion commutati).

2) Растенија: *Arabis soyeri*, *Cochlearia pyrenaica* (на места со тешки метали), *Pinguicula vulgaris*, *Saxifraga aizoides*. Mosses: *Catocopium nigratum*, *Cratoneuron commutatum*, *C. commutatum* var. *falcatum*, *C. filicinum*, *Eucladium verticillatum*, *Gymnostomum recurvirostrum*. Во бореалниот регион и *Carex appropinquata*, *Epilobium davuricum*, *Juncus triglumis*, *Drepanocladus vernicosus*, *Philonotis calcarea*, *Scorpidium revolvens*, *S. cossoni*, *Cratoneuron decipiens*, *Bryum pseudotriquetum*.

Опис според EUNIS (Evans & Roekaerts 2015) C2.12 Извори со цврста вода. Извори богати со калциум, најчесто поради формации на варовнички туф. Во живеалишта богати со мовови, доминантерн е видот *Cratoneuron commutatum*. Растителни заедници: *Cratoneurion commutati*, *Lycopodo-Cratoneurion commutati*. Поттип C2.121 Петрифицирани извори со туф или травертински формации е 7220: Петрифицирани извори со формации на туф (*Cratoneurion*).

Овој тип на живеалишта е широко распространет во Европа (EUNIS Fact Sheet). Сепак, нивниот статус на конзервација е неповолен. Во Националниот парк Пелистер и на Преспанското Езеро овој тип на живеалиште е заспатен со мали појави. Врз основа на литературата, *Cratoneuronfilicinum* и *Palustriellacommutata* растат на неколку места во Македонија и веројатно има неколку појави со подобра репрезентативност во земјата.

Васкуларни растителни заедници и карактеристични видови за 7220 во Македонија

Во Националниот парк Пелистер и на Преспанското езеро ова живеалиште се карактеризира со присуство на *Cratoneuronfilicinum* и/или *Palustriellacommutata* и *Palustriellafalcata*. Големината на живеалиштата е најчесто помала од или околу 10m². Придружните видови вклучуваат *Bracrytheciumrivulare*, *Bryumpseudotriquetrum*, *Carexremota*, *Conocephalumconicum*, *Equisetum hyemale*, *Dactylorhizacordigera*, *Ranunculusophioglossifolius*, *Scirpussylvaticus*, *Sileneasterias*, *Veronica anagallis-aquatica* и *Veronica beccabunga*.

Видови од Директивата за живеалишта

Оваа живеалиште го сочинуваат видови од варовнички извори.

Инвентаризација и мониторинг

Засега не постои Стандарден обрзаец за теренска инвентаризација на изворите. Собраните податоци треба да бидат со назнака на ГПС координати, опис на вегетациските типови и информации за нивната распространетост. Потребно е да се направи листа на типични растенија со податоци за нивната абундантност. Исто така, треба да се направи и проценка на заканиите. Повторна посета и инвентаризација на истите локации е основниот метод на мониторинг. Поволен период за мониторинг за овој вид на живеалиште би бил на 5-10 години.

Закани и притисоци

Во Националниот парк Пелистер нема сериозни закани за овој тип живеалиште. На неколку места се градат конструкции за вода за туристите и други луѓе кои се движат во Паркот. Овие бунарски конструкции во основа не се штетни за овој тип на живеалиште. Во малите извори газењето може да влијае врз намалувањето на квалитетот. Штети може да предизвикаат дивите свињи (*Sus scrofa*), особено врз водата за што ја користат луѓето за пиење, но и врз типичната вегетација. Засега нема исцрпување на подземни води во аплскиот појас на НП Пелистер. Климатското затоплување може да предизвика загревање на подземните води и повремено намалување на нивото на површинските текови. На места, изградбата на патишта или објекти може да биде штетна. На Преспанското Езеро една локација се наоѓа во непосредна близина на пат во Сирхан.

Опсег

Овој тип на живеалиште веројатно е присутен на неколку локации во Македонија. Можно е да го има на сите варовнички места на изворите. Во литературата постојат повеќе податоци за појавите на *Palustriella spp.* и *Cratoneuronfilicinum* во Македонија. Ова го навестува присуството на *Cratoneurion*. На пример А. Martinčić (2009) ги наведува *Palustriellacommutata* на 1) Баба кај Плетвар, 1200-1300м; 2) Кораб, 2100 м; врв Кораб, 2700м; 3) В. Крчин, 1800 м; 4) долина на реката Радика помеѓу селото Маврово и Жировица, 900м. и *Palustrielladecipiens* на 1) Кораб, 2100 м, 2600 м; 2) В. Крчин, 1800м, и повеќе локации за *Cratoneuronfilicinum*. Овие области можат да бидат домаќин на типот 7220 на живеалиште. Според Papp et al. (2015), во Македонија се среќава и *Palustriellafalcata*, "Кон Галичник, на полето Тони Вода, на патот кон селото Лазарополе".

Површина

Површината од овој тип на живеалиште е стабилна во Националниот парк Пелистер. Појавите на Преспанското Езеро треба да се потврдат.

Структура и функција

Изворите се зависни од континуираното формирање на подземни води. Затоплувањето на климата може негативно да влијае врз изворската вегетација и биодиверзитетот.

Принципи на управување

Најпрвин треба да се направи инвентаризација на овој тип живеалиште низ целата држава, врз основа на податоци од литературата, хербариумски материјали и теренски истражувања. Сите репрезентативни извори од овој тип треба да бидат заштитени, доколку веќе не се во зоните за заштита на природата. Важно е изворите да се одржуваат во природна состојба. Реставрација можеби ќе биде потребна, доколку е изменета хидрологијата на изворот поради градење на пат или објект. Најголем дел од изворите во Националниот парк Пелистер се во природна состојба и не е потребно управување.

Конзервациски статус (нацрт главно за Пелистер и Преспанско Езеро)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Површина	FV
Структура и функција	U1
Идни перспективи	U1
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1

Користена литература:

Papp, B, Pantović, J., Szurdoki, E. & Sabovljević, M. S. 2015: New bryophyte records for the Republic of Macedonia. – Journal of Bryology January 2016. DOI: 10.1080/03736687.2015.1113628

EUNIS Fact Sheet: Petrifying springs with tufa formation (Cratoneurion)

<https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10150>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.

http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D.&Roekaerts, M.2015: Interpretation manual of the habitats listed in Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>

Martinčić, A. 2009: Contributions to The Bryophyte Flora of Republic of Macedonia. – Hacquetia 8(2): 97-114

Фактографски податоци: 8220 Силикатни карпести падини со хазмофитна вегетација - Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation

ЕУ конзервациски статус по биогеографски региони:

аплски - поволен	FV
атлантски – неповолен - лош	XX
црноморски– поволен	FV
бореален - неповолен - лош	FV
континен - неповолен – лош	U1
макаронезиски– поволем	U2
медитерански – непознат	XX
панонски - поволен	FV

ЕУ Директива за живеалишта Анекс I тип на живеалиште 8220
Бернска конвенција Резолуција 4 тип на живеалиште
ЕУНИС живеалиште код Н3.1



Сл. х. 8220 Силикатни карпести падини со хазмофитна вегетација е чест тип на живеалиште во НП Плеистер. а) Силикатни карпи изложени на сонце, близу Кажани б) Силикатен карпест сид во Јоргов Камен

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на живеалиштата на ЕУ (ЕУ Комисија 2013): 1) *Вегетација во пукнатини на силикатни клифови кои претставуваат голем број регионални подвидови, опишани под точка 2.*

Овој тип на живеалиште се состои од неколку поттипа. Од позначајните за Балканот и за Македонија се:

“2) Растенијата: 62.25 – Хелено-карпатско-балканска силикатна вегетација на клифови (*Silenion lerchenfeldianae*): *Silene lerchenfeldiana*, *Silene dinarica*, *Senecio glaberrimus*, *Jovibarba heuffelii*, *Veronica bachofenii*, *Potentilla haynaldiana*, *Saxifraga juniperifolia* ssp. *juniperifolia* (*Saxifraga pseudosancta*), *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa*, *Rhodiola rosea* (*Sedum rosea*), *Dianthus henteri*, *Minuartia bulgarica*, *Haberlea rhodopensis*, *Symphyandra wanneri*, *Carex kitaibeliana* (*Carex laevis*)“

Опис според EUNIS (Evans & Roekaerts 2015): “Суви неваровнички карпи во внатрешноста на копното. Специфични растителни заедници ги колонизираат планинските и медитеранските карпи. Повеќето подгрупи припаѓаат тука. Северните низински карпи најчесто содржат делови од помалку специфични заедници.”

Појави на овој тип и поттиповите на ова живеалиште во НП Пелистер и на Преспанското Езеро

Живеалиштето од тип 8220 Силикатни карпести падини со хазмофитна вегетација е чест и карактеристичен вид за НП Пелистер. Има различни големини на силикатни карпи во овој вегетациски тип. Тука се вбројуваат силикатните карпи во зоната на шумскиот појас, како и алпските гребени и карпи.

Васкуларни растителни заедници и карактеристични видови за 4060

Типични видови за 8220 во НП Пелистер вклучуваат: *Asplenium trichomanes*, *Asplenium septentrionale*, *Sempervivum marmoreum*, *Sempervivum octopodes*, *Silene lerchenfeldiana*, *Silene waldsteinii*, *Jovibarba heuffelii*, *Centaurea deustiformis*, *Sedum stefco*, *Anthemis cretica* subsp. *carpathica*, и тн.

Habitat directive species

Живеалиштето од тип 8220 е значајно за флоралната и вегетациската биолошката разновидност. Флоралниот состав на ова специфично хазмофитно живеалиште (8220) е релативно сиромашен. Неговиот состав вклучува растителни видови и растителни заедници прилагодени на екстремните услови на животната средина. Ограничената генетска размена меѓу таксоните од различните планини, исто така, има значајно влијание врз флоралниот состав, па затоа постојат поволни услови за ендемична специфичност, што доведува до присуство на македонски и балкански ендемски видови во овој тип на живеалиште.

Вегетацијата на силикатните карпи е обединета во една дакиско-балканска алијанса *Silenion lerchenfeldianae* (*Androsacetalia vandellii*, *Asplenietea trichomanis*) (Horvat et al., 1974), која има многу широк вертикален опсег, од дното на планинските предели (700-1000 м.н.в), па се до 2700 м.н.в. Флоралниот состав на коенозите се разликува според висината и изложеноста.

Голем број на васкуларни растенија кои имаат конзервациска вредност се јавуваат во хазмофитските заедници на силикатни карпи, како: *Athyrium distentifolium*, *Cerastium decalvans*, *Clematis alpina*, *Gentiana acaulis*, *Jovibarba heuffelii*, *Silene lerchenfeldiana*, *Ranunculus incomparabilis*, *Sempervivum marmoreum*, *Sempervivum octopodes*, и други.

Живеалиштето 8220 е значајно за неколку вида на птици, за кои претставува гнездилиште, а од особена важност е за грабливците, кои ги преферираат високите силикатни карпи до кои човекот тешко може да пристапи. Црвеноклуната галица (*Pyrhacorax pyrrhacorax*) се гнезди на овој тип на живеалиште во НП Пелистер. Понатаму, живеалиштето е исто така важно и за популациите на дивокозата (*Rupicapra rupicapra*) во НП Пелистер.

Инвентаризација и мониторинг

Засега нема Стандарден образец за теренска инвентаризација на карпестите живеалишта. Инвентаризацијата и мониторингот треба да дадат опис на типот на живеалиште и површината на која се истражува, листа на хазмофитни растителни заедници со информации за

абундантност и листа на литофити и нивната абундантност (по функционални групи, доколку идентификацијата на видови не е можна). Во рамките на подрачјето на заштита не се очекуваат некакви поголеми измени на овие живеалишта. Мониторингот може да се повторува на 10-20 години. Сепак, за овие живеалишта важно е да се добијат повеќе информации за составот на видовите, на различни делови на НП Пелистер. На овој тип на живеалиште постојат ендемски и ретки видови.

Закани и притисоци

Во Националниот парк Пелистер нема сериозни закани кон овој тип на живеалиште. Локалитетот Јоргов камен е популарен, па поради тоа и подложен на поголем обем на газење, но тоа не влијае многу на репрезентативноста на овој тип на живеалиште. Градежните проекти, како изградбата на патишта, може да влијаат на некои локации. Дрвната вегетација која расте пред отворените силикатни карпи може да го промени составот на видовите на хазмофитска вегетација. На алпските делови климатското затоплување може да предизвика промени во динамиката и составот на видовите, на долг временски период.

Опсег

Овој тип на живеалиште е застапен на неколку локации во Националниот парк Палистер и воопшто во земјата. Освен во НП Пелистер се појавува и на неколку места во внатрешноста на подрачјето за заштита, во опсег од 1300-2600 м.н.в.

Површина

Површината на овој тип на живеалиште во Националниот парк Пелистер е стабилна. Вкупната површина во Националниот парк Пелистер е околу XX хектари.

Структура и функција

Структурата на вегетацијата на силикатните карпи се состои главно од хазмофити на пукнатини со минерална почва и литофити (главно лишаи и бриофити) прикачени директно на камени површини. Динамиката кај силикатните карпи главно се однесува на динамиката на нарушувањето предизвикано од атмосферски влијанија, проток на дождовни води и биотични активности на различни животни, вклучувајќи ги и тревопасните животни.

Принципи на управување

Ова живеалиште вообичаено не му е потребно управување. Доколку постојат, треба да се отстранат состоините со туѓи дрвни видови (главно *Robinia pseudacacia*) кои растат пред силикатните карпи.

Конзервациски статус (нацрт главно за Пелистер)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Површина	FV
Структура и функција	FV
Идни перспективи	FV
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV

Користена литература:

EUNIS Fact Sheet: Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation
<https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10166>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.
http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D.&Roekaerts, M.2015: Interpretation manual of the habitats listed in Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>

Horvat, I., Glavac, V., and Ellenberg, H. 1974: Vegetation of Sudosteuropas. Geobotanica Selecta, IV. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.



Сл. х. а) Силикатните карпи имаат разновидна флора на хазмофитно-васкуларни растенија, лишаи и бриофити во алпскиот дел на Националниот парк Пелистер. Составот на видовите е различен кога се споредува со силикатните карпи на пониските височини.

б) *Sempervivum octorodes* е вид од Crassulacean видовите со исклучително ограничена распространетост во Македонија и Северна Грција. Типичен локалитет во НП Пелистер на којшто расте овој ендемичен вид на растение како хазмофит на силикатна карпа над Големо Езеро. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Фактографски податоци: 8150- Силикатни сипари на средноевропски висорамнини **Medio-European upland siliceous screes**

ЕУ конзервациски статус по биогеографски региони:	алпски - непознат
	FV
атлантски – непознат	XX
континентален –неповолен - неадекватен	U1
медитерански – непознат	XX
панонски – поволен	FV

ЕУ Директива за живеалишта Анекс I тип на живеалиште 8150

EUNIS тип на живеалиште код H2.3 Умерено планински кисели силикатни сипари



Сл. х. 8150 Силикатни сипари на средноевропски висорамнини а) Силикатни камени сипари во долината на Магарешка река, близу до патот кон Јоргов Камен. б) Силикатни сипари на средноевропски висорамнини во алпскиот појас на НП Пелистер, во близина на Малото Езеро. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на живеалиштата на ЕУ (ЕУ Комисија 2013): 1) *Силикатни сипари на висорамнини во западна и централна Европа, со Epilobium collinum, Galeopsis*

segetum, *Senecio viscosus*, *Anarrhinum bellidifolium*, *Cryptogramma crispa*. Вклучени се горните силикатни сипари, кои често се резултат од каменоломни активности и кои се населени со особено осиромашени форми на алпските заедници, обично богати со мов, лишај и понекогаш папрат, особено *Cryptogramma crispa*, но истите не треба да се земат предвид. Растенија: *Epilobium collinum*, *Galeopsis segetum*, *Senecio viscosus*, *Anarrhinum bellidifolium*, *Cryptogramma crispa*

Опис според EUNIS (Evans & Roekaerts 2015): "H2.3 Умерено –планински кисели силикатни сипари. Растителни заедници: *Androsacetalpinae*, *Chaerophyllionhumilis*, *Dryopteridionoreadis*, *Scrophulariominimae-Symphylomiongraveolens*, *Senecionionleucophylli*" H2.31: *Androsacealpina*, *Achillea nana*, *Oxyriadigyna*, *Geumreptans*, *Saxifragabryoides*, *Ranunculusglacialis*, *Linariaalpina*, *Oreochloadisticha*, *Sileneacaulis* H2.32: *Epilobiumcollinum*, *Galeopsis segetum*, *Acetosella vulgaris*, *Dalanumladanum*, *Petasitesalbus*, *Tussilagofarfara*, *Senecioviscosus*, *Anarrhinumbellidifolium*, *Cryptogrammacrispa* H2.33: *Saxifragabryoides*, *Saxifragaadscendens*, *Saxifragaoppositifolia*, *Oxyriadigyna*, *Androsacehedraeantha*, *Poacenisia*, *Cryptogrammacrispa*, *Vaccinium spp.*, *Polygonumalpinum*, *Pleuropteropyrumundulatum*, *Lerchenfeldiaflexuosa*, *Seneciorupestris*."

Во Директивата на EUNIS за ЕУ за живеалиштата Анекс I8110 Силикатните сипари од планински до снежни нивоа (*Androsacetalpinae* и *Galeopsietaliaaladani*) и 8150 Силикатни сипари на средноевропски висорамнини се вклучени во H2.4. Се чини дека карактеристиките на овие два типа на живеалишта во одредена мера се преклопуваат и во Националниот парк Пелистер.

Појави на овој тип и поттиповите на ова живеалиште во НП Пелистер

Типот на живеалиште 8150 Силикатни сипари на средноевропски висорамнини е честа и карактеристична појава за Националниот парк Пелистер. Во овој тип се вклучени сите живеалишта од камени сипари на падините и врвот на планината Баба. Камените реки на Пелистер припаѓаат на овој тип на живеалиште. Постојат разлики во составот на видовите на алпските врвови во споредба со субалпските падини, но потребно е повеќе работа за да се дефинираат вегетационите типови подетално. Камените сипари, како живеалиште се многу важни особено за лишаите и бриофитите, а овој тип на живеалиште вклучува и ретки видови со бореална и алпска дистрибуција. На самиот врв, силикатните сипари има градби од Првата светска војна, кои ја зголемуваат културната и историската вредност на овие локации.

Силикатните камени сипари се сродни, а понекогаш и поврзан со 8220 "Силикатни карпести падини со хазмофитна вегетација" и може да имаат исти видови. Тие исто така може да присвојат видови од околните типови на живеалишта, вклучувајќи 95A0 "Високи оро-медитерански борови шуми", 4060 "Алпски и бореални врштини" и 62D0 "Оромезиски ацидофилни тревни површини".

Васкуларни растителни заедници и карактеристични видови за 8150 во Македонија

На пониските делови појавите на сипари се опкружени со шума, главно *Pinus peuce* шума со расфрлена бука, *Acer heldreichii* и *Sorbus aria* на работ на сипарите. *Juniperus communis* може исто така да биде присутен на рабовите, или расфрлани по сипарите. На најниските делови на сипарите *Geranium macrorrhizum* може да се сретне на камените сипари. *Calamagrostisarundinacea* и *Lerchenfeldiaflexuosa* се често присутни. *Rubusidaeus* и неколку папратни видови се исто така типични. Папратите вклучуваат *Polypodium vulgare*, *Dryopterisfilix-mas*, *Dryopterisexpansa*, *Athyriumfilix-femina*, *Phegopterisconnectilis*, *Gymnocarpiumdryopteris*, во алпските појаси, а меѓу камењата може да се најде и *Athyriumdistentifolium*, *Cryptogrammacrispa* и *Polystichumlonchitis*.

Следната листа на бриофити и васкуларни растенија се најдени на камените сипари во долината на Магарешка река, близу до патот Јоргов Камен: *Racomitriumheterostichum*, *Pterigynandrumfiliforme*, *Hypnumcupressiforme*, *Polytrichumpiliferum*, *Polytrichumjuniperinum*, *Grimmiaartmanii*, *Barbilophoziahatcheri*, *Barbilophozialycopodioides*, *Grimmiauehlenbeckii*, *Dicranumscoparium*, *Isotheciumalopecuroides*, *Pseudoleskeasaviana*, *Hymenolomacrispulum*, *Pohliacruda*, *Ceratodonpurpureus*, *Athyriumfilix-femina*, *Polypodium vulgare*, *Dryopterisfilix-mas*, *Cystopterisfragilis*, *Aspleniumtrichomanes*, *Polystichumlonchitis*, *Geranium macrorrhizum*, *Geranium*

robertianum, Silene vulgaris, Rubusidaeus, Calamagrostisarundinacea, Poanemoralis, Miliumeffusum, Poa sp.

Видови од Директивата за живеалишта и други значајни видови

Типот на живеалиште 8150 е значаен за неколку ретки видови на лишаи, бриофити и васкуларни раститенија. Меѓу нив е и мовот *Andreaearupestris*, кој е заштитен на национално ниво. *Andreaearupestris* е ретко растение во флората на Македонија. Според податоците од литературата, овој вид бил забележан само на планините Јакупица и Шар планина (Цекова, 2005) и Националниот парк Пелистер (Papp & Erzberger 2012). Растението е типичен жител на силикатните камени сипари во Националниот парк Пелистер. Тоа обезбедува засолниште за цицачите и птиците. Сипарите со јужна ориентација се важни живеалишта за гуштерите и змиите.

Инвентаризација и мониторинг

Засега нема Стандарден образец за теренска инвентаризација на силикатните сипари. Границите на овој тип на живеалиште лесно може да се определат. Податоците од инвентаризација треба да се собираат по ГПС означени полигони/ парцели-примероци во внатрешноста на истражуваното подрачје на силикатни сипари. Повторна посета и инвентаризација на истите локации е основниот метод на мониторинг. Поволен интервал за мониторинг за овој вид на живеалиште би бил на 5-10 години. Во мониторингот треба да бидат опфатени различни поттипови, од различна надморска височина.

Закани и притисоци

Во Националниот парк Пелистер, во алпскиот појас, на голем број на сипари постојат конструкции од Првата светска војна. Сипарите на врвот се испресечени со мрежа на камени ровови. Овие конструкции не влијаеле многу врз составот на видовите и претставуваат само историска и културна вредност на овие живеалишта. Сипарите во алпските делови се во природна состојба и без притисоци. Во шумската зона, исто така, има некои остатоци од градби од Првата светска војна. На некои локации, на пониските делови, се чини дека има одреден степен на акумулацијата на органски материи од околните живеалишта и локално постепено прераснување и промената во шумски живеалишта. Атмосферскиот азот, исто така може да ја зголеми акумулацијата на органски материи на сипарите.

Опсег

Овој тип на живеалиште се среќава на неколку локации во Националниот парк Пелистер и други планини низ земјата. Сепак, ова живеалиште во својата најтипична форма е присутно на планината Пелистер.

Површина

Површината на овој тип на живеалиште во Националниот парк Пелистер веројатно е доста стабилна, и покрај повремениот прераснување. Вкупната површина во Националниот парк Пелистер е околу XX хектари.

Структура и функција

Падините и врвот на Националниот парк Пелистер се богати со силикатни камени сипари. На некои делови на подрачјето се јавува споро прераснување, а овој тренд може да се зголеми со климатското затоплување. Прераснењето на ова живеалиште, главно со индивидуални дрвја од *Pinus peuce*, е поизразено во долниот дел од "камените реки" (помеѓу Палиснопје и Копанки), како и по должината на реката Магарешка. Сепак, се претпоставува дека влијанието не е толку брзо за да го наруши конзервацискиот статус. Овие промени треба да се следат.

Принципи на управување

Доколку на одредени сипари се јават негативни промени, како прераснување, може да се отстрани акумулираниот отпад и да се насади биомаса.

Конзервациски статус (нацрт главно за Пелистер)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV

Површина	FV
Структура и функција	FV
Идни перспективи	FV
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV

Користена литература:

Papp, B. & Erzberger, P. 2012: Contribution to the Bryophyte Flora of the Former Yugoslav Republic of Macedonia. Polish Botanical Journal 57(1): 205–221, 2012

Цекова, М., 2005. Преглед на бриофлората на Република Македонија. Посебно изд., Универзитет "Св. Кирил и Методиј", ПМФ, Скопје, 1-40.

EUNIS Fact Sheet: Medio-European upland siliceous screes

<https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10162>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.

http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D. & Roekaerts, M. 2015: Interpretation manual of the habitats listed in Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>

Матевски, В., Костадиновски, М., Ќуштеревска, Р. 2017: СЕЛЕКТИРАНИ ЖИВЕАЛИШТА (ХАБИТАТИ) ОД ANNEX 1 ОД ДИРЕКТИВАТА ЗА ЖИВЕАЛИШТА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА. – Selected Habitats from Annex I of Habitat Directives from The Republic of Macedonia. Skopje 2017.



Сл. х. а) *Cryptogrammacrispae* мал папрат што расте во алпските делови на НП Пелистер, на силикатни карпи и сипари. б) Силикатните камени сипари се значајно живеалиште за голем број на бриофити и лишаи како *Arctoparmeliacentrifuga*. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Фактографски податоци: 91E0* Алувијални шуми со *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnionincanae, Salicionalbae)

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – неповолен - лош
атлантски – неповолен - лош
црноморски – неповолен- неадекватен
бореален - неповолен – лош
континентален – неповолен - лош
макаронезиски – непознат
медитерански – неповолен- неадекватен
панонски – неповолен- неадекватен
степски – поволен



ЕУ Директива за живеалишта Анекс I тип на живеалиште 91E0*
Бернска конвенција , Рзелуција 4 тип на живеалиште
EUNIS тип на живеалиште код G1.11



Сл. х. Алувијални шуми 91E0 * во Ѓавато, во Националниот парк Пелистер. Пролетните шуми со *Scirpus sylvaticus*, *Carex remota*, *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris* и др. Во Националниот парк Пелистер овој приоритетен тип на живеалиште е поврзан со извори и потоци.

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на живеалиштата на ЕУ (ЕУ Комисија 2013):” Крајбрежни шуми од *Fraxinus excelsior* и *Alnus glutinosa*, по течението на низинските и ридските водни текови во умерениот и бореалниот дел од Европа (44.3: Alno-Padion); крајбрежни шуми од *Alnus incanae* по течението на планинските и подпланинските реки на Алпите и северните Апенини (44.2: Alnion incanae); разгранети галериски шуми од високи *Salix alba*, *S. fragilis* и *Populus nigra*, по течението на низинските, ридските и подпланинските средноевропски реки (44.13: Salicion albae). Сите типови се јавуваат на тешки почви (кои генерално се богати со алувијални наноси) кои се периодично поплавувани со годишното зголемување на водостојот на реките (или малите потоци), но кои и без тоа се добро дренирани и аерирани при низок водостој. Зоната на тревна вегетација секогаш вклучува голем број големи видови (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine* spp., *Rumex sanguineus*, *Carex* spp., *Cirsium oleraceum*), а може да се јават и разновидни пролетни геофити, како што се *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis solida*“.

„Ова живеалиште вклучува неколку подвидови: Шуми од јасен и евла по изворите и нивните реки (44.31 - *Carici remotae-Fraxinetum*); шуми од јасен и евла на брзи реки 44.32 - *StellarioAlnetum glutinosae*); шуми од јасен и евла на бавни реки (44.33 - *Pruno-Fraxinetum*, *UlmoFraxinetum*); планински галериски шуми од сива евла (44.21 - *Calamagrosti variaae-Alnetum incanae* Moor 58); подпланински галериски шуми од сива евла (44.22 - *Equiseto hyemalisAlnetum incanae* Moor 58); галериски шуми од бела врба (44.13 - *Salicion albae*). Шпанските видови припаѓаат на сојузот *Osmundo-Alnion* (кантабриски атлантски и југоисточен дел на Пиринејскиот Полуостров)“.

Опис според EUNIS (Evans & Roekaerts2015):G1.1Крајбрежни и галериски шуми, со доминантни *Alnus*, *Betula*, *Populus* или *Salix*. G1.11. Крајречни шуми со врба. Грмушки или дрвенести формации со доминантна врба (*Salix* spp), подливна вода и подложени на периодични поплави, развиени на неодамна депониран алувион. Грмушките од врба се особено карактеристични за реките кои извираат од поголемите планински масиви. Грмушестите врбни формации, исто така, се елемент на низинските и ридските крајречни сукцеси во сите поголеми биоми, често правејќи појас блиску до водата. Поголемите дрвенести врбни формации често го сочинуваат последователниот копнен појас во речните сукцесии на низинските западни неморални, источни неморални и топло умерени влажни шумски предели и голем дел од помалку разновидните речни системи на степските, медитеранските и студено-пустинските зони. Може да бидат погодени од инвазивните туѓи видови како *Solidagocanadensis*, *Aster novi-belgii*, *Aster novi-anglii* и *Impatiens glandulifera*.

Овој приоритетен тип на живеалиште е присутен како во Националниот парк Пелистер, така и во Преспанското Езеро. Во Националниот парк Пелистер се карактеризира со состоини населени со *Alnusglutinosa*, главно во долниот дел на падините на планината Пелистер и секогаш на изворишни места (на надморска височина од околу xxx до xxxx м.н.в.). Најскромните заедници од овој тип на живеалиште се состојат од појаси на *Alnusglutinosa* долж изворите, додека, неколку поголеми состоини од *Alnusglutinosa* се среќаваат во северните падини на Пелистер, во регионот на Ѓавато. На Преспанското Езеро постојат неколку состоини на алувијални шуми кои припаѓаат на овој тип. На пример, во заштитеното подрачје Езерани има репрезентативни примери на алувијалните галерии на *Salix alba* и на шумите од *Alnusglutinosa*, како и на комбинација од двете. Шуми кои припаѓаат на овој тип има, исто така и долж источниот брег на Преспанското Езеро и покрај Голема Река.

Васкуларни растителни заедници и типични видови за 91BA во Пелистер и Преспа

Типични видови за 91E0* во НП Пелистер вклучуваат барем *Alnusglutinosa*, *Carexremota* и *Brachytheciumrivulare*. На една локација во Ѓавато, Турска Чешма (lat. 41.063750, long. 21.111312) беа забележани следниве видови: *Athyriumfilix-femina*, *Lysimachiapunctata*, *Rubus* spp., *Carexremota*, *Stachys sylvatica*, *Equisetum pratense*, *Telekiaspeciosa*, *Lythrumsalicaria*, *Prunus* spp., *Oxalis acetosella*, *Circaealutetiana*, *Menthaaquatica*, *Pyruspyraster*, *Brachytheciumrivulare*. На истото подрачје на СЗ дел ос НП Пелистер репрезентативните изворишни шуми со *Alnusglutinosa* ги вклучуваат следниве видови: *Carexremota*, *Scirpusylvaticus*, *Menthaaquatica*, *Veronica beccabunga*, *Ranunculusophioglossifolius*, *Lythrumsalicaria*, *Solanum dulcamara*, *Juncuseffusus*,

Lysimachia vulgaris, *Filipendulaulmaria*, *Glyceriafluitans*, *Rubusdiscolor*, *Rubuscaesius*, *Ranunculusrepens*. In surrounding alder wood there is commonly *Viburnum opulus*, *Crataegusmonogyna*, *Acer campestre*, *Sorbustorminalis*, *Cornus mas*, *Euonymus europaeus*, *Circaealutetiana*, *Viola odorata*, *Primula vulgaris*, *Galeobdolon luteum*, *Polygonatummultiflorum*, *Brachypodiumsylvaticum*, и видови лози вклучително *Clematis vitalba*, *Humuluslupulus* and *Lonicerapericlymenum*.

Alnus glutinosa заедницата е мезофилна шумска заедница која има формирано компактна популација во Преспанскиот регион (на локалитетот Корија, во близина на селото Езерани). Треба да се напомене дека *Alnus glutinosa* на територијата на Република Македонија има прилично висока вертикална дистрибуција (100-1500 м) (Em, 1964, 1967) и формира неколку заедници во комбинација со различни видови (*Periplocagraeca*, *Geumcoccineum*, *Fraxinusangustifolia*, *Carex spp.и мн.*) Составот на растителните видови е прилично различен на изворишните места на Пелистер, во споредба со низинските алувијални шуми во Преспанскиот регион. При последната инвентаризација, дел од овие алувијални шуми со *Salix alba* беа вклучени во 92A0 Галериски жуми од *Salix alba* и *Populus alba* (Fotiadis et al. 2018). Тука, сите алувијални шуми од Преспанскиот регион се вклучени во 91E0*.

На Преспанското Езеро, во заштитеното подрачје Езерани, под селото Долно Перово, во шуми со *Salix alba* се присутни следниве видови: *Salix alba*, *Salix cinerea*, *Salix fragilis*, *Salix amplexicaulis*, *Populus alba*, *Rubus caesius*, *Rubus sanguineus*, *Phragmitesaustralis*, *Humulus lupulus*, *Iris pseudacorus*, *Carex sp.*, *Epilobiumhirsutum*, *Carexpseudocyperus*, *Alismaplantago-aquatica*, *Pulicariadysenterica*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrumsalicaria*, *Menthaaquatica*, *Hypericumtetrapterum*, *Menthalongifolia*, *Solanum dulcamara*, *Rumex hydrolapathum*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Polygonum amphibium*, *Ranunculus repens*, *Ulmus minor*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Cucubalusbaccifer*, *Drepanocladusaduncus*, *Amblystegiumserpens* и мн.

Значајни видови од Директивата за живеалишта и други значајни видови

Живеалиштето 91E0 * е важно за водоземците, вклучувајќи ги и *Rana dalmatina* и *Rana graeca* во подрачјата за заштита и *Hylaarborea* на Преспанското Езеро. Овој тип на живеалиште е важен и за многу птици, меѓу кои и за грлицата – *Streptopelia turtur*, којашто е значително намалено во Европа, но има одржлива популација на Преспанското Езеро.

Инвентаризација и мониторинг

При инвентаризација и мониторинг треба да се користи Стандардниот обрзец за теренска инвентаризација на шумите. Податоците од инвентаризација треба да се собираат по полигони, во внатрешноста на истражуваните шумски состоини. Повторна посета и инвентаризација на истите локации е основниот метод на мониторинг. Поволен период за мониторинг за овој вид на живеалиште би бил на 5-10 години.

Закани и притисоци

Во Националниот парк Пелистер селективната сеча може да биде закана, доколку не се врши според предвиден план за управување. Нема природни закани за овој тип на живеалиште во НП Пелистер. На Преспанското езеро овој вид живеалиште е подложен на одводнување, намалување на нивото на водата во езерото, користење на подземни води и ископување на реката Голема Река. Песочното крајбрежје на Преспанското Езеро, кај Езерани, кое природно ја одржува водата во алувијалните шуми, е подложено на ископување. Исто така, сечењето на огревно дрво и палењето на исушените мочуришта негативно ќе влијае врз квалитетот на ова живеалиште во зоните за заштита на Преспанското Езеро.

Опсег

Овој тип на живеалиште се среќава на неколку локации во областа на проучување, како и на други места во земјата долж речните долини и планините.

Површина

Површината од овој тип живеалиште во Националниот парк Пелистер е стабилна, додека во Преспанското Езеро има веројатност да биде намалена. Површина во Националниот парк Пелистер е околу 10-20 хектари. Последната инвентаризација во Преспанското Езеро нотира 128,76 ха од живеалиштето 91E0 * и 491,71 ха од 92A0 (Fotiadis et al., 2018).

Структура и функција

Алувијалните шуми 91E0 * се зависни од подземни води што се испуштаат низ изворите или од редовните годишни промени на количината на водата поради поплави (особено во зима и пролет). Составот на видовите вклучува видови толерантни на поплави како *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus nigra*, *Populus alba* и видови од *Salix spp* кои формираат грмушки. На пониските места и базените, постојат шуми со типична влажна вегетација, а понекогаш и пловечки хидрофитни заедници. Во природни и речиси природни услови постојат и стари листопадни дрвја, големи мртви дрва и регенерација на насипи и болздина на стари дрвја.

Принципи на управување

Во внатрешноста на Националниот парк Пелистер, црната евла (*Alnus glutinosa*) треба да биде поштедена од секаков вид на сеча, а доколку нивната хидрологија е променета, тогаш треба да се преземат активности за нејзино обновување. Во Преспанското Езеро некои состоини ќе се намалат поради намалувањето на количеството на вода во Преспанското Езеро на долг рок. Сеуште постојат можности за подобрување на состојбата, односно во Езерани со реставрација (полнење на ископини меѓу алувијалните шуми и езерото) и со насочување на водите на Голема Река преку овој тип на живеалиште долж реката. На подолг рок важно е да се создаде скоро природна динамика на стареење на дрвјата и нивното распаѓање со помош на активностите за управување во овој тип на живеалиште. Сечењето на алувијалните шуми за огревно дрво или за други цели во заштитените подрачја треба да се забрани.

Конзервациски статус (нацрт, за Пелистер и Преспа)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	U1
Живеалиште за видот (квалитет)	U1
Идни перспективи	U2
Општа проценка за конзервацискиот статус	U2

Користена литература:

Ем, Х., 1964: Зазаедницатанаевлата (*Alnus glutinosa* Gaertn.) воМакедонија. Год.зб. Земј.-шум. фак., 17:263-268.

Ем, Х., 1967: ПрегледнадендрофлоратанаМакедонија. Спонтани и субспонтанивидови. Сој.Инж.тех.шум.инд. СРМ, 125.

EUNIS Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnionincanae, Salicionalbae) <https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10198>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp. http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D.&Roekaerts, M.2015: Interpretation manual of the habitats listed inResolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>

Fotiadis G., Melovski L., Sakellarakis F.-N., Pejovic S., Avukatov V., Zaec D. &Pantera A. 2018. Assessment and mapping of the Greater Prespa wetland habitat types in F.Y.R. of Macedonia- Final Report. TEI of StereaEllada, Society for the Protection of Prespa, Macedonian Ecological Society 45p. (+ Annexes).



Сл. х а-,б Алувијални шуми 91Е0 * во Преспанското Езеро и заштитеното подрачје Езерани, во близина на селото Долно Перово се состои од шуми со доминантна *Salix alba* (на фотографија) и состоини си доминантна *Alnus glutinosa*. Во овие шуми, исто така се присутни и *Populus alba* и *Populus nigra*. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Фактографски податоци:91AA *Источни шуми со бел даб

Европски конзервациски статус по биогеографски регионин:

Аплски – непознат

XX

Црноморски - неповолен – неадекватен

U1

Континентален –неповолен -лош

U2

медитерански –неповолен - лош

U2

степски – неповолен – неадекватен

U1

ЕУ Директива за живеалишта, Анекс I вид на живеалиште 91AA*
EUNIS тип на живеалиште G1.7 Термофилни листопадни шуми



Сл. х. 91AA *Источни шуми со бел даб над село Брајчино. За биодиверзитетот од особено значење се старите дрвја. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на живеалиштата на ЕУ (ЕУ Комисија 2013): "Незонски шуми доминирани од бел даб со субмедитеранска флора, кои се протегаат на термни оази во рамки на субконтиненталните зони со *Quercion frainetto* и *Carpinion Illyricum*. Вклучени се следните подвидови: 41.7371 Ориентални габерови шуми од тракиски бел даб Шуми од *Quercus pubescens* - *Quercus virgiliana* на рамнините околу Црно Море и ридовите во европскиот дел на Турција, и во северните низини на Тракија во јужна и југоисточна Бугарија, каде во најголем дел се застапени изолирано, особено во средишното подрачје на ридовите покрај Марица и Тунџа, источните и северните ридови на Родопите. Дабовите растат заедно со *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre* или *Tilia tomentosa* и субмедитерански цветни елементи. 41.7372 Шуми од мезиски бел даб Термофилни, субмедитерански шуми од *Quercus pubescens* и *Quercus virgiliana* во јужниот дел на Динаридите, Стара Планина и соседните региони, вклучувајќи ја и југоисточна и јужна Романија.

2) Растенија : *Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*, *Ostryacarpinifolia*, *Carpinus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus ornus*, *Gallium dasypodium*, *Paeonia peregrina*."

Опис според EUNIS (Evans & Rocaerts 2015): Шуми во субмедитерански климатски региони и супрамедитеранско ниво на надморска височина, како и на западните евроазиски степски и субстепски зони, во кои доминираат листопадни или полу-листопадни термофилни видови *Quercus* или други јужни дрвја како што се *Carpinus orientalis* и *Ostryacarpinifolia*. Термофилните листопадни дрвја можат, под локални микроклиматски или едафични услови, да ги заменат зимзелените дабови шуми во мезомедитеранските или термомедитеранските области и да се појават локално на север од централна и западна Европа.

Растителни заедници: *Acer granatensis-Quercion fagineae*, *Acer italicum-Quercion*, *Genistogermanicae-Quercion*, *Junipero excelsae-Quercion pubescentis*, *Quercion broteroi*, *Quercion ilicis*, *Quercion pyrenaicae*, *Quercion pubescenti-sessiliflorae*, *Quercus rotundifoliae-Oleion sylvestris*."

"Видови G1.73: *Ostryacarpinifolia*, *Carpinus orientalis*, *C. betulus*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Quercus virgiliana*. G1.74: *Quercus cerris*, *Q. petraea*, *Ostryacarpinifolia*, *Carpinus orientalis*, *C. betulus*, *Fraxinus ornus*. G1.7C2: *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Cotinus coggygria*, *Oryzopsis holciformis*, *Oxytropis virescens*, *Stachys leucoglossa*, *Paeonia peregrina*, *Salvia ringens*, *Cornus mas*, *Quercus pubescens*."

Неколку типови од Анекс I од ЕУ Директивата за живеалишта со термофилни дабови шуми се вклучени во овој поширок вид од EUNIS класификацијата: 91AA Источни шуми од бел даб, 91B0 Термофилни шуми од *Fraxinus angustifolia*, 91H0 Панонски шуми со *Quercus pubescens*, 91I0 Евросибирски степски шуми со *Quercus* spp., 91M0 Панонско-балкански шуми со цер и даб китњак, 91N0 Панонски копнени честаци на песочни наноси (*Junipero-Populetum albae*), 91Z0 Шуми од мезиска сребрена липа, 9230 Дабови шуми во Галиција и Португалија во кои расте *Quercus robur* и *Quercus pyrenaica*, 9240 Пиринејски шуми од *Quercus faginea* и *Quercus canariensis*, 9250 Шуми од *Quercus trojana*, 9310 Егејски шуми од *Quercus brachyphylla* и 9350 Шуми од *Quercus macrolepis*.

Појави на овој тип на живеалиште во НП Пелистер

Европските шуми од бел даб содржат видови *Quercus*, дел *Quercus* со не-горчливи желадии кои зреат во рок од 6 месеци, а лисјата на видот имаат заоблени лобуси. Овие видови вклучуваат *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. pyrenaica* и *Q. pubescens*. Видот *Q. pyrenaica* не расте на Балкан. *Q. robur* расте на неколку места во Македонија, но многу ретко на НП Пелистер. *Quercus petraea* и *Q. pubescens* се прилично чести во Паркот. Белата дабова шума се наоѓа на пониски височини и близу до границите на националниот парк Пелистер. За неа карактеристично е присуството на *Quercus pubescens* и *Quercus petraea*, но исто така во овие шуми често се јавуваат и турскиот (или австрискиот даб) *Quercus cerris* и унгарскиот (или италијански) даб *Quercus frainetto*.

Во Националниот парк Пелистер источните шуми со бел даб се поврзани и делумно се мешаат / се преклопуваат со 9280 "Шуми од *Quercus frainetto*", кои главно се присутни во погорните делови од дабовата зона веднаш под, а понекогаш и помешани со Мезиските букови шуми 91W0. Овие шуми со неколку поедини дрвја од *Quercus frainetto* по состоина припаѓаат на 9280 "Шуми од *Quercus frainetto*". Унгарскиот даб е типичен за Балканот и расте на кисели почви кои се вообичаени во Националниот парк Пелистер. Ова може да биде објаснување за типично мешаните состоини од бел даб во регионот. За источните шуми со бел даб понекогаш се карактеристични и *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* и *Carpinus betulus*. *Ostrya* и *Fraxinus* се карактеристични за повеќето термофилни падини со слабо развиени бели дабови состоини во околината.

Во статијата на Чарни (Čarni 2016) за балканските листопадни шуми, овие два вида од Директивата за живеалишта се класифицирани како термофилни шуми во кои доминираат *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus scerris*, *Q. frainetto*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*. Според Чарни (2016) овие шуми се класифицирани во *Quercetea pubescentis* и *Quercetalia pubescenti-petraeae*. Во 2018 година, експертите на Твининг проектот и УНДП ги посетија дабовите шуми со *Quercus petraea* (и *Q. scerris*) на кисела почва, над селото Ротино. Чарни (2016) ацидофилните шуми во кои доминира дабот ги класифицира во групата на дабови шуми и брезово-дабови шуми на почви со ниска содржина на нутритиенти, *Quercetea roboris-petraeae*. Затоа, оваа состоина од Ротино ја вклучуваме во источните шуми со бел даб, врз основа на дефиницијата за Чарни (2016), додека во источниот дел ацидо-термофилните дабови шуми припаѓаат на групата на термофилни листопадни шуми и се класифицирани во класата *Quercetea pubescentis*. "Во пракса сите дабови шуми во Националниот парк Пелистер може да се сметаат за источни шуми со бел даб. Ова би било практично решение при мапирање, мониторинг и управување со дабовите шуми.

Васкуларни растителни заедници и типични видови за 91AA во Македонија

Во изминатиот период, некои растителни заедници од cl. *Quercetea pubescentis* се таксономски ревидирани и хармонизирани со Кодексот на фитоценолошка номенклатура (Matevski et al., 2008, 2011).

Растителни заедници: *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959, *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933, *Carpinion orientalis* Horvat 1958 (ass. *Quercococciferae-Carpinetum orientalis* Oberd. 1948 em. Ht. 54, ass. *Quercus-Carpinetum orientalis* Horv. 1954, ass. *Quercetum trojanae* Horvat 1959, ass. *Phillyreolatifoliae-Carpinetum orientalis* Bergmeier & Dimopoulos 2008, ass. *Quercus pubescentis-Ostryetum carpinifoliae* Horvat 1938); *Fraxinoorni-Ostryion* Tomažič 1940 (*Sesleriorobustae-Ostryetum* Matevski et al. 2011); *Quercion confertae* Horvat 1958 (ass. *Carpino orientalis-Quercetum frainetto* (Rizovski 1978) Matevski et al. 2008, ass. *Quercetum frainetto-cerris* Horvat 1954); *Quercion petraeo-cerridis* Lakušič et B. Jovanović in B. Jovanović et al. ex Čarni et Mucina 2015 (ass. *Fraxinoorni-Quercetum petraeae* Em 1968, ass. *Ostryocarpinifoliae-Quercetum cerris* Redžepiet Ružić ex Matevski et al. 2011, ass. *Fraxinoorni-Quercetum cerris* Stefanović 1968.)

Типични видови: *Quercus pubescens*, *Quercus scerris*, *Quercus virgiliana*, *Quercus frainetto*, *Quercus petraea*, *Cornus mas*, *Malus florentina*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbustorminalis*, *Melica uniflora*, *Acer tataricum*, *Aremonia agrimonoides*, *Clinopodium vulgare*, *Fraxinus ornus*, *Galium pseudoaristatum*, *Geum urbanum*, *Lathyrus niger*, *Lathyrus venetus*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Helleborus odoratus*, *Lychnis coronaria*, *Silene italica*, *Symphitum tuberosum*, *Tamus communis*, *Trifolium pignanti*

Видови од Директивата за живеалишта и други значајни видови

91AA е многу видови на инсекти од Директивата за живеалишта, вклучувајќи ги и *Morimus funereus*, *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina* и *Lucanus cervus*. Значајно живеалиште е за голем број на епифитски лишаи и бриофити како *Lobaria pulmonaria*, *Peltigeracollina*, *Pertusaria flavida* и *Collema* spp. Старите шупливи стебла се значајни за лилјаците. Понатаму, дабот е домаќин на долем број на фунги (мускорризал, полипоре и други). На орхидеата *Cephalanthera longifolia* дабот на НП Пелистер и е омилено живеалиште.

Инвентаризација и мониторинг

При инвентаризација и мониторинг на шумите треба да се користи Стандардниот образец за теренска инвентаризација. Информациите од инвентаризацијата треба да се соберат на ГПС означени полигони / парцели примероци во внатрешноста на проучуваните шумски состоини. Овие полигони треба да се направени врз основа на Планот за шумарство на НП Пелистер. Повторување на посетата и инвентаризацијата на истата локација е основен метод за мониторинг. Соодветен период за мониторинг за овој тип на живеалиште би бил на околу 5-10 години. При мониторингот треба да се земат предвид возраста, историјата на управување, шумските активности, и надморската висина.

Закани и притисоци

Сегашните дабови шуми, историски гледано се поотворени места, кои се паселе. На некои места проширувањето на видовите потолерантните на сенка, како што е *Abies borisii-regis* полека ги менува дабовите состоини. На северните падини на Националниот парк Пелистер, исто така, *Pinus peuce* и *Fagus sylvatica* произведуваат садници под дабовите состоини, што во еден подолг период може да го замени дабот. Со селективната и санитарната сеча се спречува формирањето на дабови состоини со големи дрвја и акумулирањето на мртви дрвја, па така местата со антички шумски карактеристики се ретки денес. Во северниот дел на Националниот парк Пелистер во Гавато има иглолисни насади на места кои се карактеристични за дабова шума. Дури и селективната сеча може да биде штетна за дабовите шуми, бидејќи главно се отстрануваат големите дрвја и не се дозволува да се формираат големи стари дрвја. Исто така, при сечењето се газат и уништуваат и трупците во распаѓање и изумрените стебла што не се паднати, доколку се присутни.

Опсег

Овој тип на живеалиште е расфрлен на повеќе места во Националниот парк Пелистер. Тој не е присутен на Преспанското Езеро, но е достапен во близина на Националниот парк Галичица. Исто така, состоини на Источните шуми со бел даб постојат и на западните падини на масивот Баба кои се надвор од Националниот парк Пелистер

Површина

Површината на овој тип на живеалиште во Националниот парк Пелистер се чини дека е прилично стабилна. Вкупната површина на дабова шума во Националниот парк Пелистер е околу XX хектари, од кои околу XX хектари припаѓаат на 91AA и xx хектари на 9280.

Структура и функција

Дабовите шуми се присутни во долниот дел на Националниот парк Пелистер и интензивно се користеле уште од праисториските и историските времиња, но и подоцна, по прогласувањето на Паркот. Старото управување со дабовите шуми можеби вклучувало кастрење и други видови на управување со раст на дабовите дрвја (Ellenberg 1988). Дабовите шуми во Националниот парк Пелистер можеби се многу дамнешни, но нема долг континуитет на примарни шуми што формираат крошна, а исто така ретки се и старите секундарните шуми. Дабот има потреба од светлина за да израсне во големо дрво со широка крошна. Растот на овие дрвја обично е подобар на поотворени места, отколку на местат каде што се наоѓаат сегашните состоини. Количината на стари состоини со големи мртви дрвја и многу стари, големи, живи и делумно распаднати поединци е многу мала во Националниот парк Пелистер. Дабови шуми со карактеристики на стари шуми најмногу има во близина на околните манастири и овие локалитети имаат големо значење за биодиверзитетот.

Не постојат сериозни закани за овој тип на живеалиште во Националниот парк Пелистер, со исклучок на шумарството.

Количината на стари состоини со големи мртви дрвја и многу стари големи и делумно распаднати дрвја е многу мала во Националниот парк Пелистер. Затоа не треба да се прават интервенции за состојбата да се задржи непроменета или треба да се управува на начин кој го поддржува одржувањето на старите дабови.

Принципи на управување

Во плановите за управување и акциските планови, континуитетот на формирање на дабова шума со стари големи дрвја и одржување и зголемување на распадатите дрвја треба да биде главната цел. Сите шумски активности во дабовите шуми треба да се засноваат на план за зголемување на биолошката разновидност. Во северниот дел на Националниот парк Пелистер, кај Гавато, треба да се отстранат зимзелените шуми и да се дозволи природно да прерасне дабот или да се засади со цел да се забрза природната сукцесија. (оваа мерка треба да се применува со посебно внимание).

Постојат состоини на Источна шума со бел даб во близина на границите на Националниот парк Пелистер, кои треба да бидат вклучени во Натура 2000. Присутни се исто така и некои природно формирани млади насади меѓу Преспанското Езеро и Националниот парк Пелистер, кои формираат коридори помеѓу овие две конзервациски подрачја.

Конзервациски статус (нацрт за Преспа)???	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	U1
Живеалиште за видот (квалитет)	U2
Идни перспективи	U1
Општа проценка за конзервацискиот статус	U2

Користена литература:

Čarni, A., 2016. Vegetation of deciduous forests in the Balkan Peninsula. Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences, MASA, Vol. 37, No. 2, pp. 93–104 (2016)

Ellenberg, H., 1988. Vegetation Ecology of Central Europe. Cambridge University Press, Cambridge.

Matevski, V., Čarni, A., Kostadinovski, M., Košir, P., Šilc, U., Zelnik, I., 2008. Flora and vegetation of the Macedonian steppe. Biol. Inst. ZRC, SAZU, Ljubljana, Slovenija, 1-94.

Matevski, V., Čarni, A., Avramovski, O., Juvan, N., Kostadinovski, M., Košir, P., Marinšek, A., Paušič, A., Šilc, U., 2011. Forest vegetation of the Galičica mountain range in Macedonia. Založba ZRC, ZRC SAZU, 1-200, Ljubljana.

EUNIS Fact Sheet: Eastern white oak woods

<https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10270>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.

http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.



Слика х. Стари, големи, живи, шупливи и мртви дабови дрвја имаат многу висока конзервациска вредност и важност за биолошката разновидност. Овие "дрвни живеалишта" се живеалишта за птици, цицачи (вклучувајќи и лилјаци), лишаи, бриофити, габи и огромни количини на видови без'рбетници. Дабовите шуми имаат многу видови кои се специфични само за нив, вклучувајќи инсекти, габи (mycorrhizal, saprophytes) и лишаи. Одржувањето и формирањето на шуми со стари дрвја и распаднати дрвја треба да се зајакне со планирањето и активностите за управување. Фотографија: Kimmo Syrjänen



Слика х. Дабова шума на кисела почва над селото Ротино. Вклучува *Quercus petraea* и *Q. cerris*. *Pinus peuce* и *Abies borisii-regis*. Оваа состоина е дел од источните шуми на бел даб. Фотографија: Kimmo Syrjänen



Сл. х. *Cephalanthalongifolia* расте во дабовите шуми на НП Пелистер.

Фактографски податоци: 91W0 – Мезиски букови шуми Moesian beech forests

Европски конзервациски статус по биогеографски региони:

апски – неповолен - неадекватен

U1

континентален – неповолен - неадекватен

U1

ЕУ Директива за живеалишта Анекс I тип на живеалиште 91W0

EUNIS тип на живеалиште код G1.69, G1.691



Сл. х. 91W0 Мезиските букови шуми веројатно се најчестиот тип на шуми во Националниот парк Пелистер. Постојат некои расфрлани и фрагментирани состоини од стари дрвја и големи распаднати трупови. Овие состоини имаат многу висока конзервациска вредност. Најголемиот дел од буковите шуми во Националниот парк се управуваат со селективна сеча, со цел да се произведе огревно дрво и дрвен материјал. Фотографија: Kimmo Syrjänen.

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на ЕУ живеалишта (ЕУ Комисија 2013): 1) Шуми од *Fagus sylvatica* или *Fagus moesiaca* на Стара Планина, јужниот дел од Динаридите, мезиско-македонските планини, Пелагонидите и Родопите од сојузот *Doronico orientalis-Fagion moesiaci* (*syn Fagion moesiacum*). На најголемите географски висини и ширини, *Fagus sylvatica* се наоѓа заедно со *Abies alba* и *Picea abies*. Дури и на југ од нивниот ареал, шумите имаат изразен средноевропски карактер, претставено со честотата на видовите како што се *Acer pseudoplatanus*, *Quercus petraea*, *Fragaria vesca*, & *Oxalis acetosella*.

"2) Растенија: *Fagus moesiaca*, *Fagus sylvatica*, *Luzulaluzuloides*, *Luzula sylvatica*, *Lerchenfeldia flexuosa*, *Calamagrostisarundinacea*, *Prenanthespurpurea*, *Festucadrymea*, *Dicranum scoparium*, *Galiumodoratum*, *Cardaminebulbifera*, *Lamiastrumgaleobdolon*, *Impatiens nolitangere*, *Pulmonariarubra*, *Mercurialisperennis*, *Symphytumtuberosum*, *Saniculaeuropaea*, *Lunariarediviva*, *Oxalis acetosella*, *Allium ursinum*"

Веќе постојат фактографски податоци за овој тип на живеалиште во Македонија (Matevski et al. 2017). Овде е претставена состојбата за НП Пелистер.

Појави на овој и други сродни типови на живеалишта во НП Пелистер

Живеалиштето од тип 91W0 "Мезиски букови шуми" е многу често и абундантно живеалиште во Националниот парк Пелистер, со површина од околу 30% (3.286 ха) од територијата на Паркот (Avramoski 2006a). На Пелистер, буката главно расте на чисти состоини, но и во мешани шуми во кои буката е ко-доминантен вид. Понатаму, во Националниот парк Пелистер се присутни мешани букови-дабови шуми (*Fagus-Quercus*) и шуми од бука и сребрена ела (*Fagus-Abiesborisii-regis*). Буковите шуми формираат мозаици со дабовите шуми, особено на јужните падини на планината Пелистер, каде што во горниот дел на дабовата зона постојат мешани состоини. Некои од овие состоини му припаѓаат на живеалиштето од типот 9280 "Шуми од *Quercus frainetto*". Мешаните состоини со ела се доста ретки во Националниот парк Пелистер. Поради присуството на *Abiesborisii-regis*, како единствен вид на ела на подрачјето, овие мешани шуми припаѓаат на типот 9270 "Букови шуми од *Abies borisii-regis* во Грција". Во кланците и долините на потоците, буковите шуми се интегрираат со шумите од *Carpinusbetulus*, *Acer spp.*, *Tiliacordataor*, а поретко со расфрланите шуми од брест *Ulmus glabra* и *Ulmus laevis*. Овие состоини често припаѓаат на типот 9180 * "Шуми од *Tilio-Acerion* на падини, сипари и кланци". На карпестите падини изложени на сонце постојат мали состоини на спорорастечките *Ostryacarpinifolia*, *Fraxinusornus* (*Ostryo-Carpinionorientalis*) и *Quercuspubescens* во средината на буковите шуми. Поновите состоини припаѓаат главно на типот 91AA * Источна шума со бел даб ". Повремено се среќаваат и дрвја, а почесто фиданки од бука во зимзелените шуми на Пелистер. Понекогаш постојат сосостоини од топола (*Populus tremula*) во внатрешноста на мезиските букови шуми во Националниот парк Пелистер. Ваквите состоини со топола со стари и распаднати дрвја, исто така, имаат висока конзервациска вредност.

Васкуларни растителни заедници и карактеристични видови за 91W0

Во Националниот парк Пелистер (Avramoski 2006b) се евидентирани следниве растителни заедници со доминантна бука:

Во согласност со новиот систем на класификација, презентираан во монографијата "Веgetација на Европа: хиерархиски флористички систем на класификација на васкуларни растенија, заедници на бриофити, лишаи и алги" (Mucina et al., 2016), буковите шуми на територијата на Република Македонија припаѓаат во класата *Carpino-FageteasylvaticaeJakucs ex Passarge* 1968 (Syn.: *Quercu-Fagetea* Br. Bl. et Vliegier 1937), ред *Fagetaliasylvaticae* Pawl. 1928; сојуз *Geraniostriati-Fagion* Gentile 1970 и *Fagionsylvaticae* Luquet 1926 година. Потпланинскиот појас со бука е присутен помеѓу 1.100-1.300 м.н.в (област на климатско-зоналната заедница ass. *Festucoheterophyllae-Fagetum*) додека планинскиот појас со бука се шири помеѓу 1.300 и 1.800 м (област на климатоген сојуз на *Calaminthograndiflorae-Fagetum*) и се состои од различни заедници на букови шуми и шуми со бука и ела.

"Појасот со бука " ги опфаќа планинските предели помеѓу 1.000 и 1.700 м.н.в (околу 22% од вкупната пошумена површина во Република Македонија). Може да се разграничи на потпланински и планински појас. Потпланинскиот појас на бука е присутен меѓу 1.000 до 1.300 м.н.в (област на климатско-зонална заедница, ass. *Festucoheterophyllae-Fagetum*), но на потоплите страни може да се сретне и на височина до 1500 м, додека на засенчените места до 800 м. Според Matevski et al. (2011) тоа се шуми со сојузи на ass. *Festucohetero-phyllae-Fagetum* grow на длабока, свежа почва со многу хранливи материи на карбонатна или силикатна подлога. Само на места каде што подлогата излегува на површината се заменува со *Aceriobusati-Fagetum*. Во *Festucoheterophyllae-Fagetum* доминантниот вид е буката, но понекогаш доминира во комбинација со *Acer obtusatum* (Rizovski&Džekov1990). Типични васкуларни видови во потпланинскиот појас на бука се: *Fagus sylvatica*, *Festucaheterophylla*, *Brachypodiumsylvaticum*,

Euphorbia amygdaloides, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, *Doronicum columnae*, *Cephalanthera damasonium*, *Anemone nemorosa*, *Aremonia agrimonoides* и други.

Планинскиот појас се протега помеѓу 1,300 и 1,700 м (подрачје на климатогена заедница ass. *Calamintho grandiflorae-Fagetum*) со следниот состав на видови: *Fagus sylvatica*, *Clinopodium grandiflorum*, *Festuca drymea*, *Galium odoratum*, *Cardamine bulbifera*, *Neottia nidus-avis*, *Secale montanum*, *Actea spicata*, *Saniculaeuropea*, *Lamium galeobdolon*, *Rubus hirtus*, *Lathyrus venetus* и други.

Според Matevski et al. (2011) *Calamintho grandiflorae-Fagetum* е најраспространетата букова шумска заедница. Таа ги формира планинските шуми во Македонија во вегетациониот појас од 1300 до 1700 м. На северните падини може да се најде уште пониско, како и на повисоки надморски височини на јужните места. Во планинскиот вегетациони појас, нема сушни периоди во текот на летото, а зимите не се толку силни. Често се појавува магла и снег, кој се задржува до доцна пролет. Ова се најповолните услови за буковите шуми. Овие шуми може да вираат на различни подлоги. Единствениот услов е почвата да е длабока и свежа и да има доволно хранливи материји. Овие шуми се многу продуктивни, прилично добро сочувани и лесни за пристап; тие успешно се подмладуваат и се важен извор за добивање на дрво (Rizovski & Džekov 1990). Како што веќе е наведено, одлучено е да се следи широко прифатената синтаксономија во регионот, и затоа го потврдуваме името што е во тековната употреба.

Типични васкуларни растителни видови за буковите шуми во НП Пелистер се: *Fagus sylvatica*, *Rubus* spp., *Symphytum tuberosum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Saniculaeuropea*, *Lamium* (*Lamiastrum*) *galeobdolon*, *Galium odoratum*, *Lapsanacommunis*, *Prenanthes purpurea*, *Neottia nidus-avis*, *Lathyrus laxiflorus*, *Helleborus odoratus*, *Mycelis muralis*, *Dryopteris filix-mas*, *Aremonia agrimonoides*, *Fragaria vesca*, *Corylus avellana*, *Sedum magellense*, *Cyclamen hederifolium*, *Brachypodium sylvaticum*, *Mlium effusum*, *Epilobium montanum*. *Calamagrostis arundinacea*, *Poa nemoralis*, *Festuca altissima*, *Luzula sylvatica* и *Hedera helix*.

Видови од Директивата за живеалишта

Буковите шуми со стари и распаднати дрвја се од одобено висока еколошка важност поради нивната улога како значајни живеалишта за голем број загрозени видови. Овие шуми заедно со старите дабови шуми во Националниот парк Пелистер се домаќини, на пример, на тврдокрилците од Директивата за живеалишта, *Morimus funereus* и *Rosalia alpina*. Овие екстензивни букови шумски состоини се исто така важни за големите месојадници како кафеавата мечка (*Ursus arctos*) и волкот (*Canis lupus*) и нивниот плен во Националниот парк Пелистер.

Инвентаризација и мониторинг

При инвентаризација и мониторинг треба да се користи Стандардниот обрзец за теренска инвентаризација на шуми. Податоците од инвентаризација треба да се собираат по ГПС полигони/ парцели кои се предмет на мониторинг во внатрешноста на истражуваните шумски состоини. Овие полигони треба да се исцртани според Планот за шумарство за НП Пелистер. Повторна посета и инвентаризација на истите локации е основниот метод на мониторинг. Поволен период за мониторинг за овој вид на живеалиште би бил на 5-10 години. Во мониторингот треба да бидат вклучени шуми со различна возраст, историја и активности на управување и надморска височина.

Притисоци и закани

Бука е дрво толерантно на сенка, па така има конкурентна предност во планинските и субалпските области. Нема посериозни закани за овој тип на живеалиште во Националниот парк Пелистер, со исклучок на шумарството. Од него и селективната сеча може да биде штетна за овој тип на живеалиште, бидејќи главно се отстрануваат големи дрвја и не се дозволува да се формираат големи стари дрвја, исто така и распаднатите трупови и стоечките мртви дрвја, доколку постојат, лесно се уништуваат за време на сечата. Се покажа дека буковите шуми управувани со традиционалните системи на засолништа со дрвја имаат релативно ниска конзервациска вредност за повеќето видови групи (Brunet et al., 2010). Покрај шумарството, изградбата на шумски патишта и хидроцентрали во Националниот парк Пелистер негативно влијае на овој тип на живеалиште. Ефектите на климатското затоплувањето врз овој тип на

живеалиште не се целосно познати, но веројатно недостатокот на вода за време на периодот на раст ќе ја ограничи дистрибуцијата во јужно-европските низини (Peters 1997). Ова може да предизвика намалување на овој вид на живеалишта, особено на пониските делови на Националниот парк Пелистер, доколку не се компензира со зголемена количина на врнежи и ширење на буковите шуми на поголеми надморски височини.

Опсег

Овој тип на живеалиште се среќава насекаде низ Националниот парк Пелистер, а често и на други планински падини и субалпски области низ земјата. Покрај во Националниот парк Пелистер, состоини од овој тип на живеалиште природно се јавуваат по должината на планинските масиви во земјата, како внатре, така и надвор од подрачјата за заштита (види Matevski et al., 2017).

Површина

Површината на овој тип на живеалиште во Националниот парк Пелистер е доста стабилна. Буката може да ги колонизира шумите со даб и *Pinus peuce*, но не се забележани поголеми негативни промени. Вкупната површина на мезиските букови шуми во Националниот парк Пелистер изнесува околу 3300 хектари (Avramoski 2006a).

Структура и функција

Природната регенерација на европските букови шуми се заснова на динамиката на јазот. Во природни услови, првобитните шуми од бука не се со еднаква возраст, туку се нерамномерно структурирани (Rugani et al., 2013). Според Rugani et al (2013), ова се должи на фактот што режимот на нарушувања се карактеризира со низок интензитет, односно со мали нарушувања. Структурата на состоините, средната старост на дрвото, износот на мртвите дрвја и микроклимата се разликуваат во првобитните и управуваните состоини на букова шума. Во една студија во Словачка (Kaufmann et al. 2018) беше забележано дека во сите фази на развој, првобитните букови шуми се побогати со епифити, а кога се испитуваат поголемите парцели и со васкуларни растенија, отколку производните шуми. Мешаните шуми со сребрена ела (*Abies alba*) се среќаваат и во средна и југоисточна Европа, исто така, во природни услови (Brunet et al. 2010, Nagel & Svoboda 2008), и истите се многу корисни за биодиверзитетот. Во националниот парк Пелистер, буковите шуми се управуваат со селективна сеча, со отстранување на големите поединци, што на крајот резултира во шумска структура со приближно еднаква големина. Селективната сеча на падините е добра за да се спречи ерозијата, и за да се овозможи составот на васкуларните растенија да остане стабилен. Меѓутоа, неколку структурни карактеристики на шумите (вклучувајќи и формирање на стари, големи дрвја и крупни дрвни остатоци) и видовите типични за првобитните и речиси природни букови шуми се губат при селективната сеча. Веројатно само состоините на кои се врши селективна сеча, а се со голема бројност на дрвја за ретенција приближно одговараат на биолошката разновидност на старите букови шуми (Brunet et al., 2010).

Принципи на управување

Шумарството на буковите шуми има многу големо социоекономско значење во Националниот парк Пелистер (Avramoski 2006a), за производство на огревно дрво и дрвен материјал за жителите на локалните општини, а особено за економијата на Националниот парк. Постојат неколку букови шумски состоини со карактеристики на стара шума во близина на Вртешка и југоисточно од манастирот Св. Ана (Avramoski 2006a). Исто така и во горниот дел од долината на реката Брајчино, постои речиси природна букова шума со поголема количина на распаднато дрво во зоната за строга заштита на паркот. Во близина на Стара Бука, исто така, се чини дека постојат мали делови од букова шума со речиси природни услови. Инвентаризацијата на буковите шуми по падините и клисурите во Националниот парк Пелистер треба да се направи што е можно поскоро. Сите локалитети со карактеристика на стара шума, или со појави на ретки и загрозувани видови треба да бидат заштитени и целосно оставени настрана од шумарството. Истата препорака веќе беше дадена во Планот за управување од 2006 година (Avramoski 2006a).

Во управуваните состоини кои се со иста возраст и големина, постојат повеќе можности за зголемување на биолошката разновидност и природната функција на буковите шумски

екосистеми (Brunet & Isacsson 2009, Brunet et al. 2010), а во исто време и за зголемување на сечата за економски цели. Овие техники за управување со шумарството вклучуваат, на пример, дрвја за ретенција и групи дрвја за ретенција. При сечињата особено внимание треба да се посвети на зачувувањето на постоечките изумрени дрвја, а во исто време и на производството на мртви дрва, на пример, засекување на кората на дрвјата и со производство на високи трупци / и изумрени стоечки дрвја. Освен преку големиот број на дрвја за ретенција, природната регенерација може да се зголеми и со намалување на празнините. Анализата на Rugani et al. (2013) за големината на празнините во старите букови шуми покажаа дека празнините помали од 500 м² се доминантна движечка сила на развојот на состоините кај природните букови шуми. Количината на крупно мртво дрво треба да биде над 20м³ по хектар за сочувување на одржливоста на сапроксилните видови (Brunet et al., 2010). Во заштитените подрачја не е потребна санитарна сеча. Природно формираното мртво дрво треба да се сочува. Овие техники даваат можност во текот на неколку децении во заштитените подрачја да се зголемат конзервациските вредности од една страна, додека истовремено се зголемува и производство на дрвен материјал од друга страна,. Крајна цел е во поголемиот дел од Националниот парк Пелистер да се создадат претежно природни букови шуми без шумарство и друг вид на управување.

Конзервациски статус (нацрт, главно за Пелистер)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	U1
Идни перспективи	U1
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1

Користена литература:

Avramoski, O. 2006a: The Plan of Management for Pelister National Park. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 67 pp.

Avramoski, O. 2006b: The Plan of Management for Pelister National Park - Supplement. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 112 pp.

Brunet, J. & Isacsson, G. 2009: Restoration of beech forest for saproxylic beetles — effects of habitat fragmentation and substrate density on species diversity and distribution. Biodiversity and Conservation 18: 2387. <https://doi.org/10.1007/s10531-009-9595-5>

Brunet, J., Fritz, Ö. and Richnau, G. 2010: Biodiversity in European beech forests – a review with recommendations for sustainable forest management - Ecological Bulletins 53: 77–94. EUNIS Fact Sheet: Moesian beech forests. <https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10266>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp. http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D.&Roekaerts, M. 2015: Interpretation manual of the habitats listed in Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>

Kaufmann, S., Hauck, M. & Leuschner, C. 2018: Effects of natural forest dynamics on vascular plant, bryophyte, and lichen diversity in primeval *Fagus sylvatica* forests and comparison with production forests. – Journal of Ecology, Vol. 106 (6):2421-2434

Matevski, V., Čarni, A, Avramovski, O., Juvan, N., Kostadinovski, M., Košir, P., Marinšek, A., Paušič, A., Šilc, U., 2011. Forest vegetation of the Galičica mountain range in Macedonia. Založba ZRC, ZRC SAZU, 1-200, Ljubljana.

Матевски, В., Костадиновски, М., Куштеревска, Р. 2017: СЕЛЕКТИРАНИ ЖИВЕАЛИШТА (ХАБИТАТИ) ОД ANNEX 1 ОД ДИРЕКТИВАТА ЗА ЖИВЕАЛИШТА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА. – Selected Habitats from Annex I of Habitat Directives from The Republic of Macedonia. Skopje 2017.

Mucina et al., 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science, 19 (1): 3-264.

Nagel, T.A., Svoboda, M. 2008: Gap disturbance regime in an old-growth Fagus-Abies forest in the Dinaric Mountains, Bosnia-Herzegovina. - Canadian Journal of Forest Research 38: 2728–2737.

Rizovski R. & Džekov 1990: Šumskata vegetacija na planinata Bistra. Makedonska akademija na naukite i umetnostite, Bistra 2.

Rugani, Gap Dynamics and Structure of Two Old-Growth Beech Forest Remnants in Slovenia. PLoS One. 2013; 8(1):



Сл. х. Старите големи живи, шупливи и мртви букови дрва се исклучително важни за биодиверзитетот. Овие „дрвја – живеалишта“ се дом за птиците, цицачите (вклучувајќи ги и лилјациите), лишаите, бриофитите, габите и огромниот број на без’рбетници. Овие структурни компоненти најчесто се присутни во буковите шуми со природна динамика. Нивното формирање во селективно сечените состоини треба да се зајакне со оставање на дрвја за ретенција и групи на дрвја за ретенција при планирањето и спроведувањето на шумарските практики. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Фактографски податоци: 91BA Шуми од мезиска сребрена ела - Moesian silver fir forests

Европски конзервациски статус по биогеографски региони:

апслски – неповолен - лош

U1

континентален – неповолен - неадекватен

U1

ЕУ Директива за живеалишта Анекс I тип на живеалиште 91BA
Бернска конвенција, Резолуција 4 тип на живеалиште
EUNIS тип на живеалиште код G3.16



Сл. х а, б. 91BA Шумите од мезиска сребрена ела се присутни особено на северните падини на националниот парк Пелистер (планината Баба / Пелистер) над Магарево, Ротино и Цапари. Овој тип на живеалиште е во највисоката фаза на сукцесија на четинарски шуми на субалпските локалитети со влажна микроклима и влажна почва. Во близина на природните состоини има многу крупни остатоци од паднати дрвја.

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на ЕУ живеалишта (ЕУ Комисија 2013): „Шуми од *Abies alba* или од *Abies alba* мешани со *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris* или *Pinus nigra* на Родопите, Стара Планина и мезо-македонските планини во рамки на географската распространетост на шумите од *Fagion moesiacum*. Главно се наоѓаат на северните падини на планините на кисели и добро дренирани почви кои содржат висок степен на влага, и се појавуваат како релативно тенка линија меѓу појаси од бука и четинарска вегетација”. Поттиповите вклучуваат 42.162 Шуми од ела на мезо-македонските планини (PAL.CLASS).

Opis spored EUNIS (Evans &Roekaerts2015) Мезиски шуми со *Abies alba* – Шуми со *Abies alba* или *Abies alba* помешана со *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris* или *Pinus nigra* на Родопите, Стара Планина и мезо-македонските планини и Пелагонидите во рамки на географската распространетост на шумите од *Fagion moesiacum*. Состоините каде *Fagus sylvatica* и ко-доминантна се класифицираат како 61.6 *Fagus* шуми.

Во Македонија сребрените елки речиси исклучиво припаѓаат на видот *Abiesborisii-regis*. Така, во типот 91BA се вклучени шуми во кои доминира *Abiesborisii-regis* и често се среќаваат во

Националниот парк Пелистер како резултат на природната сукцесија на шумите од *Pinus peuce*. Овој тип во Националниот парк Пелистер е присутен главно на северните падини на планината, на височина од околу 1200 до 1800 м.н.в. Постојат само неколку стари состоини, иако, при сукцесијата бројни се претставниците на *Pinus peuce*. Во овие шуми понекогаш се среќаваат расфрлани *Fagus sylvatica* и *Acer spp.*, вклучувајќи ги и *Acer heldreichii*. Во горните делови на шумите од *Abiesborisii-regis* можно е да се најдат фиксни состоини од *Fagus moesica*. Овие состоини припаѓаат на типот 9270 "Букови шуми од *Abies borisii-regis* во Грција". Меѓутоа, во иднина ќе биде неопходно поточно да се дефинираат границите на овие два типа на живеалишта (9270 и 91ВА). Имено, останува отворено прашањето дали заедницата со *Abies borisregis* треба да се приклучи кон живеалиштето 9270 "Букови шуми од *Abies borisii-regis* во Грција" или кон живеалиштето 91ВА "Шуми од мезиска сребрена ела".

Васкуларни растителни заедници и карактеристични видови за 91ВА во НП Пелистер

Во овие шуми има видови карактеристични за умерени и бореални услови. На пониските делови се јавуваат умерените, а на горните бореални видови. Типични видови за 91ВА во Националниот парк Пелистер се: *Saniculaeuropaea*, *Melicauniflora*, *Aremoniaagrimonioides*, *Euphorbia amygdaloides*, *Helleborusodoros*, *Rubushirtus*, *Sorbusaucuparia*, *Brachypodiumsylvaticum*, *Mycelismuralis*, *Prenanthespurpurea*, *Galiumrotundifolium*, *Geranium macrorrhizum*, *Cardaminebulbifera*, *Doronicumcolumnae*, *Oxalis acetosella*, *Hieracium sp.*, *Geranium robertianum*, *Miliumeffusum*, *Calamagrostisarundinacea*, *Vacciniummyrtillus*. *Rhytidiadelphustriquetrus*, *Dicranumpolyphyllum*, *Dicranumscoparium*, *Hylocomiumsplendens*. Во повисоките делови преовладуваат видовите како *Vacciniummyrtillus*.

Видови од Директивата за живеалишта

Една состоина на шума од мезиска сребрена ела во близина на Пали Снопје е живеалиште за одржлива популација на мовот *Buxbaumia viridis* и појавите од тврдокрилецот *Cuscijus cinnabarinus*. Ова живеалиште е исто така важно и за клукајдрвецот, како *Dryocopusmartius*.

Инвентаризација и мониторинг

При инвентаризација и мониторинг треба да се користи Стандардниот обрзец за теренска инвентаризација. Податоците од инвентаризација треба да се собираат по полигони, во внатрешноста на истражуваните шумски состоини. Повторна посета и инвентаризација на истите локации е основниот метод на мониторинг. Поволен период за мониторинг за овој вид на живеалиште би бил на 5-10 години.

Закани и притисоци

Во Националниот парк Пелистер селективната сеча може да биде закана, доколку не се врши според предвиден план за управување. Нема природни закани за овој тип на живеалиште. Спорадичните епидемии на инсекти се дел од сукцесивната динамика на иглолисните шуми и влијае врз зголемување на биодиверзитетот во Националниот парк. Климатското затоплување може да ја зголеми смртноста на дрвјата

Опсег

Овој тип на живеалиште се среќава на неколку локации во Македонија. Освен во Националниот парк Пелистер се јавува и на Шар Планина, Рудока, Бистра, Јакупица, Караџица, Кораб, Галичица, Пелистер, Нице, Дудица, Кожуф, Беласица (Micevski, 1985). Matevski et al. (2011), во монографијата за шумска вегетација на планината Галичица смета дека заедницата со ела (*Abiesboris-regis*) треба да биде потврдена во согласност со претходниот предлог од Ем и да се даде следната комбинација - *Abietiborisii-regis-Fagetum* (Em 1985 Matevski et al. 2011 година.

Површина

Површината на оваа живеалиште е стабилна или природно се зголемува во НП Пелистер.

Структура и функција

Природната структура се состои од стари состоини со голем број на распаднати дрвја, но и со континуирана регенерација во местата со празнини. Бидејќи *Abiesborisii-regis* е вид толерантен на сенка и има подинамична сукцесија, така што може да ги замени другите видови на дрвја и шумски живеалишта. Поради историското искористување на земјиштето на Пелистер, сегашната

количина на стари состоини или состоини кои се близу до природните мезиски шуми со сребрена ела е многу мала и тие се далеку од нивната природната состојба. Веќе е забележано во Планот за управување (Avramoski 2006) дека во рамките на старите шумски состоини елата (*Abiesborisii-regis*) постепено ја надраснува моликата (*Pinus peuce*). Исто така, во голем број на средногодишни состоини од молика на северната страна на Пелистер, има повеќе или помалку густ прираст од млади мезиски сребрени ели и фиданки.

Принципи на управување

Во Националниот парк Пелистер, селективната или друга сеча на шумите со сребрена ела со карактеристики на стара шума не треба да биде дозволена, дури и во случај на појава на инсекти. Без управување со некои шуми од *Pinus peuce* на Пелистер со текот на времето ќе се претворат во шуми од *Abiesborisii-regis*. Ова е природен процес и треба да се остави како таков на одредени места. Меѓутоа, важно е да се направи селекција на тоа што ќе се остави да се развива природно и дали и кои состоини вештачки ќе се одржуваат како одреден вид на живеалиште (на пример, шума од *Pinus peuce*) со помош на активностите за управување. Овие одлуки се важни за планот за управување и планот за шумарство.

Конзервациски статус (нацрт, главно за Пелистер)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	U1
Идни перспективи	FV
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1

Користена литература:

Avramoski, O. 2006: The Plan of Management for Pelister National Park. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 67 pp.

EUNIS Fact Sheet: Moesian *Abies alba* forests. <https://eunis.eea.europa.eu/habitats/1209>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.
http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D. & Roekaerts, M. 2015: Interpretation manual of the habitats listed in Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>

Horvat, I., Glavac, H. & H. Ellenberg, 1974. Vegetation Sudosteuropas. Gustav Fisher Verl. Jena : 767p

Matevski, V., Čarni, A, Avramovski, O., Juvan, N., Kostadinovski, M., Košir, P., Marinšek, A., Paušič, A., Šilc, U., 2011. Forest vegetation of the Galičica mountain range in Macedonia. Založba ZRC, ZRC SAZU, 1-200, Ljubljana.

Мицевски, К., 1985. Флора на Република Македонија. МАНУ, 1(1): 1-152



Сл. х а-,б91ВА Шума од мезиска сребрена ела **а**) со регенерација на *Abiesborisii-regis* на празнини (формирани со паѓање поради ветер и/или изумрени стоечки дрвја) **б** скоро природните шуми се карактеризираат со повеќегодишни состоини со еднаква дистрибуција на дрвја. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Фактографски податоци: 95A0 Високи оромедитерански борови шуми - High oro-Mediterranean pine forests

Европски конзервациски статус по биогеографски региони:

апски – неповолен - неадекватен

U1

континентален – неповолен - неадекватен

U1

ЕУ Директива за живеалишта Анекс I тип на живеалиште 95A0
EUNIS тип на живеалиште код G3.6



Сл. х. 95A0 Високи оро-медитерански борови шуми се типични за Националниот парк Пелистер. Конзерваторската вредност на овој тип живеалиште со македонскиот бор (*Pinus peuce*) е висока. Заштитата на природни појави на 95A0 во Националниот парк Пелистер е глобално значајна.

Дефиниција

Според Прирачникот за толкување на ЕУ живеалишта (ЕУ Комисија 2013): 1) Ендемски шуми од *Pinus heldreichii* или *Pinus peuce* на Балканот, ограничени на јужниот дел од Балканот, северна Грција и јужна Италија. Придружни видови се *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Pinus mugo* со долен слој кој вклучува *Juniperus sibirica*, *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis arundinacea*, *Brachypodium pinnatum*, *Luzula luzuloides*, *Luzula sylvatica*, *Geranium macrorrhizum*.

Подвидови: 42.71 Шуми од муника Локални формации на дрвни граници на *Pinus heldreichii* ограничени на јужниот дел од Балканот, северна Грција и јужна Италија, кои обично се отворени и со грмушна вегетација од оголени тревни заедници на суви, често каменисти или карпести почви. 42.72 Македонски борови шуми Формации од *Pinus peuce* (*Pinion peucis*), ограничени на субалпските зони на високите планини на Балканскиот Полуостров, јужно до најсеверниот дел од Грција (Ниџе, Баба Планина, Родопи).

Опис според EUNIS (Evans & Roekaerts 2015): "G3.6 Субалпски медитерански борови шуми со иста содржина. Растителни заедници: *Pinion peucis*, *Pinion heldreichii* Species: G3.61: *Pinusheldreichii*, *Pinusleucodermis*, *Brachypodiumpinnatum*, *Festucapenzesii*, *Calamagrostisarundinacea*, *Orthiliasecunda*. G3.62: *Pinuspeuce*, *Vacciniummyrillus*, *Luzula sylvatica*, *Calamagrostisarundinacea*, *Pinusmugo*. "

Веќе постојат фактографски податоци за овој тип на живеалиште за Република Македонија (Matevski et al., 2017). Овде е прикажана состојбата во Националниот парк Пелистер.

Појави на овој и други сродни типови на живеалишта во НП Пелистер

95A0 Високите оромедитерански борови шуми се многу чести и карактеристични за Националниот парк Пелистер. Пространите шуми со македонски бор (*Pinus peuce*) во Националниот парк Пелистер се најважното живеалиште на овој тип на Балканот, па според тоа и во целиот свет (Avramoski 2006). Македонскиот бор – моликата, ја опишал Август Гризебах во 1846 година. Примерок од овој вид е базиран на материјалот што го собирал во областа на денешниот НП Пелистер, во близина на Хотел Молика над селото Магарево. Во тоа време дрвјата биле млади и ниски. Сега на истото место расте најверојатно најстарата шума од македонски бор во Националниот парк Пелистер, во која постојат огромни дрвја постари од 200 години. Во Националниот парк Пелистер, шумите со македонски бор се најчести на северните падини на силикатната почва. Освен со природната регенерација и динамика, овие шуми се зголемиле и со шумските активности во времето на поранешта Југославија, па така не сите шуми се од природно потекло. Ниската вегетација варира од места богати со билки, до места со прилично сиромашни истогодишни состоини сиромашни со видови. Во некои засадени состоини ниската вегетација скоро и да ја нема поради густоот слој на паднати листови - игли.

Васкуларни растителни заедници и карактеристични видови за 95A0 во НП Пелистер

Во Националниот парк Пелистер се издвојуваат две заедници со македонски бор: планинската шума со молика (*Digitaliviridiflorae – Pinetumpeuces*) и субалпската шума со молика (*Gentianoluteae - Pinetumpeuces*) (Avramoski 2006). Типичните видови на планинските шуми на пониските височини во Националниот парк Пелистер може да вклучуваат видови со умерена дистрибуција како што се *Melicauniflora*, *Saniculaeuropaea*, *Cardaminebulbifera* (Syn.: *Dentariabulbifera*), *Anemone nemorosa*, *Corylusavellana*, *Symphytumtuberosum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Clinopodium grandiflorum* (Syn. *Calamintha grandiflora*), *Helleboruscyclophyllus*, *Carex sp.*, *Galiumodoratum* и *Digitalisviridi*. Во пониските и субалпските шуми е можно да се сретнат *Prenanthespurpurea*, *Galiumrotundifolium*, *Oxalis acetosella* и *Mycelismuralis*. На некои локации на пониските височини доминантни се *Rubusdiscolor*, *Rubushirtus* и *Pteridiumaquilinum*, а типичен вид е и *Rubushirtus*. На повисокиот субалпски појас ниската вегетација е под поголемо бореално влијание со *Vacciniummyrtillus*, *Calamagrostisarundinacea* и *Juniperuscommunis* кои се чести на дното на шумата. Во овие состоини, исто така се јавуваат и бореалните мовови како *Rhytidiadelphustriquetrus*, *Pleuroziumschreberi* и *Hylocomiumsplendens*.

Видови од Директивата за живеалишта и други значајни видови

95A0 е важно живеалиште за ретките инсекти и полипори, како и други габи кои живеат на мртвите зимзелени дрвја, но и за клукодрвците. Овие шуми обезбедуваат засолниште и храна за кафеавите мечки, волците и рисовите и за нивниот плен. Две појави од бриофитот *Vuxbaumiavirid* од Анекс II се забележани во шумите од молика во Националниот парк Пелистер. Од видот тврдокрилци на изумрените стебла на *Pinus peuce* е најден видот *Cuscijus cinnabarinus*, кој е вид од Анексот на Директивата за живеалишта.

Инвентаризација и мониторинг

При инвентаризација и мониторинг треба да се користи Стандардниот обрзец за теренска инвентаризација на шуми. Податоците од инвентаризација треба да се собираат по ГПС полигони/ парцели кои се предмет на мониторинг во внатрешноста на истражуваните шумски состоини. Овие полигони треба да се исцртани според Планот за шумарство за НП Пелистер. Повторна посета и инвентаризација на истите локации е основниот метод на мониторинг. Поволен период за мониторинг за овој вид на живеалиште би бил на 5-10 години. Во мониторингот треба да бидат вклучени шуми со различна возраст, историја и активности на управување и надморска височина.

Закани и притисоци

На неколку места мезиските шуми со сребрена ела (*Abies borisii-regis*) се регенерираат под шумите со *Pinus peuce*, полека заземајќи ги. Овие шуми ќе се развијат во мезиски шуми со сребрена ела. Понекогаш, буката (*Fagus sylvatica*) може да биде конкурентно супериорна во однос на македонскиот бор, но иако висинскиот опсег на овие видови делумно се преклопува, се чини дека нема сериозна конкуренција. Во некои состоини постојат расфрлени млади букови дрвја. Во ретки случаи, во шумите на молика може да се сретнат и млади дрвја, или фиданки на слатки костени (*Castaneasativa*). Оваа појава во иднина може да биде почеста поради климатските промени. Климатското затоплување исто така, може да ги зголеми епидемиите на инсекти во старите *Pinus peuce* шуми или во самопроретчените млади сукцесивни состоини. Според Аврамоски (2006) повремени лавини понекогаш уништуваат големи површини на шума од молика. Шумарството со санитарна сеча исто така претставува закана за биолошката разновидност на овие шуми. Во Македонија, и во Националниот парк Пелистер, чест е еден вид на туѓ инсект кој го јаде семето на зимзелените дрвја. Ова може да биде закана за регенерацијата во иднина.

Опсег

Овој тип на живеалиште се среќава на неколку локалитети во Националниот парк Палистер (Em & D'ekov, 1969), како и на неколку други места во Северна Македонија. Освен во Националниот парк Пелистер природно се појавува и на Пелистер, Врвот - Плат, Јабланица и Ниџе- Бело Гротло (Matevski et al. 2017).

Површина

Површината на овој тип на живеалиште е прилично стабилна, односно постепено се зголемува во Националниот парк Пелистер. Поради природната сукцесија се колонизираат нови области, а истовремено се намалуваат некои стари состоини. Вкупната површина на македонските борови шуми во Националниот парк Пелистер изнесува околу **XX хектари**. Ова е најголемиот комплекс на *Pinus peuce* шуми во Северна Македонија. На Ниџе и Шар Планина се присутни само релативно мали состоини, а на Јабланица се регистрирани индивидуални стебла (Matevski et al. 2017).

Структура и функција

Надморската висина на живеалиштата се движи од 1100 метри (зона на планинска бука) до 2200 метри (субалпски појас) во Македонија (Matevski et al. 2017). Сепак, *Pinus peuce* се шири нагоре во Националниот парк Пелистер и некои осамени расфрлани мали поединци веќе се среќаваат речиси на врвот на Пелистер. Природната структура и функцијата на "95A0 Високи оро-медитерански борови шуми" во НП Пелистер не е добро позната, бидејќи сегашната локација и структура на шумите е резултат на историски настани (шумски сечи и пасење во подолг временски период за време на Отоманската империја, настани за време на Првата светска војна, потполн престанок на мерки за пасење и шумарство во периодот на Југославија). Во многу шумски состоини се забележуваат знаци на шумарство, како исечени стебла и истогодишна структурата. Македонскиот бор се чини дека има добра дисперзивна способност и се шири околу камења, прераснати пасишта и ливади, предели на деградирани шуми од други видови живеалишта или напуштено земјоделско земјиште, честопати и надвор од границите на Националниот Парк Пелистер (Avramoski 2006). Тој е помалку толерантен на секнка отколку *Abies borisii-regis* или *Fagus sylvatica*, но сепак подобро се регенерира на потемни места отколку *Pinus sylvestris*. Природната динамика на шумите од *Pinus peuce* можно е да вклучувала и нарушувања предизвикани од лавини и други штети од снег, појава на инсекти, бури од ветер и

шумски пожари. Во споредба со скоро природните, сегашните шуми се прилично млади и најчесто имаат недостаток од изумрени и распаднати дрвја. Сегашното ширење на *Pinus peuce* е последица на намаленото пасење и другото традиционално користење на земјиштето.

Принципи на управување

Во моментот постојат неколку предизвици поврзани со структурата и динамиката на македонските борови шуми. Во Националниот парк многу старите шуми од *Pinus peuce* се релативно малку. Во околината на хотелот Молика и во долината на реката во Магарево има околу 200 години стари состоини од *Pinus peuce*. Шумите доста страдаат од полипорните габи *Phaeolusschweinitzii* кои предизвикуваат кафеав гнилеж на базалните делови на стеблата. Голем број од старите големи дрвја се шупливи внатре. Ова може да доведе до брзи промени во квантитетот на стоечките дрвја во сличај на бури. Ваквите состоини, исто така, може да бидат склони кон појава на инсекти. Мртвите дрвја и стебла се важни за биодиверзитетот и во основа треба да се остават таму каде што се. Мртвите дрвја може да се исчистат од патеките, но во околината треба да се остават. Регенерацијата на моликата најверојатно ќе се случи кога ќе се појават соодветни празнини. Садење на млади дрва е еден начин на подготовка за идните промени.

Некои помлади состоини се истоовозрасни, но можно е со сечење да се подобри структурата и природната регенерација на овие состоини. Исто така, можно е со реставрација да се создадат празнини и мртво дрво со засекување на кората на дрвјата. Во случај на шумски пожари, оштетување од инсекти или лавини, мртвите дрвја треба да се остават, а санитарната сеча да се избегнува. Изумрените дрвја се важни за биодиверзитетот, а нарушувањата се составен дел од природната динамиката на обновување на шумите.

Поради зголемувањето на, толерантниот на сенка вид, *Abiesborisii-regis* во шумите со *Pinus peuce* на северните падини на Пелистер, под субалпскиот појас, за некои шуми може да биде потребно активно управување за да се зачува структурата на шумите со македонски бор, да се обезбеди регенерација на видовите и да се одржи локалниот континуитет на старите големи борови дрвја и мртви дрвја. Овие состоини треба да бидат содржани во Планот за управување со шумите, а останатите треба да се остават на природна сукцесија.

Иако македонските борови шуми се шират кон алпската зона, тие сепак остануваат мали на поголеми височини (Avramoski 2006). Оваа ширење е негативно за отворените алпски врштини и пасишта. Отстранувањето на колонизирачкиот *Pinus peuce* во делови од горните субалпски појаси и задржувањето на популациите на пониски висини е една од можните цели на управување. Одржувањето и локацијата на македонските борови шуми во Националниот парк Пелистер во иднина зависи од одлуките кои ќе се донесат во моментот. Ова е важна тема за биолошката разновидност и рекреацијата и треба да се земе предвид при подготвување на Планот за управување и Планот за шумарство за ова Натура 2000 подрачје

Конзервациски статус (нацрт за Пелистер)	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Површина	FV
Структура и функција	U1
Идни перспективи	U1
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1

Користена литература:

Avramoski, O. 2006: The Plan of Management for Pelister National Park. –Pelister National Park& Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 67 pp.

Em, H., D`ekov, S., 1969. Molikata i molikovata {uma na Pelister. Zbornik na simpoziumot za molikata, 2-6.9.1969, 49-62, Bitola.

Grisebach, A. H. R. 1846. Spicilegiumfloraerumelicae et bithynicaeexhibenssynopsinplantarum Vol. 2. BrunsvigaeVieweg. p.349.

EUNIS Fact Sheet: High oro-Mediterranean pine forests

<https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10273>

European commission 2013: The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. – European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144 pp.

http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.

Evans, D.&Roekaerts, M.2015: Interpretation manual of the habitats listed inResolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. Third draft version 2015- Strasbourg, 31st August 2015 T-PVS/PA (2015) 9. <https://rm.coe.int/16807469f9>

Матевски, В.,Костадиновски, М., Ќуштеревска, Р. 2017: СЕЛЕКТИРАНИ ЖИВЕАЛИШТА (ХАБИТАТИ) ОД ANNEX 1 ОД ДИРЕКТИВАТА ЗА ЖИВЕАЛИШТА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА. – Selected Habitats from Annex I of Habitat Directives from The Republic of Macedonia. Skopje 2017.

Similä, M. &Junninen, K. (Eds.) 2012: Ecological restoration and management in boreal forests - best practices from Finland. Metsähallitus, Vantaa 50 pp.

<https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Muut/ecological-restoration.pdf>

see also:<http://www.integrateplus.org/uploads/images/Mediacenter/II-4-Keto-Tokoi-Forest-restoration-Finland.pdf>



Fig. x. a) *Vaccinium myrtillus* е често доминантен на дното на субалпските шуми со *Pinus peuce*. б). Изумрените дрвја – стоечки изумрени дрвја и распаднати трупци - се важни за биолошката разновидност на шумите и се дел од природната структура и функција на шумите со македонски бор. Фотографија: Kimmo Syrjänen

Contents

MAMMALS	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
Фактографски податоци: Отиер <i>Lutra lutra</i>	153
REPTILES AND AMPHIBIANS	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
Фактографски податоци: Жолт мукач <i>Bombina variegata</i>	155
Фактографски податоци: Европска барска желка <i>Emys orbicularis</i> , O...	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
Фактографски податоци: Европска лисна жаба (гаталинка) <i>Hyla arborea</i>	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
Фактографски податоци: Ридска желка, <i>Testudo hermanni</i>	159
INVERTEBRATES	162
DRAGONFLIES	162
Фактографски податоци: <i>Cordulegaster heros</i>	162
BUTTERFLIES	165
Фактографски податоци: <i>Eriogaster catax</i>	165
Фактографски податоци: <i>Euphydryas aurinia</i>	168
Фактографски податоци за: <i>Gallimorpha quadripunctaria</i>	170
Фактографски податоци: <i>Lycaenadispar</i>	172
Фактографски податоци: <i>Maculinea (Phegaria) arion</i>	174
Фактографски податоци: Аполо пеперутка <i>Parnassius mnemosyne</i>	177
BEETLES	180
Фактографски податоци: The <i>Cerambyx longicorn</i>, <i>Cerambyx cerdo</i>	180
Фактографски податоци: <i>Cucujuscinnaberinus</i>	183
Фактографски податоци: Еленче - <i>Lucanus cervus</i>	186
Фактографски податоци: Буков сечко - <i>Morimus funereus</i>	188
Фактографски податоци за <i>Rosalia longicorn</i>, <i>Rosalia alpina</i>	190
BRYOPHYTES and VASCULAR PLANTS	193
Фактографски податоци: <i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. et DC.) Brid. ex Moug. et Nestl. Green Shield-moss	193
Фактографски податоци: <i>Fritillaria gussichiae</i> (Degen & Dörf.) Rix	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
Фактографски податоци: <i>Himantoglossum caprinum</i> (M.Bieb.) Spreng. Goat-Like <i>Himantoglossum</i>	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
Фактографски податоци: <i>Tozzia carpathica</i> Carpathian <i>Tozzia</i>	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

Фактографски податоци: Otter *Lutra lutra*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс II, код на видот: 4111
Бернска конвенција, Анекс II

Статус на закана во Европа: речиси загрозен (IUCN) **NT**

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – неповолен – неадекватен
атлантски - неповолен - лош
црноморски - неповолен - неадекватен
бореален – неповолен - лош
континентален – неповолен – лош
медитерански - неповолен – неадекватен
панонски – поволен
степски – поволен



Заштитен вид во голем број на земји на ЕУ



Сл. х. Видра *Lutra lutra*.

Екологија, закани и притисоци

Видрата може да се забележи близу до различни видови на водени површини. Тие ги населуваат стоечките и проточните води, а по храна одат и во малите поточиња. Нивното движење зафаќа поголем простор и имаат добра способност за распространување. Понекогаш се жртви на возилата што поминуваат на патиштата.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Инвентаризацијата и мониторингот на видрата се базира на активното пребарување на трагите од стапки, измет и други знаци во опкружувањето.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Видрата не е чувствителна на човечките активности во таа мерка како што е на ловот или сообраќајот. Затоа, местата на кои живее видрата не треба да се дозволени за лов, додека местата значајни за видрата треба да се земат предвид кога се планира изградба на патишта и друга инфраструктура.

Оправданост на проценката за конзервациски статус

Опсегот на дистрибуција ја покрива целата земја. Популацијата е голема, иако бројот на подобни водни тела е лимитиран. Идните климатски промени може да го зголемат ризикот од

екстремни услови, како што се долготврајните суши. Вообичаено видрите наоѓаат храна во езерата и реките, но и во помалите водни површини. Климатските промени може да влијаат врз помалите водни површини, што може да претставува закана врз стабилноста на подобните живеалишта. Типичниот плен за видрата (рибите, ракчињата и школките) нема способност за брзо реколонизирање на територии.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	XX
Идни перспективи	XX
Општа проценка за конзервацискиот статус	XX

Користена литература

EUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/1435>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Lutra lutra*. Видот потенцијално може да се најде на места со стоечка или проточна вода. Дури и малите проточни води може да се потенцијално живеалиште за видрата.

Фактографски податоци: Жолт мукач *Bombina variegata*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс II и IV, код на видот:
Бернска конвенција, Анекс II

1193

Статус на закана во Европа: најмал ризик (IUCN) **LC**

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – неповолен - неадекватен	U1
атлантски – неповолен - лош	U2
континентален – неповолен - лош	U2
медитерански – поволен	FV
панонски – непознат	XX

Заштитен вид во голем број на земји на ЕУ

Статус во Северна Македонија: Листа на заштитени видови во Северна Македонија



Сл. 24 а-б. Стомачна (слика лево) и грбна (слика десно) страна на Жолтиот мукач. Кога е под закана, животното ги крева нозете (слика десно), покажувајќи жолто предупредување кон потенцијалниот предатор.

Екологија, закани и притисоци

Овој вид живее во привремени бари во различни живеалишта, од шуми, шумски патеки, отворени низини и восорамнини, на крајбрежјето на езерата и реките. Може да се сретне и во умерено урбанизираны места, како бари, прокопи и делови од пат исполнети со вода во селски средини и во нивна околина. Барите во кои се населува жолтиот мукач најчесто не содржат никаква вегетација и конкурентни видови и предатори. Лесното загревање на ваквите мали водни тела помага за брзо размножување и развивање на ларвите. Периодот за нивна репродукција започнува при крајот на пролетта и почетокот на летото, а во земјата трае се до крајот на октомври. Иако овој вид има силна способност за адаптација и наизглед развиена отпорност на појави на екстремни поплави, големината, односно порастот на популациите на Жолтиот мукач е чувствителен на суша (Cayuela et al. 2016a), како резултат на глобалните климатски промени, или директните антропогени активности (како што се пожарите, орењето и тн). Таквите непредвидливи опкружувања предизвикуваат големи варијации во плодноста помеѓу одредени години и благ пад на годишната веројатност за преживување како на возрасните, така и на младите единки (Cayuela et al. 2016b, c). Освен тоа, како и сите водоземци, Жолтиот мукач е чувствителен на пестициди и други отровни хемикалии.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Овој вид е многу позастапен низ Северна Македонија, отколку низ западна Европа, поради тоа не се потребни итни активности за управување. Сепак, достапноста на мали привремени бари е клучен фактор за опстанокот и порастот на популациите, а поради нивната чувствителност на суши, оние кои се веќе населени со овој вид треба да подлежат на внимателен мониторинг.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Bombina variegata може активно да се пребарува и мониторира. Притоа, треба да се идентификуваат и мапираат потенцијалните водни тела во кои живее мукачот. Видот лесно може да се фати со рака, но практично е и поставување на барски мрежи. Мониторингот на Жолтиот мукач го олеснува и мониторингот *Triturus* и *Ranadalmatina*, односно овие видови може да се мониторираат истовремено. Возрасните единки се лесни за идентификација на терен поради својата шара на внатрешноста на телото. Фотографската идентификација овозможува спроведување на ефикасна студија (со помош на фаќање –ослободување на единките) за статистичко утврдување на големината на популацијата (eg. Cayuela et al. 2016a, b, c).

Оправданост на проценката за конзервациски статус

Видот е распространет низ поголемиот дел од земјата. Тој нема специфични барања, па поради тоа мали популации од истиот може да се најдат на многу локации со привремени бари. Според тоа, вкупната популација е веројатно голема. Во иднина Жолтиот мукач ќе се соочи со ризикот од цитридиомикоза, широкораспространета употреба на пестициди и други токсични хемикалии и губење на соодветни живеалишта (привремени бари) предизвикани од човечки активности, или суши поради климатските промени.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	FV
Идни перспективи	XX
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV

Користена литература

Cayuela, H., Arsovski, D., Bonnaire, E., Duguet, R., Joly, P., & Besnard, A. (2016a). The impact of severe drought on survival, fecundity, and population persistence in an endangered amphibian.

Ecosphere, 7(2). <https://doi.org/10.1002/ecs2.1246>

Cayuela, H., Arsovski, D., Thirion, J.-M., Bonnaire, E., Pichenot, J., Boitaud, S., ... Besnard, A. (2016b). Contrasting patterns of environmental fluctuation contribute to divergent life histories among amphibian populations. *Ecology*, 97(4), 980–991. <https://doi.org/10.1890/15-0693.1>

Cayuela, H., Arsovski, D., Thirion, J.-M., Bonnaire, E., Pichenot, J., Boitaud, S., ... Besnard, A. (2016c). Demographic responses to weather fluctuations are context dependent in a long-lived amphibian. *Global Change Biology*, 22(8), 2676–2687. <https://doi.org/10.1111/gcb.13290>

Fauna Europaea: https://fauna-eu.org/cdm_dataportal/taxon/30e9d19d-23ec-4af9-96a3-0e90f53fee3d

EEA / EUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/638>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Bombina variegata*. Од овој вид веројатно има мали и локални популации на пониските места со мали водни тела.

Фактографски податоци: Ридска желка, *Testudo hermanni*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс II и IV, код на видот: 1217
Бернска конвенција, Анекс II

Статус на закана во Европа: речиси загрозен (IUCN) **NT**

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски - неповолен- неадекватен

црноморски – неповолен - лош

континентален - неповолен- неадекватен

медитерански - неповолен- неадекватен

степски– поволен



Заштитен вид во сите земји на ЕУ

Статус во Северна Македонија: Листа на заштитени видови во Северна Македонија



Сл. 25. а) Заден дел на *Testudo hermanni*. б) Карактеристичен нокт на врвот на опашката

Дистрибуција на видот

Широко распространет во земјата, до 1000 метри надморска височина.

Екологија, закани и притисоци

Ридската желка населува различни природни живеалишта како што се ливади, отворени дабови шуми и секундарни шуми, онаму каде што воглавно владее медитеранска клима. Тие, исто така може да се сретнат и во урбаните паркови и на работ на урбаните средини. Периодот на активност се протега од средина на март до почеток на октомври. Ридската желка во основа е тревопасно животно, но во недостаток на храна може да се храни и со мрша. Парењето започнува во мај, а завршува во август. Пад на активноста имаат во текот на месец јуни.

Главната закана на ридските желки им е исчезнувањето на живеалишта поради урбанизација, или земјоделство. Ограничените локомоторни способности на овие оклопни животни ги прават многу чувствителни на пожари и возила, поради што прегазените желки се честа глетка на патиштата во земјата. Патиштата може да влијаат врз фрагментирањето на популациите и намалувањето на генетскиот диверзитет. Ридската желка е ставена на листата на CITES видови, но и покрај тоа е мета на нелегално присвојување и трговија. Ова се должи на нивната популарност како домашни миленичиња, или на нивната ценетост во некои азиски земји како кулинарски специјалитет. CITES обезбедува одредена правна заштита за овој вид, но поради недостаток на соодветна инфраструктура и мотив, во некои земји, соодветно да се спроведат законските обврски од Конвенцијата, нелегалната трговија продолжува непречено да се одвива (Biennial report to the CITES office for 2013–2014; Table 1 in the appendix of Nikolić et al. 2019)

Препораки за управување со местата на кои се среќава

При планирање на користењето на земјиште треба да се задржи неговата мозаична структура, имајќи предвид дека уништувањето на живеалиштата е веројатно најголем ризик за видовите, на национално ниво. Со цел да се избегне понатамошно фрагментирање на популациите, треба да се земе предвид можноста за правење на тунели за животни при градење на патишта низ соодветни живеалишта. Предизвиканите пожари, особено оние кои имаат за цел контролирање на прераснувањето на земјоделските површини треба да биде строго контролирано.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Возрасните единки на Ридска желка се лесно забележливи животни, поради тоа најефикасен метод за мониторинг е активното пребарување. Фаќањето на младите единки може да се олесни со користење на внимателно поставени вештачки засолништа, како што се фиброцементните плочи. (Ballouard et al. 2013). Методот на обележување и повторно ослободување може да се користи за утврдување на големината на локалните популации, но во голем број на случаи повторното пребројување (репетитивно) пребројување на сите единки во подобните живеалишта овозможува следење на големината или густината на популациите помеѓу одредени години. На национално ниво, пребројувањето на 10 репрезентативни локации со методот на обележување на единките и нивно повторно ослободување, би дало доволно релевантни основни податоци за утврдување на општите популациски трендови. За краткорочна проценка (со која се покрива барем една активна сезона) може да се користи индексот на просечна абундантност, со кој се добива брз увид до популацискиот статус на видот.

Оправданост на проценката за конзервациски статус

Овој вид е распространет во целата држава, и тој не е редок вид. Целокупната популација е сеуште голема, иако претставници од него се чести жртви на пожарите и возилата, што најверојатно е индикатор на популациска фрагментација поради патната инфраструктура. Освен тоа, нивниот статус на популарни домашни миленичиња лесно оди во прилог на истребување на возрасните единки под дозволена граница за одржлив опстанок на овие долговечни животни. (Nikolić et al. 2018).

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	U1
Идни перспективи	U1-
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1-

Користена литература

Ballouard, J.-M., Caron, S., Lafon, T., Servant, L., Devaux, B., & Bonnet, X. (2013). Fibrocement slabs as useful tools to monitor juvenile reptiles: a study in a tortoise species. *Amphibia-Reptilia*, 34(1), 1–10. <https://doi.org/10.1163/15685381-00002859>

EEA / EUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/811>

Nikolić, S., Golubović, A., Bonnet, X., Arsovski, D., Ballouard, J.-M., Ajtić, R., ... Tomović, L. (2018). Why and apparently prosperous subspecies needs strict protection? The case of *Testudo hermanni boettgeri* from the central Balkans.

Herpetological Conservation and Biology, In press.



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Testudo hermanni*. Видот може да се најде на голем број места околу Преспа и Пелистер.

INVERTEBRATES

DRAGONFLIES

Фактографски податоци: *Cordulegasterheros*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс II и IV, код на видот: **4046**
Бернска конвенција, Анекс I

Статус на закана во Европа: речиси загрозен (IUCN) **NT**

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

Алпски – поволен	FV
Континентален – поволен	FV
Медитерански – неповолен	XX
Панонски - неповолен- неадекватен	U1

Заштитен вид во голем број на земји на ЕУ



Сл. 11 а) *Cordulegasterheros* е вид на големо виленско коњче со жолти прстени околу своето црно тело. Оваа единка е фотографирана во НП Пелистер, југозападно од селото цапари. б). *Cordulegasterheros* често се среќаваат покрај шумските патеки на планинските падини.

Екологија, закани и притисоци

Овој вид живее во мали, брзи потоци, најчесто на падините на шумите. Сите виленски коњчиња се чувствителни на квалитетот на водата. Малите планински реки и поточиња најчесто се наоѓаат на места каде што нема загадување слично на онаа во речните текови и другите водени површини на пониските места. Ризик за овој вид претставуваат новите планови за зголемување на обемот на производство на хидроелектрична енергија. Друг ризик којшто има потенцијална тенденција на зголемување е отпадната вода која доаѓа од туристичката инфраструктура.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Употребата на пестициди не треба да е дозволена во околината во која живее овој вид. Отпадните води, исто така, не смее да се испуштаат во водите кои се населени со овој вид. Интензивното шумарство исто така треба да се забрани непосредно до потоците во кои живее видот. Хидроцентралите не треба да се градат долж реките во кои живеат популации на *Cordulegasterheros*. Отпадните води во ниту еден случај не смее да се испуштаат во планинските потоци.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Основен метод на инвентаризација и мониторинг на овој вид е активното пребарување на ларвите од потоците. Дополнителни информации може да се добијат со набљудување на возрастните единки. Тие може да се најдат на места кои најчесто се мали, отворени места во шума, блиску до чиста, проточна вода.

Оправданост на проценката за конзервациски статус

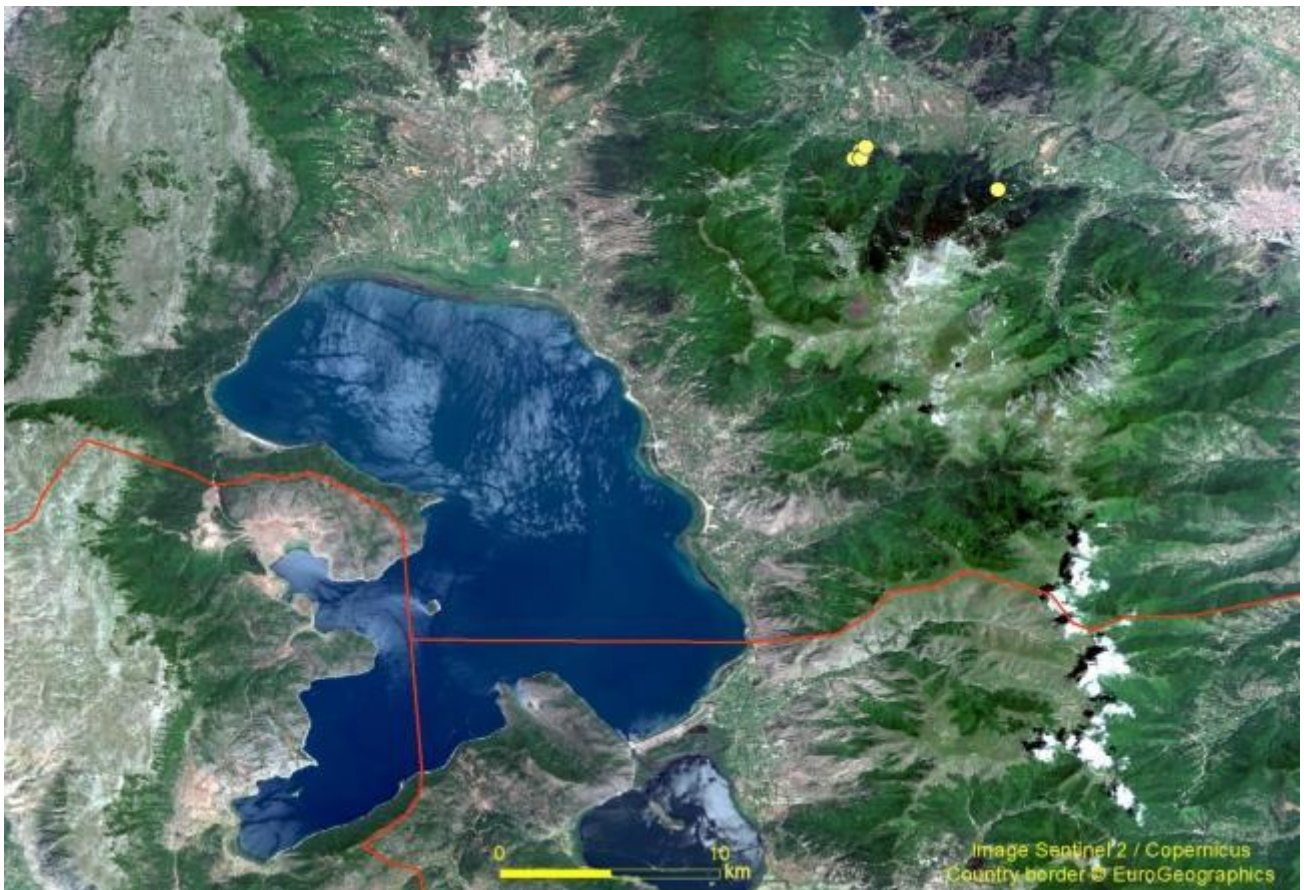
Засега видот е распространет насекаде низ Македонија. Сепак, во моментот не постојат податоци за промена на подрачјата на дистрибуција во земјата. Базирајќи се на преференците за живеалишта, не постојат индикации дека големината на популацијата се намалува. Живеалиштата за овој вид (планински реки и потоци) не се толку изложени на промени како што се другите акватични живеалишта. Во моментот не се забележани позначителни закани за видот.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	FV
Идни перспективи	U1
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1

Користена литература

Boudot, J.-P. 2010. *Cordulegasterheros*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T158700A5263990. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-1.RLTS.T158700A5263990.en>. Downloaded on 31 August 2018.

EEA / EUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/196469>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Cordulegaster heros* во истражените подрачја. Во моментот сите опсервации се направени на места близу до Цапари. Дополнително беше направена уште една опсервација во близина на инфоцентарот на НП Пелистер, но најверојатно постојат повеќе места на кои живее овој вид, иако тие не беа идентификувани за време на овој проект.

BUTTERFLIES

Фактографски податоци: *Eriogastercatax*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс II и IV, код на видот: Бернска конвенција, Анекс II

1074

Статус на закана во Европа: Не проценет (IUCN)

NE

Конзервациони статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – поволен

атлантски - неповолен - неадекватен

континентален - неповолен - неадекватен

медитерански – непознато

панонски - неповолен - неадекватен

степски - неповолен - неадекватен

EV
U1
U1
XX
U1
U1

Заштитен вид во голем број на земји на ЕУ



Сл.17 а). Колонија на млади ларви на *Eriogastercatax*. Колониите беа најдени покрај пат и од пасишта во НП Пелистер. **б)** Еден машки и два женски претставници од видот *Eriogastercatax*. Фотографираше: Markus Rantala.

Екологија, закани и притисоци

Eriogastercatax живее во полуотворени живеалишта, на работ на шумите или покрај патиштата. Активни се во доцна есен. По парење женките ги положуваат јајцата во неколку поголеми гроздови кои ги прекриваат со влакната од својот stomak. Ларвите плетат свилени шатори во чија близина живеат сè додека се во фазата на ларва. Шаторите што ги прават се видливи во околината, но има три претставници од видот *Eriogaster* во земјава (*E. catax*, *E. rimiricola* и *E. lanensis*), како и други видови кои своите „шатори“ ги прават на дрвјата. Тие спаѓаат во ноќни видови. Најголем притисок за овој вид е обемната употреба на пестициди близу до заштитеното подрачје.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Најчесто не постои потреба за активно управување за да се одржат живеалиштата за овој вид. Користењето на пестициди треба да се избегнува на места каде има колонии.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Главните методи за мониторинг на овој вид се: 1) Светлонски мамки и 2) активно пребарување на ларви:

1. Светлосни мамки

Видот е ноќно активен, а возрасните единки (најчесто машки) може да се фатат со светлосни мамки. Возрасните единки се активни во доцна есен. Мамките треба да се постават во полуотворени живеалишта со растенија како потенцијален вид на храна за овој вид.

2. Активно пребарување

Активното пребарување се однесува на колониите на ларви. Колониите се видливи на пролет, пред дрвјата да разеленат. На лето колониите се тешко видливи зад лисјата на дрвјата.

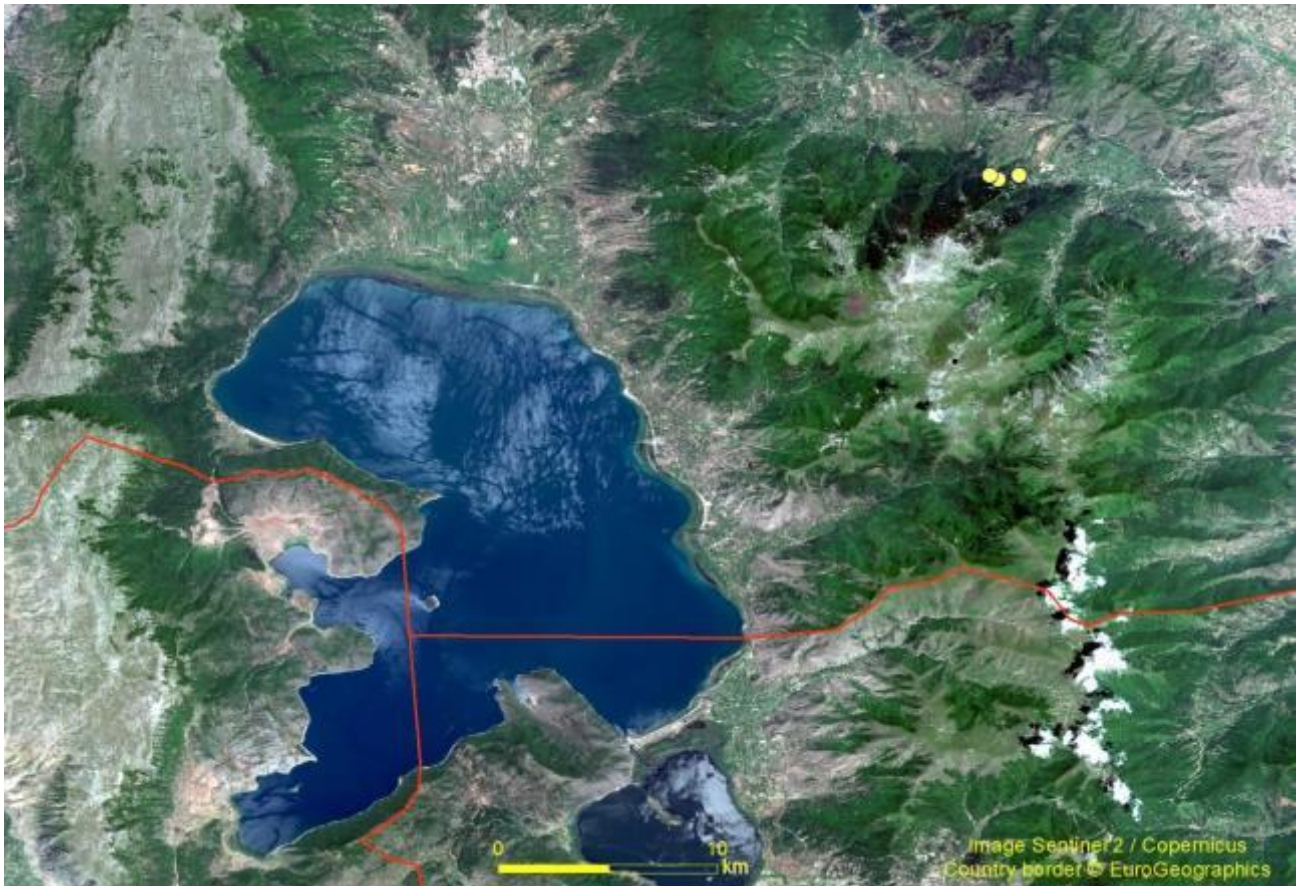
Оправданост на проценката за конзервациски статус

Видот е широко распространет во земјава. За популациите е типична силна флукуација, но бидејќи како вид немаат посебни барања во врска со живеалиштата или храната, лесно може повторно да ги колонизираат потенцијалните живеалишта.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	FV
Идни перспективи	FV
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV

Користена литература

EEA / EUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/130>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Eriogastercatax*. Неколку колонии беа најдени на северо- западниот дел од НП Пелистер. Но, најверојатно овој вид се распространува на многу поголем простор во подрачјето на Пелистер.

Фактографски податоци: *Euphydryas aurinia*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс II, код на видот: 1065
Бернска конвенција, Анекс II

Статус на закана во Европа: најмал ризик (IUCN)

LC

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – поволен

FV

атлантски – неповолен - неадекватен

U1

црноморски – поволен

FV

бореален – неповолен - лош

U2

континентален – неповолен - неадекватен

U1

медитерански – непознат

XX

панонски - неповолен - неадекватен

U1

Заштитен вид во голем број на земји на ЕУ



Сл.15. *Euphydryasaurinia* преферира топли места, како што се мали ливади покрај патот (Фотографира Оли Пихлајамаа).

Екологија, закани и притисоци

Овој вид живее во суви или релативно суви ливади. Ларвите се прехрануваат со *Knautiaarvense*, *Succisapratense*, *Scabiosacolumbaria* и *Dipsacus*. Овој вид се намалува во голем број на ЕУ земји, поради намалување на традиционалното сточарство. Старите пасишта прераснуваат и растенијата кои се нивна храна исчезнуваат на многу места. Според тоа, прераснувањето на ливадите претставува најголем ризик за овој вид.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Многу често живеалиштата се под ризик од прераснување. Во најголем број на случаи, традиционалното сточарство е најдобриот начин за одржување на живеалиштето. Доколу се прави реставрација на живеалиштата за целите на зачувување на видот, можеби ќе биде потребно да се отстрани поголемата вегетација, грмушките и дрвајата. Голем број на популации живеат покрај патиштата. Таквите живеалишта најчесто се држат отворени и поради тоа не се под ризик од прераснување, како што се старите пасишта и ливади со сено.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Основниот метод на инвентаризација и мониторинг е активното пребарување на возрасните единки и колониите на млада ларва.

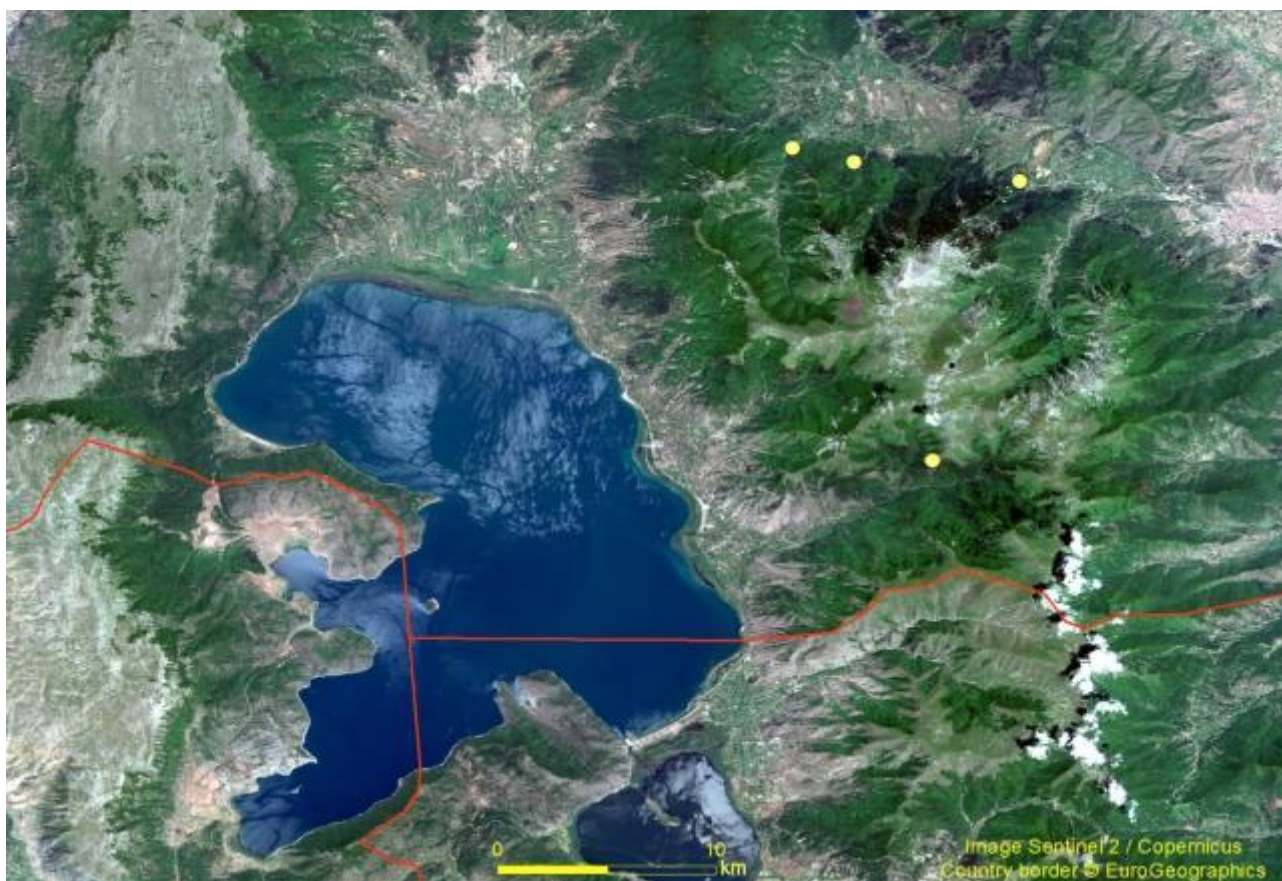
Оправданост на проценката за конзервациски статус

Нема доволно податоци за дистрибутивните промени. Популациите на *Euphydryasaurinia* се сеуште стабилни, но голем број на подобни живеалишта за овој вид прераснуваат поради проментата на начинот на одгледување на животните.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	XX
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	U1-
Идни перспективи	U1-
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1-

Користена литература:

van Swaay, C., Wynhoff, I., Verovnik, R., Wiemers, M., LópezMunguira, M., Maes, D., Sasic, M., Verstrael, T., Warren, M. & Settele, J. 2010. *Euphydryasaurinia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T174182A7024283. Downloaded on 31 August 2018.



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Euphydryasaurinia*. Во голем број на пониски места постојат подобни живеалишта и растенија за прехрана на овој вид. Освен тоа, најниските делови на алпските ливади се потенцијални живеалишта за овој вид.

Фактографски податоци за: **Gallimorpha Quadripunctaria** (*Euplagia quadripunctaria*, *Panaxia quadripunctaria*)

Статус во Европа : Директива за живеалишта, Анекс II, код на видот: **1078**
Бернска конвенција, Анекс I

Статус на закана во Европа: Не е проценет (IUCN) **NE**

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – поволен	FV	поволен
атлантски – поволен	FV	поволен
црноморски – поволен	FV	поволен
континентален – поволен	FV	поволен
медитерански – непознато	XX	непознато
панонски – поволен	FV	поволен
степски – поволен	FV	поволен

Заштитен вид во некои земји на ЕУ



* За време на подготовката на Анексите од Директивата за живеалишта се јави недоразбирање во однос на статусот на некои таксономски групи, кои беше предложено да бидат вклучени во Анексите на ниво на подвидови. На крај, сепак беше одлучено дел од овие таксономски групи да се стават на нивото на видови. Како последица на тоа некои вообичаени видови станаа дел од Анексите. Еден таков вид е *Gallimorpha quadripunctaria*.

Сл. 16. Женски претставник *Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria*.

Екологија, закани и притисоци

Видот може да се забележи во шуми, полу-отворени области, паркови, градини и грмушести места. Ларвите се полифагни. Тие преферираат да се хранат со коприва *Urtica dioica*, но и со *Plantago*, *Rubus*, *Epilobium*, *Coryllus*, *Ulmus* and и други растителни видови. Видот нема специфични барања во однос на живеалиштата и во моментот за него не се идентификуваат позначителни закани.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Не се потребни итни мерки на управување за зачувување на големината на популацијата на овој вид. Сепак, треба да се забрани употреба на пестициди на места на кои популацијата е најбројна.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Основните методи за инвентаризација и мониторинг на *Callimorpha quadripunctaria* се активното пребарување на возрасните единки и ларвите од подобните живеалишта. Ларвите може да се бараат на растенијата што служат како потенцијален извор на храна.

Оправданост на проценката за конзервациски статус

Видот е широко распространет во земјата. Тој, исто така, е лесно прилагодлив и може да се насели во голем број на различни живеалишта, вклучувајќи и урбани подрачја, запустени места и други опкружувања направени од страна на човекоот.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV поволен
Популација	FV поволен
Живеалиште за видот (квалитет)	FV поволен
Идни перспективи	FV поволен
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV поволен

Користена литература:

EEA / EUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/54>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Gallimorphaquadripunctaria*. Насекаде на подрачјето има изобилие од растенија на прехрана и потенцијални живеалишта за видот. Иако видот е најден на само една локација, сепак тој се простира на многу места на подрачјето.

Фактографски податоци: *Lycaenadispar*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс II и IV, код на видот:
Bern Convention, Annex II

1060

Статус на закана во Европа: најмал ризик (IUCN)

LC

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – поволен

FV

атлантски – неповолен- неадекватен

U1

црноморски – поволен

FV

бореален - неповолен- неадекватен

U1

континентален – Favourable

FV

медитерански – неповолен

XX

панонски - неповолен- неадекватен

U1

степски - неповолен- неадекватен

U1

Заштитен вид во голем број на земји на ЕУ



Сл. 13. Видот е активен од средина на летниот период до август. Може да се сретне во различни полуотворени живеалишта. Оваа единка беше најдена на работ на шумски пат во НП Пелистер.

Екологија, закани и притисоци

Lycaenadispar може да се сретне во различни тревни живеалишта. Ларвите се хранат со *Rumex*. Овој вид нема посебни потреби и не се соочува со поголеми закани.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Во најголем број на случаи нема потреба да се спроведуваат активности за управување со живеалиштата за овој вид. Доколку се јави потреба за зголемување на популациите, тогаш основните мерки за управување може да бидат да се задржат мали парцели со соодветна храна – растенија за ларвите. Видот има релативно силна флукуација на популациската динамика, односно, за него се карактеристични локални исчезнувања и повторни колонизирања.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Lycaenadispar лесно може да го забележат искусни лица. Исто така, видот релативно лесно се мониторира со активно пребарување. Мониторингот треба да се прави заедно со другите видови кои се активни во ист период.

Оправданост на проценката за конзервациски статус

Распространетоста на овој вид е во подем во голем број на делови на Европа. Во пилот подрачјата, како што беше очекувано, беше забележан во соодветните живеалишта. Во моментот овој вид е доста чест, а живее во отворени и полуотворени живеалишта. Тој не бара специфични услови, така што мала е веројатноста од исчезнување на неговите живеалиштата.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	FV
Идни перспективи	FV
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV

Користена литература

EEA/ EUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/Lycaena%20dispar>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Lycaenadispar*. За овој вид постојат соодветни живеалишта во пониските делови на НП Пелистер.

Фактографски податоци: *Maculinea (Phegaris) arion*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс IV, код на видот: 1058
Бернска конвенција, Анекс II

Статус на закана во Европа: Загрозен (IUCN) **EN**

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – неповолен- неадекватен	U1
атлантски – неповолен - неадекватен	U1
црноморски – поволен	FV
бореален – неповолен - лош	U2
континентален – неповолен - лош	U2
медитерански – непознато	XX
панонски - неповолен - лош	U2

Заштитен вид во голем број на земји на ЕУ



Сл. 14. *Phengaris arion* несе јајца на цветови од мајчина душичка. Возрасните единки, често може да се забележат на цветовите на мајчина душичка каде што бараат нектар. Оваа единка беше најдена на најниските делови на алпските ливади близу до Брајчино.

Екологија, закани и притисоци

Најтипично живеалиште за потребите на овој вид се отворените и топли ливади со мајчина душичка и со колонии на *Myrmica* мравките. Тие, исто така, живеат и во ливади, пасишта, **ескери** и полуотворени песочни шуми. Женките ги несаат јајцата на цветовите на мајчина душичка. Младите ларви најпрвин се хранат од цветовите, но набргу, во рана фаза паѓаат на земја. Ларвите од пеперутката ги мамат мравките со некаква хемиска состојка и како резултат на тоа мравката *Myrmica* почнува да ги третира младите ларви на *arion* како своја ларва. Мравките ги пренесуваат ларвите во нивното гнездо. Во гнездото младата ларва на *arion* се претвара во предатор (или паразит) кој се храни со ларвите на домаќинот. Најголема закана за овој вид е прераснувањето на живеалиштето. Мајчината душичка е сензитивна во конкуренција со повисоката вегетација.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Прераснувањето на живеалиштата треба да биде спречено. Најчесто, најефикасен начин за да се сочува отвореноста на живеалиштата е да се одгледува добиток на традиционален начин, но притоа да се внимава да не дојде до пренапасување.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Единствениот применлив метод за инвентаризација и мониторинг на овој вид е активното пребарување на возрасните единки. Единките може да се обележат и повторно да се вратат, но броењето на возрасните единки во локалните популации обезбедува доволно податоци. Неопходно е, броењето на единките да се повтори неколку пати за време на активниот период на летење (од мај до август).

Оправданост на проценката за конзервациски статус

За дистрибуцијата на видот во земјата нема доволно податоци. Најверојатно популацијата се намалува, со оглед на фактот што традиционалното одгледување на животни се намалува. Во многу подрачја, потенцијалните живеалишта страдаат од прераснување.

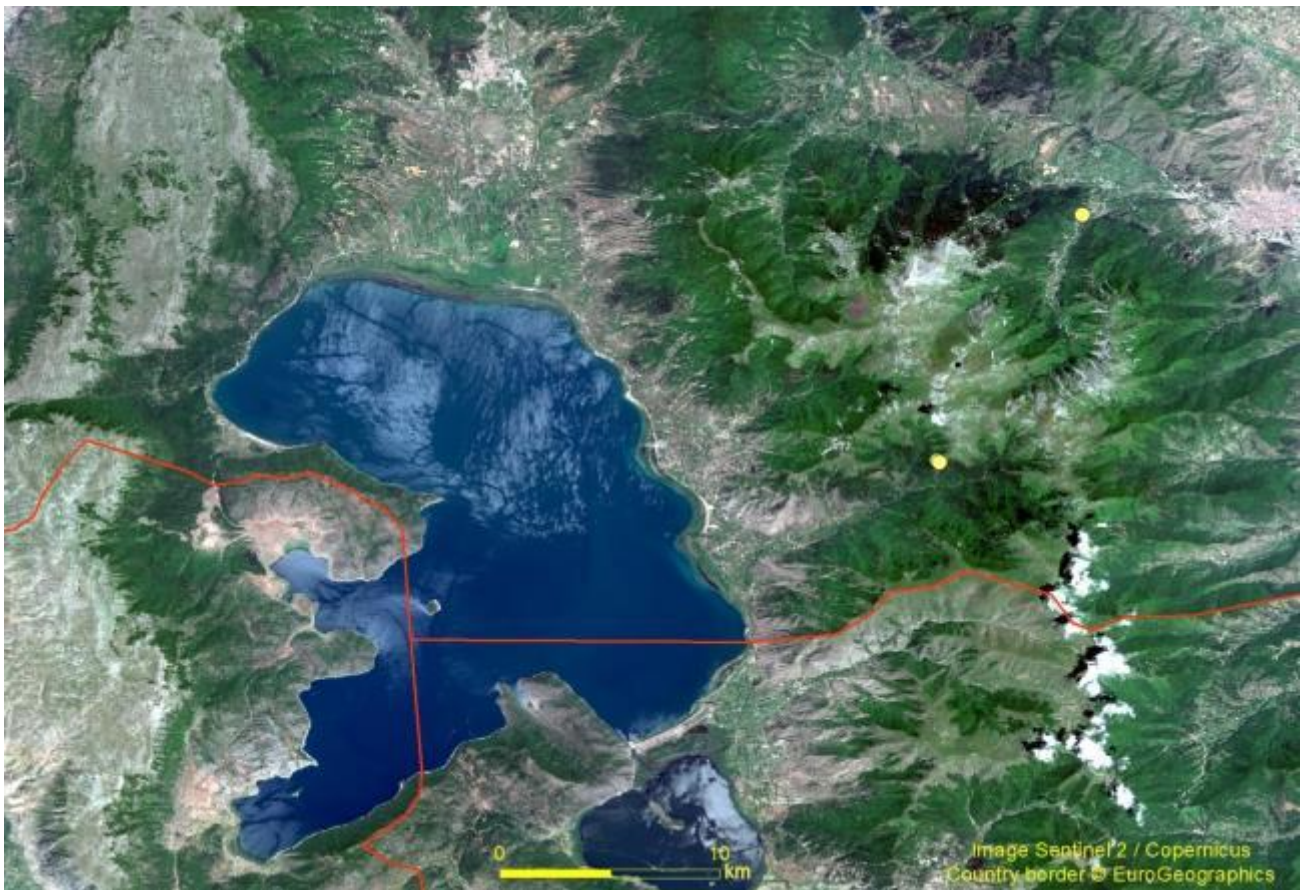
Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	XX
Популација	U1-
Живеалиште за видот (квалитет)	U1-
Идни перспективи	U1-
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1-

Користена литература:

Gimenez Dixon, M. 1996. *Phengaris arion*. The IUCN Red List of Threatened Species 1996: e.T12659A3371159. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1996.RLTS.T12659A3371159.en>. Downloaded on **31 August 2018**

Lionel G. Higgins, Norman D. Riley, suom. Olavi Sotavalta: Euroopan päiväperhoset, s. 271–274. Kustannusosakeyhtiö Tammi, 1973.

EEA / EUNIS: <http://eunis.eea.europa.eu/species/235>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Maculinea arion*. Видот беше забележан на три локации во две различни подрачја. Двете локации на пониските места од алпските ливади се наоѓаат блиску една до друга.

Фактографски податоци: Аполо пеперутка *Parnassius Mnemosyne*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс IV, код на видот:
Бернска конвенција, Анекс II

1056

Статус на закана во Европа: најмал ризик (IUCN)

LC

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски –неповолен –неадекватен	U1
црноморски – поволен	FV
бореален - неповолен –неадекватен	U1
континентален - неповолен –неадекватен	U1
медитерански – Unknown	XX
панонски - неповолен –неадекватен	U1
степски - неповолен –неадекватен	U1

Заштитен вид во голем број на земји на ЕУ



Сл. 12. Аполо пеперутката е релативно голема пеперутка. Возрасните единки може да се забележат на почетокот и на средината на летото низ ливадите и полуотворените живеалишта. Возрасните единки често може да се видат на цветовите. Во НП Пелистер има мала популација на Аполо пеперутките на неколку локации. Оваа единка беше најдена на една мала полуотворена површина близу до селото Цапари.

Екологија, закани и притисоци

Пеперутките Аполо преферираат мали тревни површини богати со билки и полуотворени живеалишта. Возрасните единки може да се забележат на почетокот и средината на летото. Ларвите се хранат со видот *Corydalis*, иако најчесто преферираат *Corydalis solida*. Видот бил погоден од прераснување на старите пасишта, откако бил напуштен стариот начин на напасување на животни. Традиционалното земјоделство и сточарство на пасиштата и во шумите во минатото ги има одржано на солидно ниво подобните живеалишта за овој вид. Меѓутоа, на многу места, таквите живеалишта се повеќе исчезнуваат, а популациите на Аполо на нив се под закана.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Традиционалното одгледување и напасување на стока е добар начин да се одржат живеалиштата за овој вид. Сепак, треба да се внимава на препасувањето. Косењето, исто така, соодветно ги одржува подобните живеалишта и го спречува прераснувањето на вегетацијата. На места на кои живеат популации на Аполо треба да се забрани користење на пестициди, но и да се избеднува употребата на ѓубрива. Во непосредната близина на местата каде живее овој вид не треба да се одвиваат интензивни шумарски активности, бидејќи со тоа може да се

промени микроклимата на локацијата. Хидролошките услови треба да се одржат во својата природна состојба.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Основниот метод на инвентаризација и мониторинг е активното пребарување на возрасните единки. Доколку треба да се утврди големината на популацијата, Аполо пеперутката е лесна за обележување. Постојат неколку математички методи за утврдување на големината на популациите според податоците од обележувањето на единките (види на пример, https://en.wikipedia.org/wiki/Mark_and_recapture).

Оправданост на проценката за конзервациски статус

Податоците од поранешна и сегашна распространетост не се доволни. Најверојатно, промените во земјоделството, особено користењето на пестицидите влијае врз намалувањето на популациите и квалитетот на живеалиштата за овој вид. Сепак, доста е извесно дека ваквите земјоделски и сточарски практики и понатаму ќе продолжат во иднина.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	XX
Популација	U1-
Живеалиште за видот (квалитет)	U1-
Идни перспективи	U1
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1-

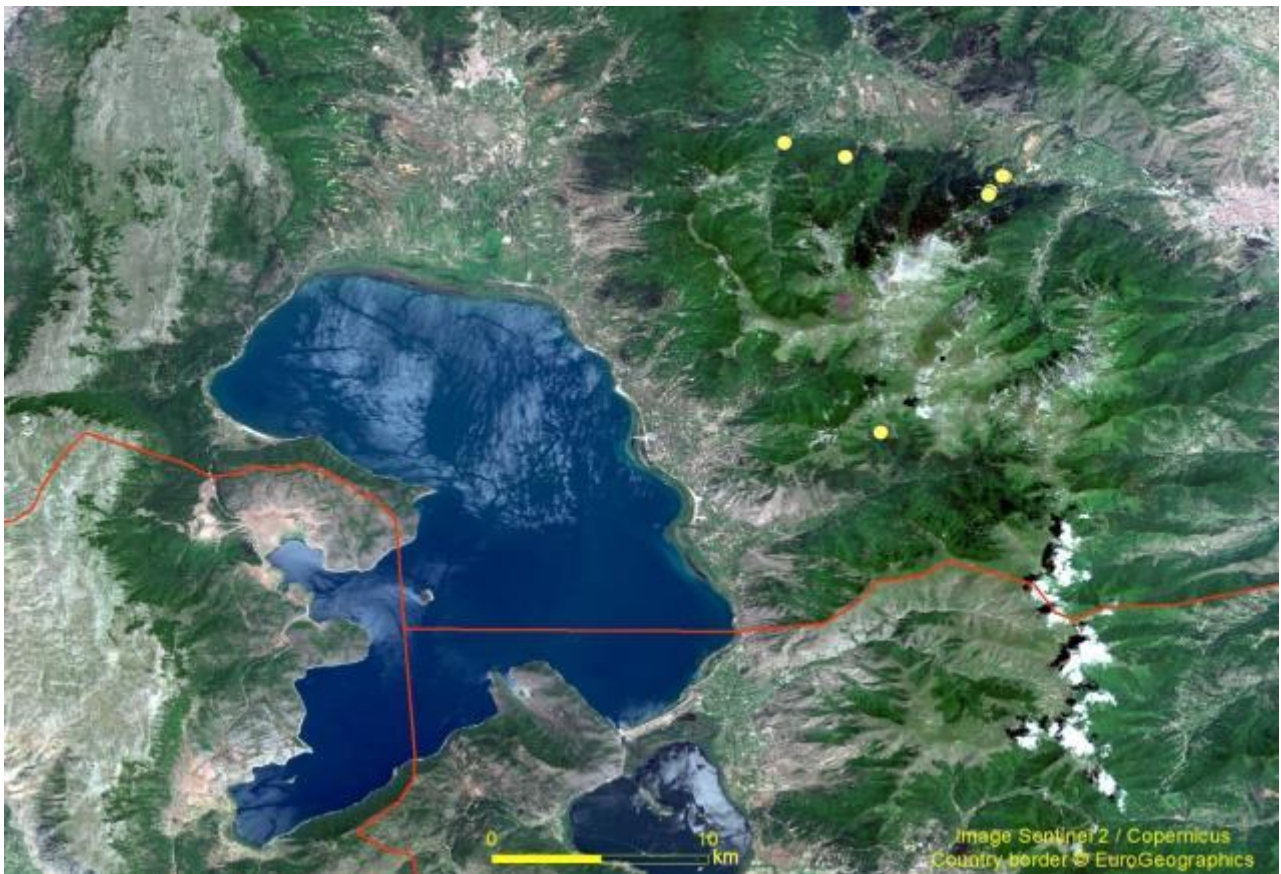
Користена литература

van Swaay, C., Wynhoff, I., Verovnik, R., Wiemers, M., López Munguira, M., Maes, D., Sasic, M., Verstrael, T., Warren, M. & Settele, J. 2010. *Parnassius mnemosyne*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T174210A7029050. Downloaded on **31 August 2018**.

EEA/EUNIS:

http://eunis.eea.europa.eu/species/285/conservation_status.jsessionid=21741103B03CB7E899D0F6C983112250?d-49653-s=1&tab=conservation_status&d-49653-o=2&d-49653-p=1&idSpecies=285

EIONET: <https://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/species/summary/?period=3&subject=Parnassius+mnemosyne>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Parnassius mnemosyne*. Постојат неколку потенцијални локации за овој вид. Тој може да се сретне како на пониските делови на алпските ливади, така и на други ливади на пониска надморска височина.

BEETLES

Фактографски податоци: *The Cerambyx Longicorn, Cerambyxcerdo*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс II и IV, код на видот: **1088**
Бернска конвенција, Анекс II

Статус на закана во Европа: речиси загрозен (IUCN)

NT

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски - неповолен - неадекватен
атлантски - неповолен - неадекватен
црноморски – поволен
бореален – неповолен- лош
континентален - неповолен - неадекватен
медитерански – непознат
панонски - неповолен - неадекватен
степски - неповолен - неадекватен

U1
U1
FV
U2
U1
XX
U1
U1

Заштитен вид во голем број на земји на ЕУ



Сл. 20 а) Стари знаци од *Cerambyxcerdo* ларва во изумрени дабови стебла и б) предно крило на мртва единка

Екологија, закани и притисоци

Cerambyxcerdo е вид од семејството Cerambycidae. Живее во шуми, паркови и полуотворени живеалишта со големи, изумрени дабови (*Quercus*). Преферира топли страни на шумите, падините и места покрај пат. Активни се од средината на летото до август. Бараат големи, стари дрвја со цврста кора, но главниот проблем е недостаток на стари дабови дрвја. Овој вид бара континуум на изумрени дабови дрвја, за што главна закана е шумарството и собирањето на старите дабови дрвја за огрев.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Големите дабови дрвја не треба да се предмет на шумското стопанисување. Мртвите стебла треба да се остават за населување со инсекти. Ова ќе им оди во прилог и на другите *Saprocylix* видови кои користат дабот како извор на храна. Доколку континуумот на подобни трвја е под ризик, активности на активно управување може да се преземат на места со популации на *Cerambyx*.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Основниот метод на инвентаризација и мониторинг е активното пребарување на траговите на ларва. Поради големината на видот, старите траги од ларви лесно се препознаваат од дрвјата. Сепак, во земјата има и неколку други крупни видови на *Cerambyx*. Видот треба да се мониторира истовремено со другите видови за кои е потребно активно пребарување во слични живеалишта.

Оправданост на проценката за конзервациски статус

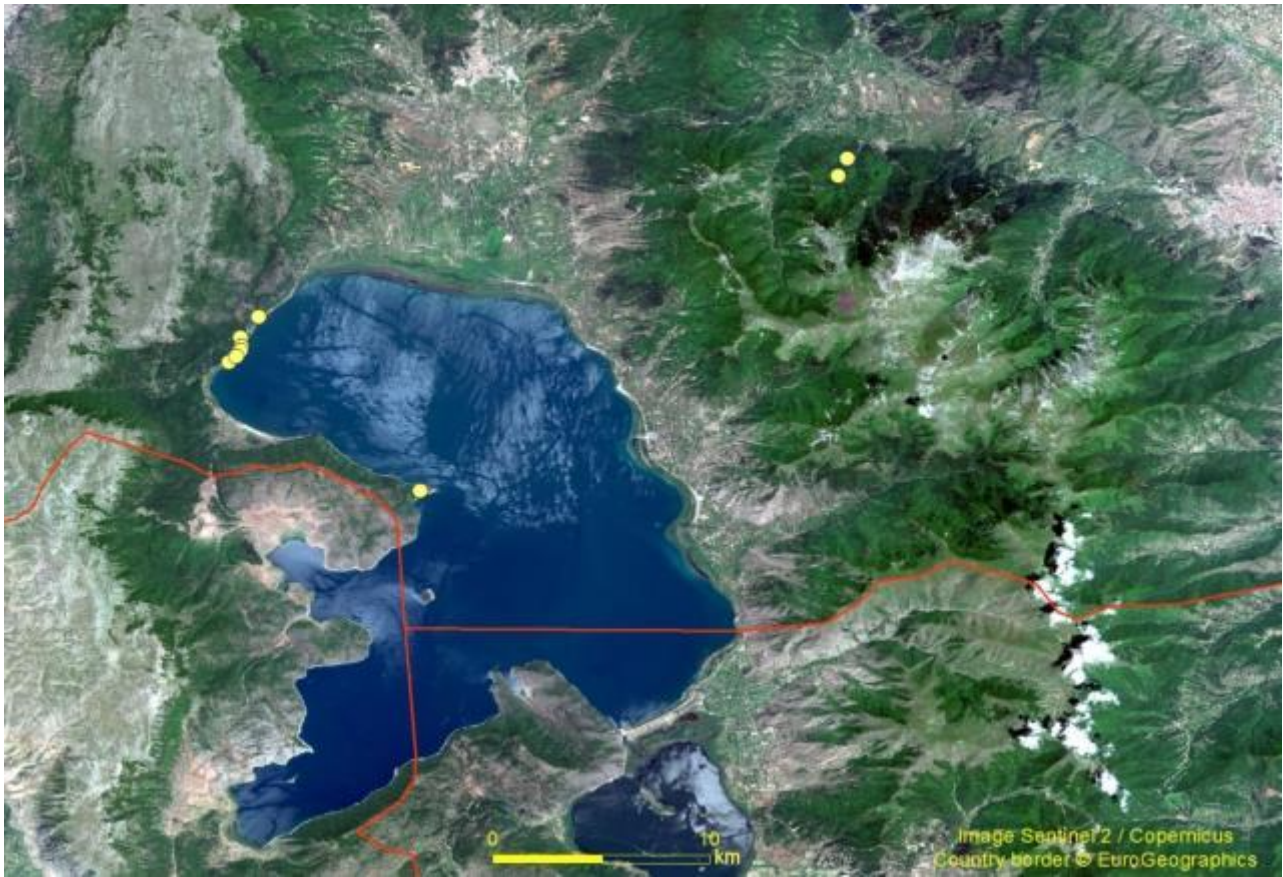
Видот е распространет на целата територија на земјата и траговите (вклучувајќи ги и старите трагови) на ларва може да се забележат на подобните стебла. Видот има релативно добра способност за распространување и колонизирање на подобните дрвја на местото во кое живее. Сепак, таквите дрвја се распрснати, а големите изумрени дабови дрвја често се користат како огревно дрво. Конзервацискиот статус се смета за поволен.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	XX
Живеалиште за видот (квалитет)	FV
Идни перспективи	FV
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV

Користена литература

World Conservation Monitoring Centre. 1996. *Cerambyxcerdo*. The IUCN Red List of Threatened Species 1996: e.T4166A10503380. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1996.RLTS.T4166A10503380.en>. Downloaded on **05 September 2018**.

EEA / AUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/69>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Cerambyx cerdo*. Видот е најден на повеќе локации, но постојат уште голем број на топли места во шумата со подобни стебла кои не бевме во можност да ги провериме, а на кои може да се сретнат повеќе популации од овој вид.

Фактографски податоци: *Cucujuscinnaberinus*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс II и IV, код на видот: Бернска конвенција, Анекс I

1086

Статус на закана во Европа: речиси загрозен (IUCN)

NT

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – неповолен – неадекватен
атлантски – непознато
црноморски - неповолен - неадекватен
бореален – неповолен - лош
континентален - неповолен - неадекватен
медитерански – неповолен - лош
панонски – поволен

U1
XX
U1
U2
U1
U2
EV

Заштитен вид во голем број на земји на ЕУ



Сл.18. Возрасна единка *Cucujuscinnaberinus*. Овој претставник е првата единка на *Cucujuscinnaberinus* најдена во Македонија. Беше најдена за време на теренска работа на Проектот во НП Пелистер, под кората на изумрено стебло на молика.

Екологија, закани и притисоци

Cucujuscinnaberinus ie вид од фамилијата на Cucujidae. Живеат под кората на мртви дрвја. Како ларвите, така и возрасните единки може да се најдат под кората на топола (*Populus*), даб (*Quercus*), бреза (*Betula*) и бор (*Pinus*). Неколку видови на шумски живеалишта може да бидат потенцијално место за живеење на овој вид. Видот зависи од континуум на изумрени дрвја на местото каде што живее. Поради тоа, односно поради интензивните шумарски активности овој вид исчезнал од огромни простори во Европа. Интензивното шумарство, исто така, ги намалува и условите за живот на *Cucujuscinnaberinus* на единствената локација на која е пронајден во Македонија – НП Пелистер. Санитарната сеча на подрачјето не дозволува природна еволуција на живеалиштата на начин што ќе биде погоден за овој вид. Сите сапроксили се соочуваат со ист проблем во НП Пелисер. *Cucujuscinnaberinus* не е единствениот вид од анекс – видовите кои страдаат од сегашното управување на подрачјата.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Бројот на изумрени дрвја треба да се зголеми во НП Пелистер, а вредните шумски живеалишта треба да бидат изоставени од сите шумарски активности. За сметка на тоа, треба да се вршат реставрациски активности за да се зголеми бројот на изумрени дрвја во подрачјето.

Препорачливо е на еколошки начин да бидат повратени густите заедници на дрвја. Главната цел на реставрацијата треба да биде зачувувањето на сапроксилните видови.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Основните методи на инвентаризација и мониторинг на видот *Cucujuscinnaberinus* се:

1. Активно пребарување

Видот може да се пребарува под кората на изумрените дрвја. При пребарување на видовите, инвентаризацијата не треба да предизвика пореметување од поголем обем на (микро)живеалиштето за овој вид. Не треба да се отстрани целата кора од дрвјата во кои живее овој вид.

2. Прозорец-мамка

Видот може да се фати со прозорец-мамки кои се поставуваат на мртвите стебла. За поставување на мамките може да се користат неколку видови на дрвја.

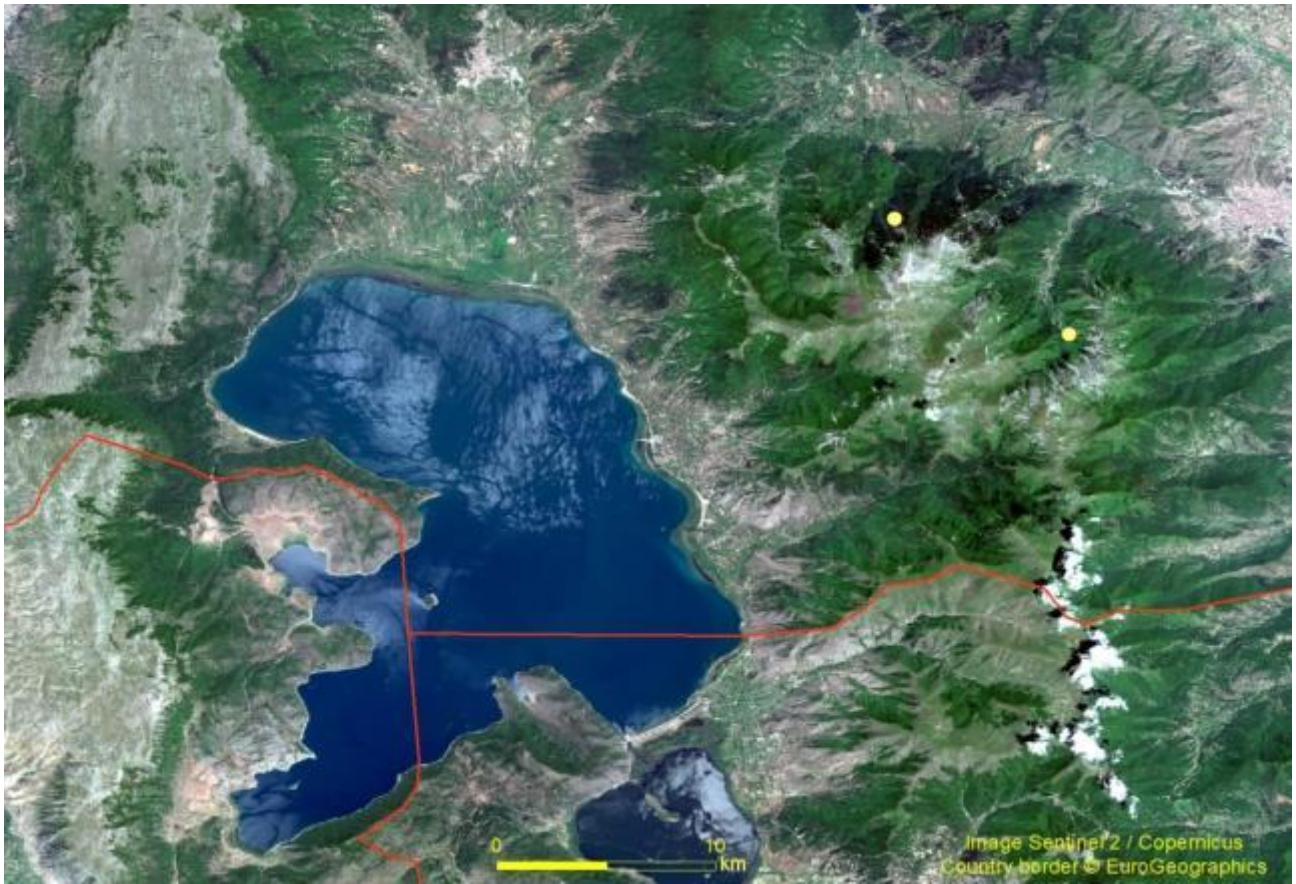
Оправданост на проценката за конзервациски статус

За овој вид не постои евиденција постара од онаа во летото 2018. Поради тоа, не може да се утврди големината или потенцијалните промени на големината. Интензивното шумарство има непобитни негативни влијанија врз квалитетот на подобните живеалишта во НП Пелистер. Бројот на потенцијални стебла е несоодветен, а густината на популацијата е мала.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	XX
Популација	XX
Живеалиште за видот (квалитет)	U2
Идни перспективи	XX
Општа проценка за конзервацискиот статус	U2

Користена литература

EEA / EUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/106>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Cuscuta cinnaberina*. Иако нема голем број на потенцијални живеалишта за овој вид, сепак може да се најдат некои понови популации од истиот.

Фактографски податоци: Еленче - *Lucanus cervus*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, II, код на видот: **1083**
Бернска конвенција, Анекс III

Статус на закана во Европа: речиси загрозен (IUCN) **NT**

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – неповолен - неадекватен	U1
атлантски - неповолен - неадекватен	U1
црноморски – поволен	FV
бореален - неповолен - неадекватен	U1
континентален - неповолен - неадекватен	U1
медитерански – неповолен	XX
панонски – поволен	FV
степски - неповолен - неадекватен	U1

Заштитен вид во сите земји на ЕУ



Fig. 22 а. Машки претставник на *Lucanus cervus*. Мажјаците имаат екстремно зголемени мандибули.

Екологија, закани и притисоци

Еленчињата (семејство Lucanidae) живеат во шумски живеалишта со големи дабови дрвја. Ларвите од овој вид бараат големи стебла со цврста кора. Старите и големи дрвја ја задржуваат влажноста во себе. Видот има доста добра способност за распространување, но подобните дрвја се расфрлани низ околината. Големите дабови дрвја што се во изумирање често се користат како огревно дрво, што ги намалува условите за живот на еленчињата.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Старите дабови шуми треба да се чуваат. Големите, изумрени дабови стебла не треба да се користат како огревно дрво, туку треба да бидат оставени за еленчињата и голем број на други сапроксилни видови.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Еленчињата релативно брзо се забележуваат во време на репродуктивна сезона. Возрасните претставници од двата пола бараат големи дабови дрвја во изумирање. Мајјаците ги надминуваат женките во борба поради големите мандибули. За време на борбите видливи се мајјаците. Женките се делумно ноктурни и ги привлекува светлина. Основните методи за инвентаризација се активното пребарување и светлосните мамки поставени во соодветни живеалишта.

Оправданост на проценката за конзервациски статус

Видот е распространет низ целата држава. Популацијата е голема, но веројатно расфрлана поради недостаток на висококвалитетни живеалишта. Со оглед на фактот што видот бара големи дрвја, континуумот на висококвалитетни живеалишта може да биде под ризик.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	FV
Идни перспективи	FV
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV

Користена литература

Nieto, A. Mannerkoski, I., Pettersson, R., Mason, F., Méndez, M. & Schmidl, J. 2010. *Lucanus cervus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T157554A5094499. Downloaded on **05 September 2018**.

EEA / EUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/221>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Lucanus cervus*

Фактографски податоци: Буков сечко - *Morimus funereus*

Статус во Европа: Директива за живеалишта, II, код на видот: 1089
Бернска конвенција, Анекс I

Статус на закана во Европа: не проценет (IUCN) **VU**

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – поволен	FV
црноморски – поволен	FV
континентален – неповолен - неадекватен	U1
медитерански – неповолен	XX
панонски – поволен	FV
степски - неповолен - неадекватен	U1

Заштитен вид во голем број на земји на ЕУ



* Таксономскиот статус на *Morimus funereus* не е јасен. Некои автори сметаат дека има дури 5 вида под ова име, додека некои на овој вид гледаат како единствен вид со голема морфолошка и генетска разноликост. Во секој случај, Директивата за живеалишта обезбедува правна заштита за овој таксон дури и доколку видот е поделен.

Fig. 19. *Morimus funereus* на дабово стебло.

Екологија, закани и притисоци

Буковиот сечко е вид од фамилијата Cerambycidae. Тој живее во листопадни жумски живеалишта, на изумрени листопадни дрвја, како што е дабот (*Quercus*). Преферира големи дрвја со дебела кора. Освен *M. funereus* (= *M. asper funereus*), и *M. ganglbaueri* беше наведен како вид застапен во западниот дел од земјата.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Големите листопадни дрвја (особено големите изумрени или дрвја во изумирање) треба да бидат изземени од шумарските активности. На места со недостаток на подобни, големи мртви дрвја, нивниот број треба вештачки да се зголеми. Активностите на реставрација треба да се насочени во близина на местата со за кои постои сознание дека постојат популации од овој вид, поради нивната ограничена способност распространување.

Методи на инвентаризација и мониторинг

Основниот метод на инвентаризација и мониторинг е активното пребарување. Имајќи предвид дека пронаоѓањето на единките во голема мера е случајно, тие треба да се мониторираат истовремено со другите видови за кои е потребно активно пребарување. Видот е ноктурен. Во текот на дента, возрасните единки се одмараат на стеблата на листопадните дрвја, верувајќи си на својата заштитна боја. Инвенторизацијата е препорачливо да се прави во текот на дента.

Оправданост на проценката за конзервациски статус

Нема целосни податоци од дистрибутивните промени за овој вид, но очигледно е распространет низ земјите на Балканот, така што, во моментот опфатот на дистрибуцијата се смета дека е ист како и претходно. Исто така, густината на популацијата е релативно висока во соодветните живеалишта. Сепак, проблемот со живеалиштата може да биде недостаток од подобни дрвја. Видот има слаби дисперзивни способности и доколку исчезнат локално, мала е веројатноста за нивно повторно колонизирање.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	FV
Живеалиште за видот (квалитет)	FV
Идни перспективи	FV
Општа проценка за конзервацискиот статус	FV

Користена литература

World Conservation Monitoring Centre. 1996. *Morimus funereus*. The IUCN Red List of Threatened Species 1996: e.T13875A4359886. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1996.RLTS.T13875A4359886.en>. Downloaded on 05 September 2018.

EEA / EUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/258>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Morimus funereus*

Фактографски податоци за: *Rosalia longicorn*, *Rosalia Alpina*

Статус во Европа : Директива за живеалишта, Анекс II и IV, код на видот:
Бернска конвенција, Анекс II

1087

Статус на закана во Европа: најнизок статус (IUCN)

LC

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – неповолен-неадекватен

U1

атлантски – непознато

XX

црноморски – повољно

FV

континентален - неповолен-неадекватен

U1

медитерански – непознато

XX

панонски - повољен

FV

Заштитен вид во голем број на ЕУ земји



Fig. 21 a) Машки претставник *Rosaliaalpina* на изумрени гранки. Оваа единка беше забележана на планинските падини во близина на Брајчино. Фотографирал: Zydrunas Preiksa. **б)** Живеалиште на *Rosaliaalpina* на планинските падини на Пелистер НП.

Екологија, закани и притисоци

Rosaliaalpina е вид од фамилијата Cerambycidae. Видот живее во шумските живеалишта. Преферира планински предели и може да се сретне во шуми со изумрени листопадни дрвја. Видот претпочита големи, неодамна изумрени букови дрвја (*Fagus*). Најголемиот ризик и пречка за популацијата е недостатокот на подобни изумрени дрвја, бидејќи истите најчесто се собираат како огревно дрво, а интензивното шумарство го попречува формирањето на соодветни живеалишта за овој вид.

Препораки за управување со местата на кои се среќава

Шумарските активности не треба да се спроведуваат на местата каде што живее *Rosaliaalpina*. За видот поволно би влијаеле реставрациски активности, особено онаму каде што постои ризик од отсуство на подобни дрвја.

Методи за инвентаризација и мониторинг

Активното пребарување е секако најефикасниот метод за инвентаризација и мониторинг на овој вид. Доказ за присуство на *Rosaliaalpina* може да бидат траги од ларви и дупки од изведување во потенцијалните дрвја домаќини. Дополнително, видот може да се мониторира и со прозорец-мамки на дрвја, кои треба да се постават на дрвја во изумирање или на неодамна изумрени букови дрвја (*Fagus*).

Оправданост на проценката за конзервациски статус

Дистрибуцијата на овој вид ја покрива целата територија на земјата. Со оглед на фактот дека видот има релативно добри способности за распространување, може лесно да ги колонизира подобните дрвја во подрачјето во кое живее. Ризикот, сепак, е тоа што дрвјата во кои женките ги несаат јајцата се користат како огревно дрво, што го спречува разивањето на ларвите. На места на кои се одвиваат шумарски активности, бројот на подобни дрвја е ограничен. По отсечувањето на дрвјата, женките може да ги несаат јајцата на трупците кои се наменети за продажба за огревно дрво.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	U1
Живеалиште за видот (квалитет)	U1
Идни перспективи	XX
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1

Користена литература

World Conservation Monitoring Centre. 1996. *Rosaliaalpina*. The IUCN Red List of Threatened Species 1996: e.T19743A9009447. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1996.RLTS.T19743A9009447.en>. Downloaded on **05 September 2018**.

EEA / EUNIS: <https://eunis.eea.europa.eu/species/313>



Сл. xx. Мапа на наоѓалишта на *Rosalia alpina*. Постојат релативно големи потенцијални подрачја за овој вид. Сепак, видот не е лесно забележлив, поради што, за соодветно спроведување на инвентаризација на популациите ќе биде потребни повеќе време и повеќе експерти на терен.

BRYOPHYTES and VASCULAR PLANTS

Фактографски податоци: *Vuxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. et DC.) Brid. ex Moug. et Nestl. Green Shield-moss

Syn.:

Macedonian name:

Статус во Европа: Директива за живеалишта, Анекс II, код на видот: 1386

Видот сеуште не е проценет за црвената листа на IUCN
Кандидат за Европската црвена листа (Hodgetts 2015)
Бернска конвенција Анекс I

Конзервациски статус во ЕУ по биогеографски региони:

алпски – неповолен - неадекватен

U1

атлантски – непознат

XX

бореален - поволен

FV

континентален – неповолен – неадекватен

U1

медитерански – поволен

FV

панонски – неповолен – лош

U2



Fig. x. *Vuxbaumia viridis* е епиксиличен мов кој живее на меко дрво во распаѓање. Во Македонија има неколку стари и сегашни записи за овој вид. Во Националниот парк Пелистер постои голема одржлива популација во една миезиска шума од сребрена ела на Пали Снопје, во која има изобилие од стебла во распаѓање. Фотографија: Kimmo Syrjänen.

Екологија, закани и притисоци

Vuxbaumia viridis е незабележлив мов. Зелените зрели капсули со големина од ≤ 1 cm се прилично лесно забележливи, иако мовот живее криејќи се површината на дрвјата во распаѓање како повеќегодишни протонеми и мали гаметофити. Капсулите почнуваат да растат на есен во влажни услови, а продолжуваат да растат и созреваат во текот на зимата и пролетта. *Vuxbaumia viridis* е типичен вид за шуми со стари растенија и изобилство од дрвја во распаѓање и влажна микроклима. Подлогата за *Vuxbaumia viridis* обично е дрвото од четинари во крајна фаза на распаѓање (*Abies alba*, *Picea abies*), поретко распадатото дрво од листопадните дрвја (*Populus tremula*, *Fagus sylvatica*). Меѓутоа, понекогаш расте и на хумус или тресеста почва, а повремено може да се најде и на управувани шуми и во близина на градовите каде што има подобен субстрат.

Во Чешка, надморска височина на локациите се протега од 250-1200м, од кои повеќето биле забележани на надморска височина помеѓу 600-900 м.н.в. (Holá et al 2014). Во Чешка повеќето појави се забележани на растојание не поголемо од 100 метри од водотек (Хола et al.2014). Видот е застапен и во Црна Гора на 14 познати места на надморска височина од над 1300м, во северните и североисточните делови на земјата (Dragičević et al., 2012). Во Националниот парк Пелистер видот е пронајден во северните падини на планината на надморска височина од 1400-1600м, на распаднати трупци на *Abiesborisii-regis* и *Pinus peuce*. Придружните видови вклучуваат и други **епиксилнични видови** како на пр.: *Herzogiellaseligeri*, *Dicranumtauricum*, *Lophocoleabidentata*, *Brachytheciumerythrorrhizonand* *Hypnum cupressiforme*.

Главната закана за *Vuxbaumia viridis* е шумарство и ископувањето, особено голата сеча, кои може драстично да ги уништат живеалишта и да ја сменат микроклимата. Стеблата и трупците во распаѓање може да бидат уништени и при селективна сеча. Премалата количина на соодветно распаднато дрво во комерцијалните шуми и премногу сувата микроклима ги намалува можностите за преживување на овој вид во управуваните шуми.

Management recommendations for the sites of occurrence

На територијата на целата земја треба да се истражат подобните шумски живеалишта во кои има големо количество на распадната дрвна маса. Сите популации треба да се земат предвид при планирањето на користењето на земјиштето, како што е изградбата на патишта и шумарството. Сите локации со одржлива популација и шумска структура која ја поддржува одржливоста на популациите на долг рок треба да бидат вклучени во мрежата Натура 2000. Управувањето во основа не е потребно и доволно е само шумата да се остави недопрената.

Во националните паркови и во другите заштитени подрачја, селективната сеча може да биде закана за *Vuxbaumia viridis*. Местата на појава треба да остават непроменети, дури и ако шумите се оштетени од инсекти. Количината на подобните шумски живеалишта со стари и распаднати дрвја треба да се зголеми, во полза на овој и на другите загрозени видови на кои им се потребни природни или стари шуми. Не смее да се дозволи било какво управување со шумите на места на кои расте видот во заштитените подрачја. Важно е да се прават обиди за да се зголеми количеството на распаднато дрво во сите шуми на Националниот парк Пелистер.

Методи за инвентаризација и мониторинг

Бидејќи сите локации на појава не се познати, инвентаризацијата треба да се направи во и надвор од заштитените подрачја во Македонија. Исто така во Националниот парк Пелистер веројатно има повеќе појави од оние кои претходно се познати. За планот за управување, е важно овие места да се лоцираат.

Основен метод за инвентаризација и мониторинг на видот е активно пребарување на спорофити (капсули) на есен или во доцна пролет. Инвентаризацијата треба да биде насочена кон подобните шумски живеалишта. Податоците за секоја парцела и локалитет треба да се соберат во Образецот за теренска инвентаризација. Мониторингот треба да се базира на повторена инвентаризација на познатите локации. Потребно е мониторингот да се повторува на 5-6 години.

Оправданост на проценката за конзервацискиот статус

Големина на подрачјето на дистрибуција

Дистрибуцијата на *Vuxbaumia viridis* е циркумполарна и главно е бореална-монтана и бореална-умерена. Недостасува во средниот и северниот дел на бореалната зона, но е доста честа појава во бореонеморалната зона. Најголемата популација од видот се наоѓа во ЕУ во Шведска, но присутен е во повеќето европски земји. Застапен е и во сите земји од Југоисточна Европа, освен во европскиот дел од Турција (Sabovljevic et al. 2008). Во Јужна Европа овој вид главно се смета за бореомонтански (види екологија). Во Македонија има записи од Пелистер, Маврово и Шара (Секова, 2005, Papp & Erzberger 2012, Papp et al. 2016). Во Твининг проектот *Vuxbaumia viridis* беше пронајден на три локации во Националниот парк Пелистер во 2018 година.

Големина на популацијата

Вкупната големина на популацијата во земјата не е позната. Постојат стари записи од Пелистер и Шар Планина (Секова, 2005), а видот неодамна е најден и во Националниот парк Маврово (Papp et al., 2016), а исто така и на Пелистер (Papp & Erzberger 2012). Една од трите појави што

биле забележани за време на инвентаризацијата на Твининг проектот во Националниот парк Пелистер во 2018 година се состои од поголема и одржлива популација од неколку десетици колонизирани распаднати дрвја и повеќе од 100 спорофити. Веројатно постојат одржливи популации во националните паркови Пелистер и Маврово.

Квалитетот на живеалиштето за овој вид

Една суппопулација во Пелистер има поголем квалитет на распаднато дрво, па затоа оваа локација е важна за одржување на популациите на овој вид на подолг рок. На другите места на Пелистер, популациите кои се познати се мали и има варијабилно количество на распаднато дрво. Видот вообичаено не се забележува во трупците на исечените дрвја во селективно исечените шуми.

Идни перспективи

Во националните паркови, селективната сеча може и понатаму да претставуваат закана за појавите на *Buxbaumia viridis*, што проценката на идните перспективи за видот ја прави неизвесна. Без внимателно планирање на управувањето и зголемување на подобните живеалишта, идната перспектива не може да биде поволна. Климатското затоплување може да има негативен ефект врз видовите, доколку аридност се зголеми.

Конзервациски статус	
Опфат (на подрачјето на дистрибуција)	FV
Популација	U1
Живеалиште за видот (квалитет)	U1
Идни перспективи	U1
Општа проценка за конзервацискиот статус	U1

Користена литература:

Cekova, M. 2005: Review of the Bryoflora of the Republic of Macedonia- Preglednabryoflorata na Republika Makedonija.– Univerzitet “Sv. Kiril i Metodij”, Inst. Biol., Skopje, 42 pp.

Dragičević, S., Papp, B. & Erzberger, P. 2012: Distribution of *Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. et DC.) Brid. ex Moug. et Nestl. (Bryophyta) in Montenegro. – Acta Botanica Croatica 71 (2), 365–370.

EUNIS 2018: *Buxbaumia viridis* (A. P. de Candolle in Lamarck & A. P. de Candolle) Moug. & Nestler, 1823. <https://eunis.eea.europa.eu/species/2318>. Downloaded on 31 October 2018.

Hodgetts, N.G. 2015: Checklist and country status of European bryophytes – towards a new Red List for Europe. – Irish Wildlife Manuals, No. 84. National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and the Gaeltacht, Ireland.

Holá, E., Vrba, J., Linhartová, R., Novozámská, E., Zmrhalová, M., Plášek, V. & Kučera, J. 2014: Thirteen years on the hunt for *Buxbaumia viridis* in the Czech Republic: still on the tip of the iceberg? – Acta Soc Bot Pol 83(2):137–145
<https://pbsociety.org.pl/journals/index.php/asbp/article/view/asbp.2014.015/2949>

Papp, B. and Erzberger, P. 2012: Contribution to the bryophyte flora of the Former Yugoslav Republic of Macedonia (FYROM). – Polish Bot. J. 57(1): 205–221.

Papp, B., Szurdoki, E., Pantović, J. & Sabovljević, M. 2016: Contributions to the bryophyte flora of the Mavrovo National Park (Republic of Macedonia). – Studia bot. hung. 47(2): 279–296.

Sabovljević M., Natcheva R., Tsakiri E., Dihoru G., Dragičević S., Erdaž A. and Papp, B. 2008: Check-list of the mosses of SE Europe. – *Phytol. Balcan.* 14: 207–244.

АНЕКС 5. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

Agasyan, A., Avci, A., Tuniyev, B., Lymberakis, P., Andrén, C., Cogalniceanu, D., Wilkinson, J., Ananjeva, N., Üzüm, N., Orlov, N., Podloucky, R., Tuniyev, S., Kaya, U., Crnobrnja Isailovic, J., Vogrin, M., Corti, C., Pérez Mellado, V., Sá-Sousa, P., Cheylan, M., Pleguezuelos, J., Kyek, M., Westerström, A., Nettmann, H.K., Borczyk, B., Sterijovski, B. & Schmidt, B. 2010. *Lacerta agilis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T157288A5071439. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-4.RLTS.T157288A5071439.en>. Downloaded on 02 July 2019.

Avramoski, O. (ed.) 2006a: The Plan of Management for Pelister National Park. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 67 pp.

Avramoski, O. (ed.) 2006b: The Plan of Management for Pelister National Park - Supplement. – Pelister National Park & Pelister Mountain Conservation Project. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) through the Pelister Mountain Conservation Project. 112 pp.

Aulagnier, S., Giannatos, G. & Herrero, J. 2008. *Rupicapra rupicapra*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T39255A10179647. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T39255A10179647.en>. Downloaded on 02 July 2019.

Boitani, L., F. Alvarez, O. Anders, H. Andren, E. Avanzinelli, V. Balys, J. C. Blanco, U. Breitenmoser, G. Chapron, P. Ciucci, A. Dutsov, C. Groff, D. Huber, O. Ionescu, F. Knauer, I. Kojola, J. Kubala, M. Kutal, J. Linnell, A. Majic, P. Mannil, R. Manz, F. Marucco, D. Melovski, A. Molinari, H. Norberg, S. Nowak, J. Ozolins, S. Palazon, H. Potocnik, P.-Y. Quenette, I. Reinhardt, R. Rigg, N. Selva, A. Sergiel, M. Shkvyria, J. Swenson, A. Trajce, M. Von Arx, M. Wolf, U. Wotschikowsky, D. Zlatanova, 2015. Key actions for Large Carnivore populations in Europe. Institute of Applied Ecology (Rome, Italy). Report to DG Environment, European Commission, Bruxelles. Contract no. 07.0307/2013/654446/SER/B3. http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/key_actions_large_carnivores_2015.pdf

Boudot, J.-P. 2010. *Cordulegaster heros*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T158700A5263990. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-1.RLTS.T158700A5263990.en>. Downloaded on **31 August 2018**.

Böhme, W., Lymberakis, P., Ajtic, R., Tok, V., Ugurtas, I.H., Sevinç, M., Crochet, P.-A., Haxhiu, I., Sterijovski, B., Krecsák, L., Crnobrnja-Isailović, J., Kaska, Y., Kumlutaş, Y., Avci, A. & Jelić, D. 2017. *Ablepharus kitaibelii* (amended version of 2009 assessment). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2017: e.T29691A115767606. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T29691A115767606.en>. Downloaded on 30 June 2019

Campanaro, A., Redolfi De Zan, L., Hardersen, S., Antonini, G., Chiari, S., Cini, A., Mancini, E., Mosconi, F., Rossi de Gasperis, S., Solano, E., Bologna, M.A., Sabbatini Peverieri, G. 2017: Guidelines for the monitoring of *Rosalia alpina*. In: Carpaneto, G.M., Audisio, P., Bologna, M.A., Roversi, P.F., Mason, F. (Eds) Guidelines for the Monitoring of the Saproxyllic Beetles protected in Europe. *Nature Conservation* 20: 165–203. <https://doi.org/10.3897/natureconservation.20.12728>

https://www.researchgate.net/publication/319663834_Guidelines_for_the_monitoring_of_Rosalia_alpina

Cayuela, H., Arsovski, D., Bonnaire, E., Duguet, R., Joly, P., & Besnard, A. (2016a). The impact of severe drought on survival, fecundity, and population persistence in an endangered amphibian. *Ecosphere*, 7(2). <https://doi.org/10.1002/ecs2.1246>

Cayuela, H., Arsovski, D., Thirion, J.-M., Bonnaire, E., Pichenot, J., Boitaud, S., ... Besnard, A. (2016b). Contrasting patterns of environmental fluctuation contribute to divergent life histories among amphibian populations. *Ecology*, 97(4), 980–991. <https://doi.org/10.1890/15-0693>.

- Претходен ЕУ ИПА Проект „Закнување на капацитетите за спроведување на Натура 2000“ – EUROPEAID/136609/IN/SER/MK” (2016-2017)
- Standard Data Form (SDF) for Natura 2000 sites (<http://cdr.eionet.europa.eu/help/natura2000>)
- Plan of Management for Pelister National Park (2006)
- Draft Spatial Plan of Pelister National Park (2018)
- Закон за заштита на природат (2004-2016, Gazette 67/07, 14/06, 84/07, 35/10, 41/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 41/14, 149/15, 39/16)
- Правилник за содржина на плановите за управување за заштитените подрачја и годишни програми за заштита на природата (2012, Gazette 26/11)