РАЗРАБОТВАНЕ НА ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ
НА НАЦИОНАЛЕН ПАРК ПИРИН ЗА ПЕРИОДА 2014-2023 Г.

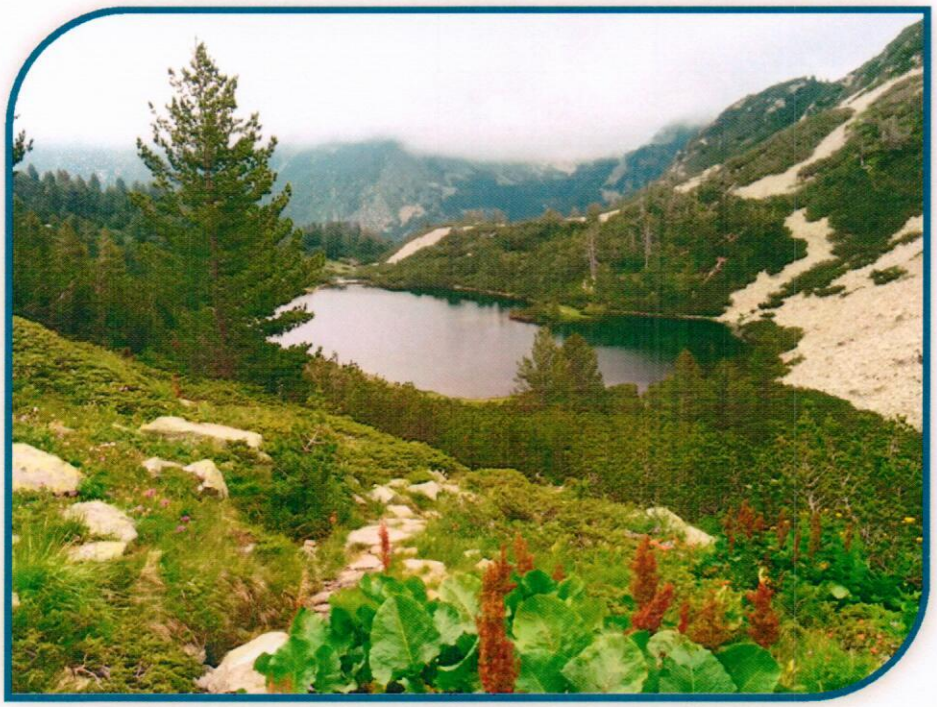
Изпълнение на Договор № УР-051/29. 01. 2014 г

Проект № DIR–5113325-3-91 „Устойчиво управление на НП „Пирин" и Р „Тисата" от ОП „Околна среда 2007-2013 г."

ДОКЛАД ЗА ШЕСТМЕСЕЧИЕТО

до Ръководителя на проекта
с актуализиран План-график по изпълнението на Договора и Предварителни отчети от проучвания, изследвания, анализи и оценки, извършени в процеса на разработване на плана за периода 29.01 - 29.07.2014 год.

ПРЕДВАРИТЕЛНИ ОТЧЕТИ
ТОМ 2



01.08.2014 г.

eco & forest consult. company
проЛес proles
инженеринг ООД engineering Ltd.
1303 - гр. София; ул. „Пиротска" 64; тел.: 986 70 02; факс: 986 67 81; e-mail: info@proles.bg
ISO 9001-2008 Certified Company

Заглавие на проекта:	**Идентификационен номер на договора:**
„Разработване на План за управление на Национален парк Пирин за периода 2014-2023г."	№ УР-051/29.01.2014г.
Номер на договора за услуга:	**Стойност на договора:**
УР-051/29.01.2014 г.	1 399 000 лв.
Начална дата на договора:	**Дата на приключване на договора:**
29.01.2014 г.	29.08.2015 г.
Бенефициент / Възложител:	**Лице за контакт:**
Дирекция „Национален парк Пирин", гр.Банско-2770, ул. „България" 4, Р. България; За: Страхил Христов. Web адрес: www.pirin.bg	Страхил Христов тел.: 0749 88203, факс: 0749 88202 e-mail: pirin_np@abv.bg
Изпълнител:	**Лице за контакт:**
„Пролес Инженеринг" ООД 1303 София, ул. "Пиротска" №64 Тел: + 359 2 986 7002, Факс: +359 2 986 6781 e-mail: info@proles.bg www.pu-pirin.com	Антоний Стефанов, Управител и Ръководител на екипа за изработка на ПУ тел.: +359 888 383 654

Дата на доклада: 01.08.2014 г.

Изготвил: ……
Ръководител на Екипа

Съгласувал: ……
Ръководител на проекта

Одобрил: ……..
Възложител – Директор на ДНП „Пирин"

НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЧЕСКА РЕФЕРЕНТНА РАМКА 2007 – 2013
пролес proles инженеринг ООД engineering Ltd.
1303 - гр. София; ул. „Пиротска" 64; тел.: 986 70 02; факс: 986 67 81; e-mail: info@proles.bg
ISO 9001-2008 Certified Company
НАЦИОНАЛЕН ПАРК ПИРИН

РАЗРАБОТВАНЕ НА ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ
НА НАЦИОНАЛЕН ПАРК ПИРИН ЗА ПЕРИОДА 2014-2023 Г.

Изпълнение на Договор № УР-051/29. 01. 2014 г

Проект № DIR–5113325-3-91 „Устойчиво управление на НП „Пирин" и Р „Тисата" от ОП „Околна среда 2007-2013 г."

ПРЕДВАРИТЕЛНИ ОТЧЕТИ ОТ ПРОУЧВАНИЯ, ИЗСЛЕДВАНИЯ, АНАЛИЗИ И ОЦЕНКИ В ПРОЦЕСА НА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПЛАНА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

ЕКОСИСТЕМИ И МЕСТООБИТАНИЯ, РАСТИТЕЛНОСТ, ХАРАКТЕРИСТИКА НА ГОРСКОДЪРВЕСНАТА РАСТИТЕЛНОСТ, ФЛОРА, ФАУНА

проф. д-р Димитър Павлов, ключов експерт (екосистеми и местообитания)
инж. Георги Груев (горскодървесна растителност)
проф. д-р Александър Ташев, ключов експерт (флора)
ст. ас. д-р Пламен Иванов, гл. ас. д-р Благой Узунов, докторант Цветелина Ишева (водорасли)
доц. д-р Мелания Гьошева (гъби – макромицети)
доц. д-р Добри Иванов (лишеи)
доц. д-р Анна Ганева (мъхове)
проф. д-р Димитър Димитров (висши растения)
гл. ас. д-р Койчо Коев (лечебни растения)
доц. д-р Цветанка Райчева, гл. ас. д-р Кирил Стоянов (природни местообитания, тревни съобщества и агроценози във високопланинските части)
зоолог Николай Караиванов, ключов експерт (птици)
доц. д-р Здравко Хубенов (безгръбначни животни)
доц. д-р Диана Кирин, гл. ас. Соня Шукерова (риби)
зоолог Красимир Дончев (земноводни и влечуги)
доц. д-р Ценка Часовникарова (хищници, дребни бозайници)
гл. ас. д-р Христо Димитров (бозайници)
инж. Итил Гадженаков (ловна фауна)
стр. 000152-000373

01.08.2014 г.

По раздел 2.3. Биологична характеристика – екосистеми и биотопи, растителност

проф. дсн Димитър Павлов

1. Обзор на проучванията на растителността и природните местообитания в НП Пирин

Растителността на Пирин планина е изследвана във връзка с различни екологични и стопански аспекти. Първите бележки върху растителността на Пирин са от началото на XX век (Байкушев, 1897; Стоянов и Стефанов, 1922). Сведения се срещат в съчинението на Adamovic (1900).

През следващите 2-3 десетилетия сведенията за растителността на планината и в частност за територията, върху която е разположен днес Националният парк, са по-оскъдни. Те са главно от общо-лесовъдски характер и касаят предимно горските формации. При това сведенията са представени във форма, носеща повече стопанска и по-малко геоботанична и фитоценологична информация. Такава е монографията на Т. Димитров (1922) за бялата мура. Пасков (1932) представя общото разпространение на черната мура в Пирин, а Георгиев (1939) публикува по-обща характеристика за горите на Пирин. Повече с лесовъдско значение са и сборниците от проведените в бивша Югославия в началото на 70-те години симпозиуми за бялата и черната мура (Зборник от симпозиумот за моликата, Скопје, 1970 ; Sympozium o munici, Decani, Kosovo, 1971). В някои доклади от тези симпозиуми се съдържа интересна информация за видовете и техните екосистеми като цяло, вкл. и синтаксономична информация. Последната е интересна, но не касае конкретно екосистемите на тези видове в Пирин. Докладите от сборниците не са обект на подробен коментар, но въпреки това заслужават да бъдат препоръчани за информация на бъдещите изследователи на Пиринските флора, растителност и горски екосистеми.

Според Апостолова, Славова (1997) растителността на Пирин е по-слабо изследвана в сравнение с тази на другите наши по-високи планини – Рила, Витоша, Западните Родопи. Това мнение може да се приеме с известна условност, тъй като независимо, че "чистите" синтаксономични изследвания на Пирин са по-малко от тези напр. на Рила, в Пирин са осъществени значителни екологични изследвания, които са важен принос за проучване на функциите на екосистемите. Обект на особено внимание са двата ендемични вида бор – бялата и черната мура. Особено в съобществата на бялата мура много подробно и задълбочено е проучен микроклиматът (Велчев, Русакова, 1981; Русакова, Велчев, 1984), както и кръговратът на елементите и тяхното разпределение в различните части и компоненти на екосистемата (Велчев, Русакова, 1981, 1985, 1990; Велчев и др., 1981, 1982, 1983ab, 1984, 1985; Русакова и др., 1983, 1987; Русакова и др., 1987; Юрукова, Велчев, 1986, 1987; Юрукова и др., 1985, 1987).

Подобни екологични изследвания са проведени и за други съобщества, главно доминирани от дървесни и храстови видове, като черната мура (Велчев, Вълчев, 1985; Вълчев и др., 1985), клека и сибирската хвойна (Качаунова, 1995, 2001) и др.

Тъй като в Пирин се срещат значителен брой ендемични видове, а някои от тях участват като доминанти или съдоминанти в съобществата, тези съобщества са обект на специално внимание. Такива са напр. фитоценозите с участие на *Festuca valida, Chamaecytisus absinthioides, Festuca riloensis, Poa pirinica* и др. Велчев и Бондев (1984) представят подробен анализ на тези съобщества, макар и в по-общ контекст за цялата територия на България. Обект на нарочно изследване са съобществата на *Kentranthus (Centranthus) kellereri* в района на вр. "Дуниното куче" (Велчев, Василев, 1970). Авторите подчертават доброто състояние на находището на вида и дори го препоръчват за укрепване на ерозирани участъци на варовити планински терени.

През последните десетилетия растителността на Пирин е изследвана подробно във връзка с мащабния проект за картиране на растителността на България (Бондев, 1991). Най-голям интерес са предизвикали съобществата на двата ендемични вида бор – бялата и черната мура, както и алпийските и субалпийските пасища (Велчев, Русакова, 1981; Русакова, Велчев, 1984). Описани са голям брой растителни асоциации, главно на базата на доминантния метод, като е предложена и структура на главните формации (вж. Бондев, 1991, за детайли). Описаните асоциации са няколко десетки

Голямото болшинство разработки у нас са проведени по т.нар. "доминантен" метод (Апостолова, Славова, 1997) – т.е. характеризиране на растителните съобщества според доминиращите видове в едификаторния и по-ниските етажи. Едва в последните десетина години започва по-целенасочена работа за приложение на флористичния метод (наричан още "сигматичен", "метод на Браун-Бланке"), който се смята за по-подходящ за условия като тези у нас и в частност в Пирин – разнообразен релеф, изложения, неравномерно разпределение на растителните съобщества.

Първите резултати за класификация на пиринската растителност по този метод се съдържат в работата на Simon (1958), както и в обобщената разработка на Horvat et al. (1974), но последната касае растителността в Югоизточна Европа като цяло. Целенасочено изследване на Пиринската растителност е представено в в работите на Mucina et al. (1986). Авторите описват синтаксоните във високата част на планината – по скалните пукнатини и тераси, край снежните преспи и по плитките скелетни почви в най-високите райони. Установените от тях синтаксони се вместват в следната йерархична класификация:

Клас *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1947
Разред *Salicetalia herbaceae* Br.-Bl. 1926
Съюз *Salicion herbaceae* Br.-Bl. 1926
Асоциации:
Soldanello pusillae-Plantaginetum gentianoidis Boscaiu 1971
Ligustico-Plantaginetum gentianoidis Fagaras
Omalotheco-Alopecuretum gerardii Mucina et al. 1990
Субасоциации:
plantaginetosum gentianoidis Mucina et al 1990
typicum Mucina et al 1990
euphrasietosum minimae Mucina et al 1990
Разред *Arabidetalia caeruleae* Rubel 1933
Съюз *Salicion retusae* Horvat 1949
Асоциации:
Gentiano- Plantaginetum atratae Mucina et al 1990
Bartsio-Salicetum reticulatae Mucina et al 1990

Клас *Thlaspietea rotundifolii*
Съюз: *Silenion marginatae* Lakusic 1970
Асоциации:
Bromo lacmonices – Geranietum macrorrhizii Mucina et al 90
Съюз: *Veronico-Papaverion degenii* Mucina et al 1990

Асоциации:
Papaveri degenii – Armerietum alpinae *Mucina et al 1990*
Субасоциации:
typicum *Mucina et al 1990*
festucetosum riloensis Mucina et al 1990
Veronico kellereri – Silenetum prostratae Mucina et al 1990

Клас *Asplenietea trichomanis*
***Разред* Potentilletalia caulescentis**
Съюз *Ramondion nathaliae*
Асоциации:
Hieracio pannosi – Caricetum kitaibelianae Mucina et al 1990
Leontopodio – Potentilletum stojanovii Simon 1958

Подробен синтаксономичен анализ на черномуровите съобщества е представен в работата на Vulchev (2000), който описва следните асоциации: *Festuco-Pinetum heldreichii*, *Pinus heldreichii* & *Sesleria comosa* group, *Brachypodio-Pinetum heldreichii* и *Geranio–Pinetum heldreichii*. Посочени са диагностичните и диференциращите видове за съответните асоциации. Белев (1991) също изследва черномуровите съобщества и предлага класификация на част от тях по сигматичния метод. За съжаление работата на последния автор, макар и защитена като дипломен проект, не е публикувана.
Тези разработки представляват само началото на изследването на Пирин планина по сигматичния метод. Пълното и цялостно изследване на Парка и на планината тепърва предстои.

Литература - Апостолова И., 1995. Минимална площ на проявление на две асоциации в Пирин планина. Б. СТ. , 2, 50-53.; Апостолова И., Славова Л., 1997. Конспект на растителните съобщества в България. С., БАН, 340 с.; Байкушев К., 1897. Доклад до Негово Царско Височество Фердинанд I, български княз, за една научна екскурзия. Пловдив, Държавна пеатница съгласие; Бондев И., 1973. Едификатори и доминанти в растителната покривка на България. В: II Национална конференция по ботаника, С: 199-212.; Бондев И., 1991. Растителността на България. Карта в М 1: 600000 с обяснителен текст. София, Университетско издателство, 183 с.; Бондев И., Йорданов Д., 1973. Карта на горите. В: Гълъбов Ж.(ред.) Атлас на Народна Република България. С, с.90.
Василев П., 191. Ендемичните растителни съобщества в планините на България и тяхното опазване. В: Межд. симп. "Взаимоотношенията човек-планински екосистеми", Враца, 84-90.
Велчев В., 1981. Проучване на надземната фитомаса на две съобщества на черната мура (*Pinus heldreichii* Christ.) в Северен Пирин. Екология 9: 15-27; Велчев В., Бондев И., 1984. Застрашени и редки растителни съобщества в България. В: Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. I: 94-105; Велчев В., Бондев И., 1984. Участие на българските и балканските ендемити в растителната покривка на България. . В: Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. I: 85-93; Велчев В., Василев П., 1970. Фитоценологично проучване на *Kentranthus kellereri* (Stoj., Stef. et Georg.) Stoj. et Stef. в Северен Пирин. Изв. Бот. Инст. БАН, XX: 123-147; Велчев В., Василев П., 1984. Екологични и фитоценотични проучвания на черната мура (*Pinus heldreichii* Christ.) в Северен Пирин. Год. Соф. Унив., кн. 2. Ботаника, 57-96; Велчев В., Вълчев В., 1985. Придвижване на N,P,K,Ca и Na

чрез годишния прираст надземната фитомаса на дървостоя на опадните черномурови листа в Северен Пирин. Екология: 16: 3-11; Велчев В., Русакова В., 1981. Изследване на фитоклимата в две съобщества на *Pinus peuce* Griseb. В: Регионален симпозиум по проект МАБ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд. Благоевград: 54-61; Велчев В., Русакова В., 1981. Фитомаса на съобщество от асоциация *Pinus peuce-Vaccinium myrtillus-Luzula sylvatica-Calamagrostis arundinacea* в резервата "Баюви дупки – Джинджирица" в Пирин. В: Межд. симп. по програма МАВ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд, Благоевград; Велчев В., Русакова В., 1985. Фитомаса на две съобщества на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.) в България. Год. СУ, Биол. Фак., 76, 2: 31-114; Велчев В., Русакова В., 1990.Екологични особености и фитоценотична характеристика на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.) в Пирин и Рила. Год. СУ, Биол. Фак, 80, 2: 58-93; Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1981. Изследвания върху участието на тревите и храстчетата в кръговрата на веществата в белмурови съобщества. Екология, 9: 3-13; Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1982. Участие на приземните етажи в кръговрата на азота, фосфора и калия в белмуровите биогеоценози. В: НАц. теорет. конф. по опазване и възпроизводство на обкр. среда, Сл. Бряг, 1: 302-305; Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1983b. Количество, фракционен състав и сезонна динамика на дървесния опад във фитоценоза на *Pinus peuce* Griseb. Екология, 11: 3-13; Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1983a. Миграция и акумулация на азот, фосфор и калий в надземната част на дървостоя на фитоценоза от ас. *Pinus peuce – Vaccinium myrtillus*. В: Трета национална конференция по ботаника, 386-393; Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1984. Съдържание на азот, фосфор и калий в дървесния опад на бялмурови съобщества. Екология, 14: 3-12; Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1985. Относително съдържание на N,P и K във фракции на *Pinus peuce* Griseb. Екология, 16: 13-20; Велчев, В., Василев П., Димитрова М., 1986. Биометрично проучване на листата на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.) в България. Фитология, 31: 52-62; Вълчев В., 1981. Първична продуктивност, съдържание на азот и някои пепелни елементи в две съобщества на черната мура (*Pinus heldreichii* Christ.) в Северен Пирин. С., Дисертация, 187 с; Вълчев В., Велчев В., Русакова В., 1985. Сравнително изследване на фитоклимата на съобщества на бялата мура(*Pinus peuce* Griseb.) и черната мура (*Pinus heldreichii* Christ.) в Северен Пирин. В: Межд. симп. по програма МАВ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд, Благоевград: 183-190; Георгиев Ж., 1939. Горите на Пирин планина. Библ. Лес. Мисъл., 5, 59 с.; Кожухаров С., 1981. Опазване на тревистия генофонд в горския пояс на България. В: Регионален симпозиум по проект МАБ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд. Благоевград, 239-249; Димитров Т., 1922. Бялата мура. Лесовъдствена монография. С. Кооперативна печатница Гутенберг; Зборник на симозиумот за моликата (Pinus peuce Griseb.). Скопје, 1970.; Николов Н.А., 1988. Динамика на числеността и пространствена структура на висшите растения от резервата "Баюви дупки-Джинджирица" в Пирин. В: Сто години от рождението на акад. Николай Стоянов. С., БАН: 91-106.; Панов П., Панова Л., 1973. Нови материали и критични бележки по флората на България. Изв. Бот. Инст. БАН, 23: 237-239.; Пасков И., 1932. Разпространението на черната мура(Pinus leucodermis Ant.) в Пирин планина. Горски преглед, XVIII, 311-323.; Пеев Д., Николов Н.А., 1984. Динамика на корелационните структури на две популаци от *Dactylis glomerata* s.str. в резерват "Баюви дупки-Джинджирица". В: Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. ч. 1, С. БАН: 254-259.; Русакова В., Велчев В., 1984. Изследване на фитоклимата в две биогеоценози на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.). Екология, 13: 3-24.; Русакова В., Велчев В., Юрукова Л., 1983. Изследване върху кръговрата на азота, фосфора и калия в биогеоценоза на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.).

В: Межд. симп. "Взаимоотношенията човек-планински екосистеми", Враца, 147-160.; Русакова В., Юрукова Л., Велчев В., 1987. Изследвания на постилката в биогеоценози на Pinus peuce Grsb. в Пирин. В: IV Национална конференция по ботаника, С., 124-130.; Стоянов Н., Стефанов Б., 1922. Фитогеографска и флористична характеристика на Пирин планина. Год. СУ, XVIII: 1-26. ; Юрукова Л., Велчев В., 1985. Сезонна динамика и акумулация на биогенни елементи в приземните етажи на две съобщества от *Pinus peuce* Griseb. В: Межд. симп. по програма МАВ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд, Благоевград: 192-200.; Юрукова Л., Велчев В., 1986. Фракционен и химичен състав и сезонна динамика на дървесния етаж в биогеоценоза *Pinus peuce – Calamagrostis arndinacea*. Горскостоп. наука, 22(5): 19-26.; Юрукова Л., Велчев В., Русакова В., 1985. Характеристика на дървесния опад в съобщество на асоциация *Pinus peuce-Vaccinium myrtillus-Calamagrostis arundinacea*. В: Межд. симп. по програма МАВ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд, Благоевград: 201-205.; Adamovic L., 1900. Die Vegetationsverchaltnisse der Balkan Lander. Leipzig.; Bozilova E., 1977. The late holocene history of vegetation in northwestern Pirin mountain. I. Фитология, 7: 18-24.; Horvat I., Glavać V. & Ellenberg H. (1974). Vegetation Südosteuropas. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 412 pp.; Jovanovic R., Gancev S., Bondev I., 1975. Hochgebirgsvegetation (subalpine und alpine) in Ostjugoslawien und Bulgarien. In: Problems of Balkan flora and vegetation. Sofia, 321-324.; Mucina L., Valachovic M., Jarolimek I., 1986. Ecological differentiation of alpine plant communities in a glacial circle in Bulgaria. Abstracta Botanica, 10: 227-233.; Mucina L., Valachovic M., Jarolimek I., Sefer J. ,Kubinska A., Pisut I., 1990. The vegetation on rock fissures, screes and snow-beds in the Pirin planina mountains (Bulgaria). Studia Geobotanica, 10: 15-58.; Simon T., 1958. Uber die alpine Pflanzengeselschaften des Pirin-Gebirges. Acta Bot. Acad. Sci. Hung., Budapest, 4(1-2): 159-189.; Sympozium o munici. Decani, Yugoslavia (Kosovo), 1971.; Stefanoff, B. and D. Jordanov. 1931. "Topographische Flora von Bulgarien." Botanische Jahrb. 64,4-5: 388-536.; Stojanoff, N. 1930. "Versuch einer Analyse des relikten Elements in der Flora der Balkanhalbinsel." Botanische Jahrbucher fur systematik (Leipzig) 68,5: 368-418.; Vulchev V., 2000. On the syntaxonomy of *Pinus heldreichii* communities to the Pirin mountain. Phytol. Balcanica 6: 195-216.

Други литературни източници, публикувани след 2001 г. и имащи отношение към растителното разнообразие на Пирин - Попов В., Димова Д., Делчев Х., 2005. Биоразнообразието на Национален парк Пирин. С., Българска фондация Биоразнообразие, 96 с.; Kozuharova, E., Richards, A.J., Hale, M. & Wolff, K.., 2007. Two rare *Oxytropis* species (Fabaceae) endemic to the Pirin Mts, Bulgaria, 13(3): 335-346. O. urumovii and O. kozhuharovii; Kožuharova, E., Richards, J., Ninov, N., Kostov, K. & Aleksandrov, B., 2012. Autecological observations on *Oxytropis* species (Fabaceae) – two of them rare and endemic from Northern Pirin Mts, Bulgaria, Phytologia Balccanica, 18 (1): 25-36.; Dimitrov, D. 2002b. New data on the flora of the floral regions of Mt Slavyanka, Pirin Mts, the valley of river Mesta and Western and Central Rhodopes. Phytologia Balcanica, 8(2): 181–184; Dimova, D., Tzavkov, E., Zhelev, P. 2002. Remarkable plants of the Pirin National park. Geosoft Ltd, Sofia. [in Bulgarian]; Uzunov, D. 1997. New chorological data on the flora of the North Pirin Mountains. – Phytologia Balcanica, 3(2–3): 221–222.; Stefanova I., Ammann B., 2003. Lateglacial and Holocene vegetation belts in the Pirin Mountains (southwestern Bulgaria). The Holocene, 13(1): 97–107.; Tzonev R., Dimitrov M., Chytrý M., Roussakova V., Dimova D., Gussev Ch., Pavlov D., Vulchev V., Vitkova A., Gogoushev G., Nikolov I., Borisova D., Ganeva A., 2006. Beech forest communities in Bulgaria. Phytocoenologia, 36 (2): 247 – 279.

ТАБЛИЧНО ПРЕДСТАВЯНЕ

Вид на документа	Обхват	Слаби страни (от гледна точка на възможност за използване при разработването на плана)	Съответствия с целите на плана
Vulchev, **V.** 2000. On the syntaxonomy of *Pinus heldreichii* communities in the Pirin Mountains. – Phytol. Balcan., **6**(2-3): 195-217.	Съобществата на черна мура		Може да се използва в настоящия си вид
Tzonev R., Dimitrov M., Chytrý M., Roussakova V., Dimova D., Gussev Ch., Pavlov D., Vulchev V., Vitkova A., Gogoushev G., Nikolov I., Borisova D., Ganeva A., 2006. Beech forest communities in Bulgaria. Phytocoenologia, 36 (2): 247 – 279.	Съобществата на бука у нас	Само периферно са засегнати съобществата на Пирин	Може да се използва в настоящия си вид
Попов В., Димова Д., Делчев Х., 2005. Биоразнообразието на Национален парк Пирин. С., Българска фондация Биоразнообразие, 96 с.	Биоразнообразието на Пирин		Може да се използва в настоящия си вид
Kachaunova, E., D. Dimitrov, Sv.Bratanova-Doncheva, N. Chipev, 2013 (inpress) - БЕЛЕЖКИ ВЪРХУ ДИНАМИКАТА НА ТРЕВНАТА РАСТИТЕЛНА ПОКРИВКА НА ГОРНАТА ГОРСКА ГРАНИЦА В ПИРИН Comptes rendus, BAS			
Отчет за картирането на природните местообитания по НАТУРА 2000 в зона Пирин. Проект на консорциум „Натура България", лот 6.	НП Пирин практически съвпада със Зона Пирин		Може да се използва в настоящия си вид
K. Grunewald & J. Scheithauer, 2011 - Landscape Development and Climate Change in Southwest Bulgaria (Pirin Mountains), Springer, 149 p.			Може да се използва в настоящия си вид
K. Grunewald, 2013 - Climate change and related management issues in the mountains of Southeastern Europe –the Pirin National Park in Bulgaria Management & Policy Issues eco.mont-Volume 5, Number 1, 2013, 49-54			Може да се използва в настоящия си вид
Characterization of contemporary local climate change in the mountains of			Може да се използва в

southwest Bulgaria, Climatic Change, Elsevier, DOI 10.1007 /s10584-008-9508-8			настоящия си вид
Kožuharova, E., Richards, J., Ninov, N., Kostov, K. & Aleksandrov, B., 2012. Autecological observations on Oxytropis species (Fabaceae) – two of them rare and endemic from Northern Pirin Mts, Bulgaria, Phytologia Balccanica, 18 (1): 25-36.	Обхваща местообитания във високата част на Парка		Може да се използва в настоящия си вид
Цонев, Р., Гусев, Ч., Димитров, М., Лазарова, К.,Димова, Д., Белев, Т., Марин, С.ГИС моделиране на природни местообитания от Приложение 1 на Директива92/43/ЕИО в България – методика и приложение в изграждането и управлението на защитените зони от мрежата Натура 2000. Трудове на 7-мата Национална конференция по ботаника			Може да се използва в настоящия си вид
Пеев, Д., Виткова, А., Попова, Н., Евстатиева, Л.Възпроизводителен капацитет на популации от Gentiana lutea subsp.symphyandra в условията на Националните паркове в България Трудове на 7-мата Национална конференция по ботаника	Засяга се и НППирин	Популации само на един вид	Частична полезна информациььа

2.Класификационна схема на растителността и местообитанията в НП „Пирин"

В разработената класификационна схема на растителността и местообитанията са отразени установените взаимовръзки между картируемите единици по Бондев (1991), природните местообитания по Приложение 1 към Закона за биологично разнообразие, класификацията на растителността и класификацията на местообитанията в ПУ на НП „Пирин" (2004).

АЛПИЙСКИ ПОЯС

1.Ацидофилни психрофитни тревни формации – *Cariceta curvulae, Seslerieta comosae, Junceta trifidi, Festuceta airoides, Agrostideta rupestris* и др.По Бондев (1991) - 1

Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 6150 Силикатни алпийски и бореални тревни съобщества Pal. Class. 36.324, 36.3941, 36.39421, 36.3943, 36.3944, 36.3945; **По ПУ на НПП (2004):** Растителност

Съобщества на *Carex curvula*

1. Carex curvula + Agrostis capillaris – Campanula alpine;

2. Carex curvula – Juncus trifidus;

3. Carex curvula – Agrostis rupestris

Съобщества на *Sesleria comosa*

1. Sesleria comosa;
2. Sesleria comosa – Nardus stricta;
3. Sesleria comosa – Agrostis rupestris + Juncus trifidus;
4. Sesleria comosa – Agrostis rupestris + Campanula alpine;
5. Sesleria comosa – Nardus stricta + Agrostis rupestris;
6. Sesleria comosa – Agrostis rupestris;
7. Sesleria comosa – Festuca riloensis + Dianthus microlepis;
8. Sesleria comosa – Festuca riloensis + Nardus stricta;
9. Sesleria comosa – mixtoherbosa;
10. Sesleria comosa – Agrostis rupestris + Carex curvula

Съобщества на *Juncus trifidus*

1. Juncus trifidus – Hieracium hoppeanum + Primula minima;
2. Juncus trifidus – Carex curvula

Съобщества на *Festuca airoides*

1. Festuca airoides – Sesleria comosa + Juncus trifidus;
2. Festuca airoides – Agrostis rupestris;
3. Festuca airoides – Sesleria comosa + Nardus stricta;
4. Festuca airoides – Sesleria comosa – Potentilla ternate;
5. Festuca airoides – Sesleria comosa;
6. Festuca airoides + Sesleria comosa – Primula minima;
7. Festuca airoides + Carex sempervirens – Potentilla ternate;
8. Festuca airoides + Carex curvula – Potentilla ternate;
9. Festuca airoides – Carex curvula + Sesleria comosa

Съобщества на *Agrostis rupestris*

1. Agrostis rupestris – Festuca airoides;
2. Agrostis rupestris – Juncus trifidus;
3. Agrostis rupestris – Festuca pirinica;
4. Agrostis rupestris – Festuca riloensis;
5. Agrostis rupestris – Sesleria comosa

2. Калцефилни криофитни тревни формации – *Kobresieta myosuroides, Cariceta kitaibelianae, Seslerieta korabensis* и др.; 2а. *Калцефилни храстчеви формации* –Dryeta octopetalae, Saliceta retusae и др.По Бондев (1991)- 2; **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР** – 6170 Алпийски и субалпийски варовикови тревни съобщества Pal. Class. 36.41 – Затворени калцефилни тревни съобщества използувани като пасища, доминирани от туфести житни растения развиващи се върху сравнително добре развит почвен субстрат. Като доминанти най-често участвуват *Festuca penzesii (Festuca pungens gr.), Sesleria coerulans, Festuca pirinensis (Festuca bosniaca ssp. Pirnensis);* 36.42 – Относително затворени острицови съобщества формирани на ветровити местообитания. Като доминанти най-често участвуват *Kobresia mysoroides и Carex rupestri.*; 36.43 – Ксеро-термофилни остепнени калцефилни тревни съобществ на ерозирани почви. Като доминанти най-често участвуват *Seslera klasterski, Festucopsis sancta, Festuca dalmatica ssp. Stojanovii, Festuca balcanica ssp. Neicevii, Carex kitaibeliana.*; **По ПУ на НПП (2004):**Растителност

Съобщества на *Dryas octopetala*

1. Dryas octopetala – Sesleria coerulans; 2. Dryas octopetala – Festuca pirinica + Potentilla apenina

СУБАЛПИЙСКИ ПОЯС

3. Клекова формация (*Pineta mugi*) в комбинация с коренни храстови формации (*Alneta viridis, Saliceta waldsteiniana* и др), с производни храстови формации (Junipereta sibiricae, Vaccineta vitis-idaeae) и тревни формации (*Nardeta strictae, Festuceta validae* и др.)По Бондев (1991) - 3

Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 4070 Храстови съобщества с *Pinus mugo* Pal. Class. 31.5 ; **По ПУ на НПП (2004):** Растителност

Съобщества на *Pinus mugo*

1. Pinus mugo – Vaccinium myrtillus;
2. Pinus mugo – Juniperus sibirica + Vaccinium myrtillus;
3. Pinus mugo – Sesleria comosa;
4. Pinus mugo – Juniperus sibirica + Nardus stricta;
5. Pinus mugo – Juniperus sibirica + Vaccinium uliginosum;
6. Pinus mugo – Vaccinium myrtillus + Vaccinium uliginosum;
7. Pinus mugo – Sesleria comosa + Nardus stricta;
8. Pinus mugo – Sesleria comosa + Carex curvula;
9. Pinus mugo – Sesleria coerulans + Agrostis rupestris;
10. Pinus mugo – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica – листни мъхове;
11. Pinus mugo – Vaccinium myrtillus – зелени мъхове;
12. Pinus mugo – Vaccinium uliginosum

4. Хигропсихрофилни торфищни формации (*Cariceta acutae, Cariceta echinatae, Cariceta astratae, Sphagneta ssp., Saliceta laponi, Hygronardeta*) **- Местообитание по Приложение 1 към ЗБР –** 7140 Преходни блата и плаващи подвижни торфища - Pal. Class. 54.5; По Бондев (1991) -5

5. Блата и подвижни торфища

Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 7140 Преходни блата и подвижни торфища Pal. Class. – 54.5; **По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 42

6. Комбинации от формации на сибирска хвойна (*Junipereta sibiricae*), зановец (*Chamaecytiseta absintioides*), ерикоидни формации (*Vaccineta myrtilli,Vaccineta vitis ideae* и др.) и тревни формации (*Nardeta strictae, Festuceta validae* и др.) По Бондев (1991) - 1, 3, 4, 6, 7, 9, 25; **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР –** 4060 Алпийски и бореални ерикоидни съобщества Pal. Class. 31.41, 31.44, 31.44, 31.46, 31.47, 31.49, 31.4A, 31.48.; **По ПУ на НПП (2004):** Растителност

Съобщества на *Juniperus sibirica*

1. Juniperus sibirica – Festuca valida + Centaurea kotschyana;
2. Juniperus sibirica – Vaccinium myrtillus;
3. Juniperus sibirica – Nardus stricta;
4. Juniperus sibirica + Chamaecytisus absinthioides – Festuca valida + Nardus stricta;
5. Juniperus sibirica – Festuca valida;
6. Juniperus sibirica – Sesleria comosa;
7. Juniperus sibirica – Festuca valida + Lerchenfeldia flexuosa + Nardus stricta;
8. Juniperus sibirica – Vaccinium myrtillus + Lerchenfeldia flexuosa;
9. Juniperus sibirica – Festuca nigrescens + Agrostis capillaris + Nardus stricta;
10. Juniperus sibirica – Agrostis capillaris + Nardus stricta;
11. Juniperus sibirica – Vaccinium myrtillus + Vaccinium uliginosum;
12. Juniperus sibirica – Vaccinium uliginosum + Luzula sudetica;
13. Juniperus sibirica – Vaccinium uliginosum;

14. Juniperus sibirica – Festuca nigrescens;
15. Juniperus sibirica – Rubus idaeus + Senecio nemorensis;
16. Juniperus sibirica – Chamaecytisus absinthiooides;
17. Juniperus sibirica – Sesleria coerulans;
18. Juniperus sibirica – Vaccinium myrtillus + Festuca valida;
19. Juniperus sibirica + Chamaecytisus absinthiooides – Dactylis glomerata;

Съобщества на *Chamaecytisus absinthioides*

1. Chamaecytisus absinthioides;
2. Chamaecytisus absinthioides – Calamagrostis arundinacea + Deschampsia caespitosa;
3. Chamaecytisus absinthioides – Calamagrostis arundinacea + Festuca valida;
4. Chamaecytisus absinthioides – Festuca nigrescens + Agrostis capillaris;
5. Chamaecytisus absinthioides – Festuca valida;

Съобщества на ерикоидни храстчета *(Vaccinium)*

1. Vaccinium myrtillus;
2. Vaccinium myrtillus – Bruckenthalia spiculifolia;
3. Vaccinium uliginosum – Bruckenthalia spiculifolia;
4. Vaccinium uliginosum + Vaccinium vitis-idea – Juncus trifidus;
5. Vaccinium uliginosum – Juncus trifidus + Sesleria comosa;
6. Vaccinium uliginosum – Vaccinium myrtillus;
7. Vaccinium myrtillus – Vaccinium uliginosum

7. Ацидофилни психрофитни тревни формации (*Festuceta validae, Bellardiochloeta violaceae, Agrostideta* и др.) По Бондев (1991) -8 ; **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 62 D0** Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщества. Това местообитание е установено при изпълнението на проект „ Картиране и определяне на природозащитния статус на местообитания и видове" – Фаза 1; Pal. Class. – 36.391 до 36.393' **По ПУ на НПП (2004):** Растителност

Съобщества на *Festuca valida*

1. Festuca valida;
2. Festuca valida – Juncus trifidus + Jovibarba heuffelii;
3. Festuca valida – Lerchenfeldia flexuosa;
4. Festuca valida – Carex sempervirens;
5. Festuca valida – Nardus stricta;
6. Festuca valida – Potentilla ternata +Primula minima;
7. Festuca valida – Festuca airoides + Carex sempervirens;

Съобщества на Agrostis capillaris

1. Agrostis capillaris;
2. Agrostis capillaris – Nardus stricta;
3. Agrostis capillaris – Festuca heterophylla;
4. Agrostis capillaris – Festuca nigrescens + Galium verum;
5. Agrostis capillaris – Rhinanthus wagneri

8. Калцефилни храстчеви и тревни формации (*Astragaleta angustifoliae, Seslerieta korabensis* и др.), По Бондев (1991) – 9; **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР –** 4090 Ендемични оро-средиземноморски съобщества от ниски бодливи храстчета Pal. Class. – 31.7 Това местообитание не е картирано досега на територията на НПП, но се прогнозира наличие на отделни находища. Ръков. за определяне на местообитанията (2009) – посочени находища в Пирин (върховете Вихрен и Орелек)

9. Силикатни сипеи - Местообитание по Приложение 1 към ЗБР - 8110 Силикатни сипеи от планинския до снежния пояс; Pal. Class. – 61.1**; По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 521

10. Варовикови сипеи - Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 8120 Сипеи върху варовити терени и калциеви шисти във високите планини; Pal. Class. – 61.2; **По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 522

11. Варовикови скални склонове - Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 8210 Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове; Pal. Class. – 62.1; **По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 512

12. Силикатни скални склонове - Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 8220 Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове; Pal. Class. – 62.252; **По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 511

13. Олиготрофни до мезотрофни планински езера - Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 3130 Олиготрофни до мезотрофни стоящи води с растителност от типа *Littorelletea uniflorae* и/или *Isoeto-Nanojuncetea*; Pal. Class. – 22.12 X 22.31**; По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 121

14. Дистрофни езера - Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 3160 Естествени дистрофни езера; Pal. Class. – 22.14**; По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 122,

15. Планински реки

Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 3260 Равнинни или планински реки с растителност от *Ranunculion fluitantis* и *Callitricho-Batrchion* Pal. Class. – 24.4; **По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 111

16. Картълови съобщества върху силикатни почви; По Бондев (1991) - 3,6,26,44**; Местообитание по Приложение 1 към ЗБР –** 6230 Богати на видове картълови съобщества върху силикатен терен в планининте; Pal. Class. – 36.31**; По ПУ на НПП (2004):** Растителност

Съобщества на *Nardus stricta*

1. Nardus stricta;
2. Nardus stricta – Festuca airoides;
3. Nardus stricta – Sesleria comosa;
4. Nardus stricta – Agrostis rupestris;
5. Nardus stricta – Carex curvula + Sesleria comosa

МЕЗОФИТНА И КСЕРОМЕЗОФИТНА РАСТИТЕЛНОСТ В ИГЛОЛИСТННЯ ГОРСКИ ПОЯС

17. Бялмурови формации (*Pineta peucis***) на места примесени с фитоценози от клек** (*Pineta mugi*)**;** По Бондев (1991) – 10 **;Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 95А0 Гори от бяла и черна мура;** Pal. Class. – 42.723, 42.724, 42.725, Гори от бяла мура**; По ПУ на НПП-2004:** Растителност

Съобщества на *Pinus peuce*

Моноедификаторни съобщества

1. Pinus peuce – Pinus mugo – Vaccinium myrtillus;
2. Pinus peuce – Pinus mugo – Juniperus sibirica + Vaccinium myrtillus;
3. Pinus peuce – Juniperus sibirica + Vaccinium myrtillus;
4. Pinus peuce – Juniperus sibirica + Festuca valida;
5. Pinus peuce – Juniperus sibirica + Calamagrostis arundinacea + Vaccinium myrtillus;

6. Pinus peuce – Moehringia pendula;
7. Pinus peuce – subnudum;
8. Pinus peuce – Geranium macrorrhizum;
9. Pinus peuce – Vaccinium myrtillus;
10. Pinus peuce – Vaccinium myrtillus + Luzula luzuloides + Moehringia pendula;
11. Pinus peuce – Vaccinium myrtillus + Calamagrostis arundinacea;
12. Pinus peuce – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
13. Pinus peuce – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica + Calamagrostis arundinacea

18. Смесени горски формации с преобладаване на бял бор - По Бондев (1991) - 11,13**; Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 95А0 Гори от бяла и черна мура;** Pal. Class. – 42.723, 42.724, 42.725, Гори от бяла мура**; По ПУ на НПП-2004:** Растителност

Полиедификаторин съобщества

14. Pinus peuce + Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Vaccinium myrtillus;
15 . Pinus peuce + Pinus sylvestris + Picea abies – Vaccinium myrtillus;
16. Pinus peuce + Pinus sylvestris – subnudum;
17. Pinus peuce + Pinus sylvestris + Picea abies – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
18. Pinus peuce + Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
19. Pinus peuce + Pinus sylvestris + Picea abies – Calamagrostis arundinacea;
20. Pinus peuce + Picea abies – Vaccinium myrtillus – зелени мъхове;
21. Pinus peuce + Picea abies – Moehringia pendula;
22. Pinus peuce + Picea abies – Vaccinium myrtillus;
23. Pinus peuce + Picea abies – Calamagrostis arundinacea +Vaccinium myrtillus;
24. Pinus peuce + Picea abies – subnudum;
25. Pinus peuce + Picea abies – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
26. Pinus peuce + Picea abies + Abies alba – Vaccinium myrtillus;
27. Pinus peuce + Picea abies + Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus + Luzula luzuloides;
28. Pinus peuce + Picea abies + Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus + Poa nemoralis;
29. Pinus peuce + Picea abies – Luzula sylvatica;
30. *Pinus peuce + Picea abies – Vaccinium myrtillus + Hylocomium splendens;*
31. Pinus peuce + Picea abies + Pinus heldreichii – mixtoherbosa;
32. Pinus peuce + Fagus sylvatica – Vaccinium myrtillus + Luzula luzuloides;
33. Pinus peuce + Fagus sylvatica – Poa nemoralis + Oxalis acetosella;
34. Pinus peuce + Pinus heldreichii – Festica penzesii;
35. Pinus peuce + Abies alba– Vaccinium myrtillus;
36. Pinus peuce + Pinus heldreichii + Picea abies – Calamagrostis arundinacea + Sesleria coerulans

19. Смърчови формации (*Piceeta abietis*) на места примесени с фитоценози от клек (*Pineta mugi*) По Бондев (1991) – 12**; Местообитание по Приложение 1 към ЗБР –** 9410 Ацидофилни гори от Picea в планинския до алпийския пояс Pal. Class. – 42.21, до 42.23, 42.24**; По ПУ на НПП-2004:** Растителност

Съобщества на *Picea abies*

Моноедификаторни съобщества

1. Picea abies – subnudum;
2. Picea abies – Calamagrostis arundinacea + Luzula sylvatica + Vaccinium myrtillus;
3. Picea abies – Luzula sylvatica + Vaccinium myrtillus;
4. Picea abies – Vaccinium myrtillus

20. Смесени горски формации с преобладаване на смърч - По Бондев (1991) – 14, 15,16**; По ПУ на НПП-2004:** Растителност

Полиедификаторни съобщества

5. Picea abies + Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus;
6. Picea abies + Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Vaccinium myrtillus;
7. Picea abies + Pinus sylvestris + Pinus peuce – Vaccinium myrtillus;
8. Picea abies + Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Luzula sylvatica;
9. Picea abies + Pinus sylvestris + Abies alba – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
10. Picea abies + Pinus peuce – subnudum;
11. Picea abies + Pinus peuce – Vaccinium myrtillus;
12. Picea abies + Pinus peuce – Luzula sylvatica + Vaccinium myrtillus;
13. Picea abies + Pinus peuce – Juniperus sibirica + Vaccinium myrtillus;
14. Picea abies + Pinus peuce + Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
15. Picea abies + Pinus peuce + Abies alba – Vaccinium myrtillus + Geranium macrorrhizum;
16. Picea abies + Fagus sylvatica + Abies alba – Luzula sylvatica + Oxalis acetosella;
17. Picea abies + Fagus sylvatica – Galium odoratum;
18. Picea abies + Abies alba + Pinus sylvestris – Galium odoratum;
19. Picea abies + Abies alba + Pinus sylvestris – mixtoherbosa;
20. Picea abies + Abies alba – Luzula sylvatica – Sanicula europaea
21. Picea abies + Pinus heldreichii – mixtoherbosa;

21. Бялборови формации (Pineta sylvestris) - По Бондев (1991) – 18; **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 91СА Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори**; Pal. Class. – 42.5C; **По ПУ на НПП-2004:** Растителност

Съобщества на *Pinus sylvestris*

Моноедификаторни съобщества

1. Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Vaccinium myrtillus;
2. Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Pteridium aquilinum;
3. Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea;
4. Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus;
5. Pinus sylvestris – Juniperus sibirica + Festuca valida;
6. Pinus sylvestris – Chamaecytisus absinthioides + Vaccinium myrtillus;
7. Pinus sylvestris – Brachypodium pinnatum + Calamagrostis arundinacea;
8. Pinus sylvestris – Festuca heterophylla;
9. Pinus sylvestris – mixtoherbosa

22. Смесени горски формации с преобладаване на бял бор - По Бондев (1991) - 19,20,21**; Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 91СА Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори - подтип А; По ПУ на НПП-2004:** Растителност

Полиедификаторни съобщества

10. Pinus sylvestris + Pinus peuce + Picea abies – Luzula sylvatica;
11. Pinus sylvestris + Pinus peuce + Abies alba – Vaccinium myrtillus;
12. Pinus sylvestris + Pinus peuce – Calamagrostis arundinacea;
13. Pinus sylvestris + Pinus peuce – Luzula sylvatica;
14. Pinus sylvestris + Picea abies – Vaccinium myrtillus;
15. Pinus sylvestris + Picea abies – mixtoherbosa;
16. Pinus sylvestris + Picea abies + Pinus peuce – Vaccinium myrtillus + Calamagrostis arundinacea;

17. Pinus sylvestris + Picea abies + Abies alba – Luzula sylvatica;
18. Pinus sylvestris + Fagus sylvatica – Poa nemoralis;
19. Pinus sylvestris + Abies alba + Picea abies – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
20. Pinus sylvestris + Abies alba – Festuca heterophylla;
21. Pinus sylvestris + Pinus nigra – Calamagrostis arundinacea;

Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 91СА Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори – подтип Б; По ПУ на НПП-2004: Растителност

Полиедификаторни съобщества

22. Pinus sylvestris + Pinus nigra – mixtoherbosa;
23. Pinus silvestris + Pinus heldreichii - Festuca penzesii

СЕВЕРНОПРИСРЕДИЗЕМНОМОРСКА КСЕРОМЕЗОФИТНА РАСТИТЕЛНОСТ

23. Черенмурови формации (Pineta heldreichii) - По Бондев (1991) – 30**; Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 95А0 Гори от бяла и черна мура;** Pal. Class. – 42.716, Ксерофилни гори от черна мура развиващи се предимна на варовикови субстрати**; По ПУ на НПП-2004:** Растителност

Моноедификаторни съобщества

1. Pinus heldreichii – Festuca penzesii + Sesleria coerulans;
2. Pinus heldreichii – Festuca penzesii + Brachipodiun pinnatum;
3. Pinus heldreichii – Chamaecytisus absinthioides + Calamagrostis arundinacea;
4. Pinus heldreichii – Luzula luzuloides;
5. Pinus heldreichii – Pinus mugo – Sesleria coerulans;
6. Pinus heldreichii – Festuca penzesii;
7. Pinus heldreichii – Calamagrostis arundinacea;

Полиедификаторни съобщества

8. Pinus heldreichii + Picea abies – Calamagrostis arundinacea;
9. Pinus heldreichii + Pinus sylvestris – Geranium macrorrhizum;
10. Pinus heldreichii + Pinus sylvestris – Festuca penzesii + Carex kitaibelliana;
11. Pinus heldreichii + Pinus nigra – Festuca penzesii;
12. Pinus heldreichii + Pinus peuce – Geranium macrorrhizum;
13. Pinus heldreichii + Pinus peuce – Vaccinium myrtillus;
14. Pinus heldreichii + Abies alba – Calamagrostis arundinacea

МЕЗОФИТНА МИКРОТЕРМНА РАСТИТЕЛНОСТ В БУКОВИЯ ГОРСКИ ПОЯС

24. Мезофитни букови формации (Fageta sylvaticae) - По Бондев (1991) - 32-35

Местообитания по Приложение 1 към ЗБР:

24А. Ацидофилни букови гори – 9110 Букови гори от типа Luzulo-Fagetum; Pal. Class. 41.11, 41.19 **-** Разпространени са на кисели бедни, сухи до oaristaticвежи почви. Формират чисти букови и смесени съобщества с участие на Abies alba и Picea abies. **Характерни видове** в тревния етаж: *Luzula luzuloides, Lerchenfeldia flexuosa, Calamagrostis arundinacea, Vaccinium myrtillus, Pteridium aquilinum*,

24Б. Мезофилни букови гори – 9130 Букови гори от типа Asperulo-Fagetum - Pal. Class. 41.13, 41.19**;** По Бондев (1991) - 32-35 **-** Разпространени са на неутрални или слабо кисели средно богати до богати почви. Формират чисти букови и на по-големи надморски височини смесени съобщества с участие на *Abies alba и Picea abies.* Като доминиращи видове в тревния етаж най-

често участвуват – *Anemone nemorosa, Galium odoratum, Lamiastrum galeobdolon, Cardamine bulbifera, Aremonia agrimonioides, Melica uniflora.* В рамките на този тип се разграничават няколко подтипа, които са свързани с определен набор индикаторни видове. **Подтип типични мезофитни букови гори -** Асоциация *Asperulo-Fagetum*; **Подтип мезофитни букови гори** на сравнително бедни почви – Асоциация *Festuco drymejae-Fagetum*; **Подтип букови гори с горска светлика** – група *Luzula sylvatica – Fagus sylvatica*; **Подтип смесени елово-букови и смърчово-букови гори; Подтип хигромезофилни и мезохигрофилни букови гори** – асоциация *Umbilico erecti-Fagetum*

По ПУ на НПП-2004: Растителност

Съобщества на *Fagus sylvatica*

Моноедификаторни съобщества

1. Fagus sylvatica – subnudum;
2. Fagus sylvatica – Luzula sylvatica;
3. Fagus sylvatica – Poa nemoralis;
4. Fagus sylvatica – Poa nemoralis + Festuca heterophylla;
5. Fagus sylvatica – Luzula sylvatica + Poa nemoralis;
6. Fagus sylvatica – Sanicula europea + Oxalis acetosella;

Полиедификаторни съобщества

7. Fagus sylvatica + Pinus peuce – Luzula luzuloides + Geranium macrorrhizum;
8. Fagus sylvatica + Pinus peuce + Picea abies – subnudum;
9. Fagus sylvatica + Pinus peuce + Picea abies – mixtoherbosa;
10. Fagus sylvatica + Pinus peuce – Luzula sylvatica;
11. Fagus sylvatica + Pinus sylvestris – subnudum;
12. Fagus sylvatica + Pinus sylvestris – Luzula luzuloides – Festuca heterophylla;
13. Fagus sylvatica + Pinus sylvestris – mixtoherbosa;
14. Fagus sylvatica + Abies alba + Picea abies – subnudum;
15. Fagus sylvatica + Abies alba – Luzula luzuloides + Poa nemoralis;
16. Fagus sylvatica + Abies alba + Picea abies – Luzula luzuloides;
17. Fagus sylvatica + Abies alba – Festuca heterophylla + Luzula luzuloides;
18. Fagus sylvatica + Abies alba + Picea abies – Poa nemoralis + Galium odoratum;
19. Fagus sylvatica + Abies alba – Poa nemoralis + Sanicula europaea;
20. Fagus sylvatica + Abies alba + Pinus peuce – Luzuzla luzuzloides + Poa nemoralis;
21. Fagus sylvatica + Abies alba + Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Luzula luzuloides;
22. Fagus sylvatica + Abies alba+ Picea abies – Sanicula europea;
23. Fagus sylvatica + Picea abies – Poa nemoralis;
24. Fagus sylvatica + Picea abies – Luzula luzuloides + Galium odoratum

МЕЗОФИТНА И КСЕРОМЕЗОФИТНА РАСТИТЕЛНОСТ В ГАБЪРОВО-ГОРУНОВИЯ ГОРСКИ ПОЯС

СЕВЕРНО ПРИСРЕДИЗЕМНОМОРСКА РАСТИТЕЛНОСТ

Местообитания по Приложение 1 към ЗБР:

24В. Ксерофилни букови гори, развиващи се върху варовик - 9150 Термофилни букови гори (Cephalanthero-Fagion); Pal. Class. 41.16; По Бондев (1991) - 46, 48 - Калцефилните букови гори се отнасят към асоциацията *Galio-pseudoaristati-Fagetum sylvaticae*. В състава на дървесния етаж участвуват *Tilia cordata, Tilia tomentosa, Carpinus betulus, Carpinus orientalis, Pinus nigra.* В

храстовия етаж е формиран от *Acer campestre, Cornus mas, Ligustrum vulgare, Fraxinus ornus.* Характерни видове за тревния етаж са *Physospermum cornubiense, Lathyrus niger, Lathyrus laxiflorus, Galium pseudoaristatum, Mycelis muralis, Carex sylvatica, Brachypodium pinatum и редица видове от Orchidaceae (Cephalanthera ssp., Epipactis ssp., Neotia nidus avis и др.*)

24Г. Чисти и смесени широколистни гори с преобладаване на бук – 91W0 Мизийски букови гори - Pal. Class. 41.191, 41.193, 41.194**;** По Бондев (1991) - 47-50**. -** Този тип местообитане не е посочено в Стандартния формуляр на ЗЗ Пирин, но се прогнозира наличие на потенциални находища в НП „Пирин". В дървесния етаж на смесените широколистни съобщества с преобладаване на бук разположени в горната част на габрово-горуновия пояс най-често участвуват *Carpinus betulus и Quercus dalechampii*. Характерни видове в тревния етаж са *Melica uniflora, Luzula forsteri, Cardamine forsteri, Sanicula europaea, Euphorbia amygdaloides, Aremonia agrimonioides, Potentilla micrantha, Lamiastrum galeobdolon* и ефемероиди формиращи пролетния цветен аспект на приземните синузии. Прогнозира се наличие на находища от термофилния подтип мизийски букови гори от асоциацията Galio pseudoaristati – Fagetum, като за разлика от типа 9150 Термофилни букови гори (*Cephalanthero-Fagion*), в съобществата не участвуват характерните за него видове от *Orchidaceae.*

Литература - Бондев, И. 1991. Растителността на България. Карта в М 1:600 000 с обяснителен текст. Унив. Изд. „Климент Охридски"**;** Закон за биологично разнообразие. Обн. ДВ. бр.77 от 9 Август 2002г., изм. ДВ. бр.88 от 4 Ноември 2005г., изм. ДВ. бр.105 от 29 Декември 2005г., изм. ДВ. бр.29 от 7 Април 2006г., изм. ДВ. бр.30 от 11 Април 2006г., изм. ДВ. бр.34 от 25 Април 2006г., изм. ДВ. бр.52 от 29 Юни 2007г., изм. ДВ. бр.64 от 7 Август 2007г., изм. ДВ. бр.94 от 16 Ноември 2007г., изм. ДВ. бр.43 от 29 Април 2008г., изм. ДВ. бр.19 от 13 Март 2009г., изм. ДВ. бр.80 от 9 Октомври 2009г., изм. ДВ. бр.103 от 29 Декември 2009г., изм. ДВ. бр.62 от 10 Август 2010г., изм. ДВ. бр.89 от 12 Ноември 2010г., изм. ДВ. бр.19 от 8 Март 2011г., изм. ДВ. бр.33 от 26 Април 2011г., изм. и доп. ДВ. бр.32 от 24 Април 2012г., изм. и доп. ДВ. бр.59 от 3 Август 2012г., изм. ДВ. бр.77 от 9 Октомври 2012г., изм. ДВ. бр.15 от 15 Февруари 2013г., изм. и доп. ДВ. бр.27 от 15 Март 2013г., изм. ДВ. бр.66 от 26 Юли 2013г.**;** Кавръкова, В. И др. 2009. Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост в България. WWF – Световен фонд за дивата природа, Зелени Балкани – Федерация на природозащитни сдружения, МОСВ**;** Павлов, Д., 2006. Фитоценология. Изд. Къща на ЛТУ**;** Павлов, Д., М. Димитров. 2011. Фитоценология. Изд. Къща на ЛТУ**;** План за управление на НП „Пирин" 2003. МОСВ; Българска фондация „Биоразнообразие"**;** Стандартен формуляр на ЗЗ BG 0000209 Пирин. 2007. Данните са ревизирани от екип на Българска академия на науките (http://www.bas.bg).**;** European forest types. EEA Technical report/ №9/2006, 2nd edition, Copenhagen,2007

3.Методичен подход за определяне и картиране на екосистемите и биотопите (местообитанията)

В ПУ на НП Пирин 2004-2013 г. понятията „екосистема" и „биотоп", са приравнени към понятието „хабитат", като в съответствие със ЗБР вместо „хабитат" е възприет термина „местообитание". Описанието и картирането на срещащите се в парка местообитания е направено на базата класификацията на палеарктичните хабитати (Clasification of palearctic habitats: CE; Nature and environment № 78/96).

При разработването на ПУ на НП Пирин за периода 2014-2023 г. се възприема диференцирано съдържание на понятията „екосистема" и „биотоп". Екосистемата включва съвкупността от

съобщества на различни групи организми (растения, животни и гъби) развиващи се на относително еднородна територия, взаимодействащи помежду си и с абиотичната среда, при което се осъществява определен поток на енергия и кръговрат на веществата. Екосистемата се разглежда и като „динамичен комплекс от растителни, животински и микроорганизмови съобщества и тяхната нежива околна среда, които си взаимодействат като функционална единица със специфични взаимосвързани процеси и специфичен общ облик"(ЗБР) .

Понятието „биотоп" са възприема като идентично на понятието „местообитание". Биотопът (местообитанието) е пространствено и функционално място (екологична ниша) в екосистемата, което заемат (обитават) популации на видове и съобщества на различни групи организми, т.е. биотопът представлява тяхното местообитание. Природно местообитание е „ естествени или близки до естествените сухоземни или акваториални области, характеризиращи се с характерни географски, абиотични и биотични особености, придаващи им специфичен облик (ЗБР). Местообитание на вид е районът, определен от специфични абиотични и биотични фактори, в който този вид се намира постоянно или временно в някой от стадиите на своя жизнен цикъл.

В съответствие с възприетото съдържание на понятията „екосистема" и „местообитание", диференциацията на територията на НП Пирин по типове екосистеми ще бъде направено в съответствие със съществуващите закономерности във вертикално-поясното разпределение на растителността и свързаните с хидротермичния и хранителен режим на местообитанията групи растения, животни и гъби.

За картиране на основните типове екосистеми и местообитания е възприет следния методичен подход:

1. За диагностични признаци на екосистемите от различни равнища чрез които да се осъществи картирането са възприети определените синтаксони по доминантния и флористичния подход за класификация на растителността.
2. От доминантния подход за класификация се използват синтаксоните с ранг *формация*, *група асоциации и асоциация* (Бондев, 1991, ПУ 2004).
3. От флористичния подход за класификация се използват синтаксони от различен ранг, които са свързани с природните местообитания включени в Приложение 1 на ЗБР (Ръководство за определяне на местообитанията с европейска значимост в България, 2009).
4. За биотопи на популациите на видовете и съобществата на различни групи организми са възприети естествените природни местообитания от Приложение 1 на ЗБР и вторично преобразуваните местообитания в антропогенно формираните производни екосистеми.

КАРТИРАНЕ НА ЕКОСИСТЕМИТЕ И МЕСТООБИТАНИЯ В АЛПИЙСКИ ПОЯС

1.Ацидофилни психрофитни тревни екосистеми – *диагностични признаци*: формации *Cariceta curvulae, Seslerieta comosae, Junceta trifidi, Festuceta airoides, Agrostideta rupestris*

По Бондев (1991) – картируема единица 1

Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 6150 Силикатни алпийски и бореални тревни съобщества – съюз *Seslerion comosae* от клас *Juncetea trifidi*; Pal. Class. 36.324, 36.3941, 36.39421, 36.3943, 36.3944, 36.3945; **По ПУ на НПП (2004):** Растителност

Съобщества на *Carex curvula*

1. Carex curvula + Agrostis capillaris – Campanula alpine;

2. Carex curvula – Juncus trifidus;

3. Carex curvula – Agrostis rupestris;

Съобщества на *Sesleria comosa*

1. Sesleria comosa;
2. Sesleria comosa – Nardus stricta;
3. Sesleria comosa – Agrostis rupestris + Juncus trifidus;
4. Sesleria comosa – Agrostis rupestris + Campanula alpine;
5. Sesleria comosa – Nardus stricta + Agrostis rupestris;
6. Sesleria comosa – Agrostis rupestris;
7. Sesleria comosa – Festuca riloensis + Dianthus microlepis;
8. Sesleria comosa – Festuca riloensis + Nardus stricta;
9. Sesleria comosa – mixtoherbosa;
10. Sesleria comosa – Agrostis rupestris + Carex curvula

Съобщества на *Juncus trifidus*

1. Juncus trifidus – Hieracium hoppeanum + Primula minima;
2. Juncus trifidus – Carex curvula

Съобщества на *Festuca airoides*

1. Festuca airoides – Sesleria comosa + Juncus trifidus;
2. Festuca airoides – Agrostis rupestris;
3. Festuca airoides – Sesleria comosa + Nardus stricta;
4. Festuca airoides – Sesleria comosa – Potentilla ternate;
5. Festuca airoides – Sesleria comosa;
6. Festuca airoides + Sesleria comosa – Primula minima;
7. Festuca airoides + Carex sempervirens – Potentilla ternate;
8. Festuca airoides + Carex curvula – Potentilla ternate;
9. Festuca airoides – Carex curvula + Sesleria comosa

Съобщества на *Agrostis rupestris*

1. Agrostis rupestris – Festuca airoides;
2. Agrostis rupestris – Juncus trifidus;
3. Agrostis rupestris – Festuca pirinica;
4. Agrostis rupestris – Festuca riloensis;
5. Agrostis rupestris – Sesleria comosa

2. Калцефилни криофитни тревни екосистеми – *диагностични признаци*: формации *Kobresieta myosuroides, Cariceta kitaibelianae, Seslerieta korabensis*.

По Бондев (1991) - картируема единица 2; **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР** – 6170 Алпийски и субалпийски варовикови тревни съобщества; Pal. Class. 36.41 – Затворени калцефилни тревни съобщества използувани като пасища, доминирани от туфести житни растения развиващи се върху сравнително добре развит почвен субстрат. Като доминанти най-често участвуват *Festuca penzesii (Festuca pungens gr.), Sesleria coerulans, Festuca pirinensis (Festuca bosniaca ssp. Pirnensis);* 36.42 – Относително затворени острицови съобщества формирани на ветровити местообитания. Като доминанти най-често участвуват *Kobresia mysoroides и Carex rupestris.*; 36.43 – Ксеро-термофилни остепнени калцефилни тревни съобществ на ерозирани почви. Като доминанти най-често участвуват *Seslera klasterski, Festucopsis sancta, Festuca dalmatica ssp. Stojanovii, Festuca balcanica ssp. Neicevii, Carex kitaibeliana.*

ХРАСТОВ ПОЯС

3. Храстови екосистеми с преобладание на клек (Pinus mugo) – *диагностични признаци*: формация *Pineta mugi*, на отделни места в комбинация с коренни храстови формации (*Alneta viridis, Saliceta waldsteiniana* и др), с производни храстови формации (Junipereta sibiricae, Vaccineta vitis-idaeae) и тревни формации (*Nardeta strictae, Festuceta validae*); **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР –** 4070 Храстови съобщества с *Pinus mugo*; Pal. Class. 31.5; По Бондев (1991) – картируема единица 3; **По ПУ на НПП (2004):** Растителност

Съобщества на *Pinus mugo*

1. Pinus mugo – Vaccinium myrtillus;
2. Pinus mugo – Juniperus sibirica + Vaccinium myrtillus;
3. Pinus mugo – Sesleria comosa;
4. Pinus mugo – Juniperus sibirica + Nardus stricta;
5. Pinus mugo – Juniperus sibirica + Vaccinium uliginosum;
6. Pinus mugo – Vaccinium myrtillus + Vaccinium uliginosum;
7. Pinus mugo – Sesleria comosa + Nardus stricta;
8. Pinus mugo – Sesleria comosa + Carex curvula;
9. Pinus mugo – Sesleria coerulans + Agrostis rupestris;
10. Pinus mugo – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica – листни мъхове;
11. Pinus mugo – Vaccinium myrtillus – зелени мъхове;
12. Pinus mugo – Vaccinium uliginosum

4. Хигропсихрофилни торфищни екосистеми – *диагностични признаци*: формации *Cariceta acutae, Cariceta echinatae, Cariceta astratae, Sphagneta ssp., Saliceta laponi, Hygronardeta*)
По Бондев (1991) – картируема единица 5; **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР –** 7140 Преходни блата и плаващи подвижни торфища – разред *Caricetalia fuscae*; Pal. Class. 54.5;

5. Алпийски и бореални храстови и ерикоидни екосистеми – *диагностични признаци*: Комбинации от формации на сибирска хвойна (*Junipereta sibiricae*), зановец (*Chamaecytiseta absintioides*), ерикоидни формации (*Vaccineta myrtilli,Vaccineta vitis ideae*); По Бондев (1991)- картируеми единици 1,3,4,6,7,25; **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР –** 4060 Алпийски и бореални ерикоидни съобщества; Pal. Class: 31.4 с подтипове:

31.41 - алпийски ерикоидни съобщества от съюз *Loiselerio-Vaccinion*;
31.43 – съобщества с преоблание на *Juniperus sibirica;*
31.44 – високопланински ерикоидни съобщества доминирани от *Empetrum – Vaccinium*;
31.46 – съобщества на *Bruckenthalia spiculifolia*;
31.47 – алпийски ерикоидни съобщества от *Arctostaphylos uva-ursi;*
31.49 - планински съобщества от *Dryas octopetela;*
31.4A – ерикоидни съобщества от боровинки в субалпийския пояс доминирани най-често от *Vaccinium myrtillus;*
31.48 – високопланински съобщества от Chamaecytisus absinthioides и някои видове от род Genista; **По ПУ на НПП (2004):** Растителност; **Съобщества на *Juniperus sibirica***

1. Juniperus sibirica – Festuca valida + Centaurea kotschyana;
2. Juniperus sibirica – Vaccinium myrtillus;
3. Juniperus sibirica – Nardus stricta;
4. Juniperus sibirica + Chamaecytisus absinthioides – Festuca valida + Nardus stricta;
5. Juniperus sibirica – Festuca valida;
6. Juniperus sibirica – Sesleria comosa;

7. Juniperus sibirica – Festuca valida + Lerchenfeldia flexuosa + Nardus stricta;
8. Juniperus sibirica – Vaccinium myrtillus + Lerchenfeldia flexuosa;
9. Juniperus sibirica – Festuca nigrescens + Agrostis capillaris + Nardus stricta;
10. Juniperus sibirica – Agrostis capillaris + Nardus stricta;
11. Juniperus sibirica – Vaccinium myrtillus + Vaccinium uliginosum;
12. Juniperus sibirica – Vaccinium uliginosum + Luzula sudetica;
13. Juniperus sibirica – Vaccinium uliginosum;
14. Juniperus sibirica – Festuca nigrescens;
15. Juniperus sibirica – Rubus idaeus + Senecio nemorensis;
16. Juniperus sibirica – Chamaecytisus absinthiooides;
17. Juniperus sibirica – Sesleria coerulans;
18. Juniperus sibirica – Vaccinium myrtillus + Festuca valida;
19. Juniperus sibirica + Chamaecytisus absinthiooides – Dactylis glomerata

Съобщества на *Chamaecytisus absinthioides*

1. Chamaecytisus absinthioides;
2. Chamaecytisus absinthioides – Calamagrostis arundinacea + Deschampsia caespitosa;
3. Chamaecytisus absinthioides – Calamagrostis arundinacea + Festuca valida;
4. Chamaecytisus absinthioides – Festuca nigrescens + Agrostis capillaris;
5. Chamaecytisus absinthioides – Festuca valida

Съобщества на ерикоидни храстчета *(Vaccinium)*

1. Vaccinium myrtillus;
2. Vaccinium myrtillus – Bruckenthalia spiculifolia;
3. Vaccinium uliginosum – Bruckenthalia spiculifolia;
4. Vaccinium uliginosum + Vaccinium vitis-idea – Juncus trifidus;
5. Vaccinium uliginosum – Juncus trifidus + Sesleria comosa;
6. Vaccinium uliginosum – Vaccinium myrtillus;
7. Vaccinium myrtillus – Vaccinium uliginosum

6. Ацидофилни психрофитни тревни екосистеми – *диагностични признаци***:** формации *Festuceta validae, Bellardiochloeta violaceae, Agrostideta capilaris*

По Бондев (1991) – картируема единица 8

Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 62 D0 Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщества; Pal. Class. – 36.391 до 36.393; Съобществата най-често са доминирани от видовете *Festuca paniculata* (36.391), *Festuca valida* (36.3921), *Festuca balcanica ssp. balcanica* (36.3922), *Poa violacea (Bellardiochloa violacea)* (36.393); **По ПУ на НПП (2004):** Растителност

Съобщества на *Festuca valida*

1. Festuca valida;
2. Festuca valida – Juncus trifidus + Jovibarba heuffelii;
3. Festuca valida – Lerchenfeldia flexuosa;
4. Festuca valida – Carex sempervirens;
5. Festuca valida – Nardus stricta;
6. Festuca valida – Potentilla ternata +Primula minima;
7. Festuca valida – Festuca airoides + Carex sempervirens

Съобщества на Agrostis capillaris

1. Agrostis capillaris;
2. Agrostis capillaris – Nardus stricta;

3. Agrostis capillaris – Festuca heterophylla;
4. Agrostis capillaris – Festuca nigrescens + Galium verum;
5. Agrostis capillaris – Rhinanthus wagneri

7. Калцефилни храстови, храстчеви и тревни екосистеми – *диагностични признаци*: формации *Junipereta sibiricae*, *Astragaleta angustifoliae, Seslerieta korabensis, Festuceta penzesii, Dryeta octopetalae*; По Бондев (1991) – картируеми единици 2 и 9

Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 6170 Алпийски и субалпийски варовикови тревни и храстови съобщества; 4070 Храстови съобщества с *Pinus mugo - Към тази група може да се отнесе и Местообитание 4090 Ендемични оро-средиземноморски съобщества от ниски бодливи храстчета, ако се установят съществуващи находища.* Това местообитание не е не е включено в Стандартния формуляр на ЗЗ и не е картирано досега на територията на НППирин, но в Ръководството за определяне на местообитанията от европейска значимост в България (2009) са посочени находища в Пирин (върховете Вихрен и Орелек).**По ПУ на НПП (2004):**Растителност

Съобщества на *Dryas octopetala*

1. Dryas octopetala – Sesleria coerulans;
2. Dryas octopetala – Festuca pirinica + Potentilla apenina

8**. Фрагменти от тревни екосистеми на Силикатни сипеи**

Местообитание по Приложение 1 към ЗБР - 8110 Силикатни сипеи от планинския до снежния пояс – разред Androsacetalia alpinae; Pal. Class. – 61.1; **По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 521

9. Фрагменти от тревни екосистеми на Варовикови сипеи - Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 8120 Сипеи върху варовити терени и калциеви шисти във високите планини – съюз Thlaspion rotundifolii, съюз Veronico-Papaverion degenii**;** Pal. Class. – 61.2**; По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 522

10. Фрагменти от тревни екосистеми на Варовикови скални склонове - По Бондев (1991) – 2 и 9**; Местообитание по Приложение 1 към ЗБР –** 8210 Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове – клас *Asplenietea trichomanis*; Pal. Class. – 62.1**; По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 512

11. Фрагменти от тревни екосистеми на Силикатни скални склонове - Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 8220 Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове – съюз *Silenion lerchenfeldianae* и разред *Androsacetalia vandelii*; Pal. Class. – 62.252**; По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 511

12. Олиготрофни до мезотрофни екосистеми в планинските езера - Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 3130 Олиготрофни до мезотрофни стоящи води с растителност от типа *Littorelletea uniflorae* и/или *Isoeto-Nanojuncetea*; Pal. Class. – 22.12 X 22.31

13. Екосистеми в Дистрофни езера - Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 3160 Естествени дистрофни езера – разред *Utricularietelia*; Pal. Class. – 22.14

14. Екосистеми в планински реки - Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 3260 Равнинни или планински реки с растителност от *Ranunculion fluitantis* и *Callitricho-Batrchion* Pal. Class. – 24.4 - *Местообитанието е включено в Стандартния формуляр на ЗЗ Пирин, но не е установено по проект „Картиране на местообитанията и определяни на ПС на природни местообитания и видове – 1 фаза"* **По ПУ на НПП (2004),** Карта на местообитанията - № 111

15. Тревни екосистеми с преобладаване на картълови съобщества върху силикатни почви - *диагностични признаци*: Формация *Nardeta strictae*; По Бондев (1991) - картируеми единици 3,6,26,44**; Местообитание по Приложение 1 към ЗБР –** 6230 Богати на видове картълови

съобщества върху силикатен терен в планининте – съюз *Potentillo-Nardion*; Pal. Class. – 36.31; **По ПУ на НПП (2004):** Растителност

Съобщества на *Nardus stricta*

1. Nardus stricta;
2. Nardus stricta – Festuca airoides;
3. Nardus stricta – Sesleria comosa ;
4. Nardus stricta – Agrostis rupestris;
5. Nardus stricta – Carex curvula + Sesleria comosa

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕКОСИСТЕМИ И МЕСТООБИТАНИЯ В ИГЛОЛИСТННЯ ГОРСКИ ПОЯС С МЕЗОФИТНА И КСЕРОМЕЗОФИТНА РАСТИТЕЛНОСТ

17. Бялмурови екосистеми – *диагностични признаци*: формации *Pineta peucis* на места примесени с фитоценози от клек (*Pineta mugi*); По Бондев (1991) - картируева единица 10

Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 95А0 Гори от бяла и черна мура

Pal. Class. – 42.723, 42.724, 42.725, Гори от бяла мура; **По ПУ на НПП-2004:** Растителност

Съобщества на *Pinus peuce*

Моноедификаторни съобщества

1. Pinus peuce – Pinus mugo – Vaccinium myrtillus;
2. Pinus peuce – Pinus mugo – Juniperus sibirica + Vaccinium myrtillus;
3. Pinus peuce – Juniperus sibirica + Vaccinium myrtillus;
4. Pinus peuce – Juniperus sibirica + Festuca valida;
5. Pinus peuce – Juniperus sibirica + Calamagrostis arundinacea + Vaccinium myrtillus;
6. Pinus peuce – Moehringia pendula;
7. Pinus peuce – subnudum;
8. Pinus peuce – Geranium macrorrhizum;
9. Pinus peuce – Vaccinium myrtillus;
10. Pinus peuce – Vaccinium myrtillus + Luzula luzuloides + Moehringia pendula;
11. Pinus peuce – Vaccinium myrtillus + Calamagrostis arundinacea;
12. Pinus peuce – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
13. Pinus peuce – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica + Calamagrostis arundinacea

18. Смесени иглолистни екосистеми с преобладаване на бяла мура - По Бондев (1991) - картируеми единици 11,13; **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 95А0 Гори от бяла и черна мура;** Pal. Class. – 42.723, 42.724, 42.725, Гори от бяла мура; **По ПУ на НПП-2004:** Растителност

Полиедификаторн и съобщества

14. Pinus peuce + Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Vaccinium myrtillus;
15 . Pinus peuce + Pinus sylvestris + Picea abies – Vaccinium myrtillus;
16. Pinus peuce + Pinus sylvestris – subnudum;
17. Pinus peuce + Pinus sylvestris + Picea abies – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
18. Pinus peuce + Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
19. Pinus peuce + Pinus sylvestris + Picea abies – Calamagrostis arundinacea;
20. Pinus peuce + Picea abies – Vaccinium myrtillus – зелени мъхове;
21. Pinus peuce + Picea abies – Moehringia pendula;
22. Pinus peuce + Picea abies – Vaccinium myrtillus;
23. Pinus peuce + Picea abies – Calamagrostis arundinacea +Vaccinium myrtillus;

24. Pinus peuce + Picea abies – subnudum;
25. Pinus peuce + Picea abies – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
26. Pinus peuce + Picea abies + Abies alba – Vaccinium myrtillus;
27. Pinus peuce + Picea abies + Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus + Luzula luzuloides;
28. Pinus peuce + Picea abies + Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus + Poa nemoralis;
29. Pinus peuce + Picea abies – Luzula sylvatica;
30. *Pinus peuce + Picea abies – Vaccinium myrtillus + Hylocomium splendens;*
31. Pinus peuce + Picea abies + Pinus heldreichii – mixtoherbosa;
32. Pinus peuce + Fagus sylvatica – Vaccinium myrtillus + Luzula luzuloides;
33. Pinus peuce + Fagus sylvatica – Poa nemoralis + Oxalis acetosella;
34. Pinus peuce + Pinus heldreichii – Festica penzesii;
35. Pinus peuce + Abies alba– Vaccinium myrtillus;
36. Pinus peuce + Pinus heldreichii + Picea abies – Calamagrostis arundinacea + Sesleria coerulans

19. Смърчови *екосистеми* - *диагностични признаци*: формация (*Piceeta abietis*) на места примесени с фитоценози от клек (*Pineta mugi*); По Бондев (1991) - картируема единица 12; **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР –** 9410 Ацидофилни гори от Picea в планинския до алпийския пояс - съюз *Eu-Picenion*; Pal. Class. – 42.21, до 42.23, 42.24; **По ПУ на НПП-2004:** Растителност

Съобщества на *Picea abies*

Моноедификаторни съобщества

1. Picea abies – subnudum;
2. Picea abies – Calamagrostis arundinacea + Luzula sylvatica + Vaccinium myrtillus;
3. Picea abies – Luzula sylvatica + Vaccinium myrtillus;
4. Picea abies – Vaccinium myrtillus

20. Смесени горски екосистеми с преобладаване на смърч; По Бондев (1991) – картируеми единици 14, 15,16**; По ПУ на НПП-2004:** Растителност

Полиедификаторни съобщества

5. Picea abies + Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus;
6. Picea abies + Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Vaccinium myrtillus;
7. Picea abies + Pinus sylvestris + Pinus peuce – Vaccinium myrtillus;
8. Picea abies + Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Luzula sylvatica;
9. Picea abies + Pinus sylvestris + Abies alba – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
10. Picea abies + Pinus peuce – subnudum;
11. Picea abies + Pinus peuce – Vaccinium myrtillus;
12. Picea abies + Pinus peuce – Luzula sylvatica + Vaccinium myrtillus;
13. Picea abies + Pinus peuce – Juniperus sibirica + Vaccinium myrtillus;
14. Picea abies + Pinus peuce + Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
15. Picea abies + Pinus peuce + Abies alba – Vaccinium myrtillus + Geranium macrorrhizum;
16. Picea abies + Fagus sylvatica + Abies alba – Luzula sylvatica + Oxalis acetosella;
17. Picea abies + Fagus sylvatica – Galium odoratum;
18. Picea abies + Abies alba + Pinus sylvestris – Galium odoratum;
19. Picea abies + Abies alba + Pinus sylvestris – mixtoherbosa;
20. Picea abies + Abies alba – Luzula sylvatica – Sanicula europaea;
21. Picea abies + Pinus heldreichii – mixtoherbosa

21. Бялборови екосистеми - формация Pineta sylvestris - По Бондев (1991) - картируема

единица 18; **Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 91СА Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори**, Pal. Class. – 42.5C; **По ПУ на НПП-2004:** Растителност
Съобщества на *Pinus sylvestris*
Моноедификаторни съобщества
1. Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Vaccinium myrtillus;
2. Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Pteridium aquilinum;
3. Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea;
4. Pinus sylvestris – Vaccinium myrtillus;
5. Pinus sylvestris – Juniperus sibirica + Festuca valida;
6. Pinus sylvestris – Chamaecytisus absinthioides + Vaccinium myrtillus;
7. Pinus sylvestris – Brachypodium pinnatum + Calamagrostis arundinacea;
8. Pinus sylvestris – Festuca heterophylla;
9. Pinus sylvestris – mixtoherbosa
22. Смесени иглолистни горски екосистеми с преобладаване на бял бор - По Бондев (1991) - картируеми единици 19,20,21 **- Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 91СА Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори - подтип А; По ПУ на НПП-2004:** Растителност
Полиедификаторни съобщества
10. Pinus sylvestris + Pinus peuce + Picea abies – Luzula sylvatica;
11. Pinus sylvestris + Pinus peuce + Abies alba – Vaccinium myrtillus;
12. Pinus sylvestris + Pinus peuce – Calamagrostis arundinacea;
13. Pinus sylvestris + Pinus peuce – Luzula sylvatica;
14. Pinus sylvestris + Picea abies – Vaccinium myrtillus;
15. Pinus sylvestris + Picea abies – mixtoherbosa;
16. Pinus sylvestris + Picea abies + Pinus peuce – Vaccinium myrtillus + Calamagrostis arundinacea;
17. Pinus sylvestris + Picea abies + Abies alba – Luzula sylvatica;
18. Pinus sylvestris + Fagus sylvatica – Poa nemoralis;
19. Pinus sylvestris + Abies alba + Picea abies – Vaccinium myrtillus + Luzula sylvatica;
20. Pinus sylvestris + Abies alba – Festuca heterophylla;
21. Pinus sylvestris + Pinus nigra – Calamagrostis arundinacea
Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 91СА Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори – подтип Б; По ПУ на НПП-2004: Растителност**;** Полиедификаторни съобщества
22. Pinus sylvestris + Pinus nigra – mixtoherbosa;
23. Pinus silvestris + Pinus heldreichii - Festuca penzesii

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕКОСИСТЕМИ И МЕСТООБИТАНИЯ В ПОЯСА НА СЕВЕРНОПРИСРЕДИЗЕМНОМОРСКА КСЕРОМЕЗОФИТНА РАСТИТЕЛНОСТ

23. Черенмурови екосистеми – *диагностични признаци*: формация *Pineta heldreichii*
По Бондев (1991) - картируема единица 30
Местообитание по Приложение 1 към ЗБР – 95А0 Гори от бяла и черна мура – тип Б
Pal. Class. – 42.716, Ксерофилни гори от черна мура развиващи се предимно на варовикови субстрати; **По ПУ на НПП-2004:** Растителност
Моноедификаторни съобщества
1. Pinus heldreichii – Festuca penzesii + Sesleria coerulans;
2. Pinus heldreichii – Festuca penzesii + Brachipodiun pinnatum;

3. Pinus heldreichii – Chamaecytisus absinthioides + Calamagrostis arundinacea;
4. Pinus heldreichii – Luzula luzuloides;
5. Pinus heldreichii – Pinus mugo – Sesleria coerulans;
6. Pinus heldreichii – Festuca penzesii;
7. Pinus heldreichii – Calamagrostis arundinacea;
Полиедификаторни съобщества
8. Pinus heldreichii + Picea abies – Calamagrostis arundinacea;
9. Pinus heldreichii + Pinus sylvestris – Geranium macrorrhizum;
10. Pinus heldreichii + Pinus sylvestris – Festuca penzesii + Carex kitaibelliana;
11. Pinus heldreichii + Pinus nigra – Festuca penzesii;
12. Pinus heldreichii + Pinus peuce – Geranium macrorrhizum;
13. Pinus heldreichii + Pinus peuce – Vaccinium myrtillus;
14. Pinus heldreichii + Abies alba – Calamagrostis arundinacea

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕКОСИСТЕМИ И МЕСТООБИТАНИЯ В БУКОВИЯ ГОРСКИ ПОЯС С МЕЗОФИТНА МИКРОТЕРМНА РАСТИТЕЛНОСТ

24. Мезофитни букови екосистеми - формация Fageta sylvaticae - По Бондев (1991) - картируеми единици 32-35**; Местообитания по Приложение 1 към ЗБР:**

24А. Ацидофилни букови екосистеми – 9110 Букови гори от типа Luzulo-Fagetum - Pal. Class. 41.11, 41.19 **-** Разпространени са на кисели бедни, сухи до свежи почви. Формират чисти букови и смесени съобщества с участие на Abies alba и Picea abies. **Характерни видове** в тревния етаж: *Luzula luzuloides, Lerchenfeldia flexuosa, Calamagrostis arundinacea, Vaccinium myrtillus, Pteridium aquilinum*,

24Б. Мезофилни букови екосистеми – 9130 Букови гори от типа Asperulo-Fagetum, Pal. Class. 41.13, 41.19 **-** Разпространени са на неутрални или слабо кисели средно богати до богати почви. Формират чисти букови и на по-големи надморски височини смесени съобщества с участие на *Abies alba и Picea abies.* Като доминиращи видове в тревния етаж най-често участвуват – *Anemone nemorosa, Galium odoratum, Lamiastrum galeobdolon, Cardamine bulbifera, Aremonia agrimonioides, Melica uniflora.* В рамките на този тип се разграничават няколко подтипа, които са свързани с определен набор индикаторни видове.

Подтип типични мезофитни букови гори - Асоциация *Asperulo-Fagetum*

Подтип мезофитни букови гори на сравнително бедни почви – Асоциация *Festuco drymejae-Fagetum*

Подтип букови гори с горска светлика – група *Luzula sylvatica – Fagus sylvatica*

Подтип смесени елово-букови и смърчово-букови гори

Подтип хигромезофилни и мезохигрофилни букови гори – асоциация *Umbilico erecti-Fagetum*

По ПУ на НПП-2004: Растителност

Съобщества на *Fagus sylvatica*

Моноедификаторни съобщества
1. Fagus sylvatica – subnudum
2. Fagus sylvatica – Luzula sylvatica
3. Fagus sylvatica – Poa nemoralis
4. Fagus sylvatica – Poa nemoralis + Festuca heterophylla
5. Fagus sylvatica – Luzula sylvatica + Poa nemoralis
6. Fagus sylvatica – Sanicula europea + Oxalis acetosella

Полиедификаторни съобщества

7. Fagus sylvatica + Pinus peuce – Luzula luzuloides + Geranium macrorrhizum
8. Fagus sylvatica + Pinus peuce + Picea abies - subnudum
9. Fagus sylvatica + Pinus peuce + Picea abies – mixtoherbosa
10. Fagus sylvatica + Pinus peuce – Luzula sylvatica
11. Fagus sylvatica + Pinus sylvestris – subnudum
12. Fagus sylvatica + Pinus sylvestris – Luzula luzuloides – Festuca heterophylla
13. Fagus sylvatica + Pinus sylvestris – mixtoherbosa
14. Fagus sylvatica + Abies alba + Picea abies - subnudum
15. Fagus sylvatica + Abies alba – Luzula luzuloides + Poa nemoralis
16. Fagus sylvatica + Abies alba + Picea abies – Luzula luzuloides
17. Fagus sylvatica + Abies alba – Festuca heterophylla + Luzula luzuloides
18. Fagus sylvatica + Abies alba + Picea abies – Poa nemoralis + Galium odoratum
19. Fagus sylvatica + Abies alba – Poa nemoralis + Sanicula europaea
20. Fagus sylvatica + Abies alba + Pinus peuce – Luzuzla luzuzloides + Poa nemoralis
21. Fagus sylvatica + Abies alba + Pinus sylvestris – Calamagrostis arundinacea + Luzula luzuloides
22. Fagus sylvatica + Abies alba+ Picea abies – Sanicula europea
23. Fagus sylvatica + Picea abies – Poa nemoralis
24. Fagus sylvatica + Picea abies – Luzula luzuloides + Galium odoratum

Определяне на букови екосистеми и местообитания в пояса на Северно присредиземноморска растителност - Ксерофилни букови екосистеми, развиващи се върху варовик - По Бондев (1991) - картируеми единици 46, 48. **Местообитания по Приложение 1 към ЗБР:** 9150 Термофилни букови гори (Cephalanthero-Fagion), Pal. Class. 41.16 - Калцефилните букови гори се отнасят към асоциацията *Galio-pseudoaristati-Fagetum sylvaticae*. В състава на дървесния етаж участвуват *Tilia cordata, Tilia tomentosa, Carpinus betulus, Carpinus orientalis, Pinus nigra.* В храстовия етаж е формиран от *Acer campestre, Cornus mas, Ligustrum vulgare, Fraxinus ornus.* Характерни видове за тревния етаж са *Physospermum cornubiense, Lathyrus niger, Lathyrus laxiflorus, Galium pseudoaristatum, Mycelis muralis, Carex sylvatica, Brachypodium pinatum и редица видове от Orchidaceae (Cephalanthera ssp., Epipactis ssp., Neotia nidus avis и др.*). Това местообитание не е установено на територията на парка при изпълнение на проекта „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза 1"

24Г. Чисти и смесени широколистни екосистеми с преобладаване на бук – *диагностични признаци*: Формация *Fageta moesiacae*, По Бондев (1991) - картируеми единици 47-50; **Местообитания по Приложение 1 към ЗБР: 91W0 Мизийски букови гори**, Pal. Class. 41.191, 41.193, 41.194- Този тип местообитане не е посочено в Стандартния формуляр на ЗЗ Пирин, но се прогнозира наличие на потенциални находища в НП „Пирин". В дървесния етаж на смесените широколистни съобщества с преобладаване на бук разположени в горната част на габъровo-горуновия пояс най-често участвуват *Carpinus betulus и Quercus dalechampii*. Характерни видове в тревния етаж са *Melica uniflora, Luzula forsteri, Cardamine forsteri, Sanicula europaea, Euphorbia amygdaloides, Aremonia agrimonioides, Potentilla micrantha, Lamiastrum galeobdolon* и ефемероиди формиращи пролетния цветен аспект на приземните синузии. Прогнозира се наличие на находища от термофилния подтип мизийски букови гори от асоциацията Galio pseudoaristati – Fagetum, като за разлика от типа 9150 Термофилни букови гори (*Cephalanthero-Fagion*), в съобществата не участвуват характерните за него видове от *Orchidaceae.*

25. Вторични горски екосистеми формирани след създадени горски култури

Култури от ела (*Abies alba*)
Култури от бял бор (*Pinus sylvestris*)
Култури от смърч (*Picea abies*)
Култури от бяла мура (*Pinus peuce*)
Култури от черен бор (*Pinus nigra*)
Култури от черна мура (*Pinus heldreichii*)
Култури от атласки кедър (Cedrus)
Култури от дугласка (Pseudotsuga)
Култури от топола (*Populus*)
Култури от бреза (Betula)
Култури от бук (*Fagus sylvatica*)

26. Антропогенно преобразувани екосистеми и местообитания – просеки, ски писти, сечища

4. Природозащитно състояние на местообитанията в НП Пирин - на база предварителна информация за: 1) площ по дедуктивен модел, 2) референтна стойност в стандартния формуляр, 3) стойност в резултат на картирането по НАТУРА 2000 (2011-2012 г.) и оценка на природозащитното състояние в резултат на картирането.

Местообитание (код)	Площ по предварителен дедуктивен модел (ха)	Референтна стойност в стандартния формуляр	Стойност в резултат на картирането	Природозащитно състояние определено в резултат на картирането по НАТУРА 2000
3130		61.34112		
3160		16.1424		
3260		10.49256		
4060	4577.14	4504.94028	3802.09	Неблагоприятно – незадоволително състояние
4070	4827.64	2701.43064	4788.70	Благоприятно състояние
6150	1052.49	1005.67152	1091.05	Благоприятно състояние
6170	1036.35	1150.54956	1027.55	Неблагоприятно - лошо състояние
6230	1667.10	1652.98176	2167.80	Благоприятно състояние
62D0	3842.45	3612.66912	2696.88	Неблагоприятно - лошо състояние
6430	0.0	152.94924	8.88	Неблагоприятно - лошо състояние
6510	0.0	-	1.76	Благоприятно състояние
7140	46.78	117.83952	46.92	Неблагоприятно - лошо състояние
8110	1794.92	1725.62256	1809.59	Благоприятно състояние
8120	478.49	887.832	428.82	Неблагоприятно - лошо състояние
8210	88.60	1058.13432	864.11	Неблагоприятно - лошо състояние

8220	2355.54	2182.45248	2324.29	Благоприятно състояние
9110	0.0	14.03	14.03	Благоприятно състояние
9130	226.90	226.80072	421.72	Благоприятно състояние
9150				Не е установено
91D0	0.00	0.524628	0.79	Благоприятно състояние
91BA	43.70	68.2	63.73	Благоприятно състояние
91CA	3202.87	3208.3	3519.82	Благоприятно състояние
9410	967.05	1093.24	541.46	Неблагоприятно - лошо състояние
9530	49.44	57.30552	56.73	Благоприятно състояние
95A0	1296.13	3082.35	881.33	Неблагоприятно - лошо състояние

НП Пирин включва в себе си най-оригиналната и най-специфична част на Пирин планина. Тази част е представена от разнообразни релефни форми, изложения, основна скала, надморска височина, влажностни режими и др., които обуславят голямото разнообразие от условия и съответно високото биологично ранообразие.

Разнообразието от местообитания в НП Пирин включва 25 природни местообитания, приоритетни за ЕС. Три от тях се отнасят към Сладководните местообитания и са представени по-ограничено в Парка.

Две от местообитанията са от групата на Умереноконтиненталните ерикоидни храсталаци. Местообитание 4060 – Алпийски и бореални ерикоидни съобщества според картирането на местообитанията на НАТУРА 2000, извършено през 2011-2012 г. е намалило площта си и поради това състоянието му е определено като неблагоприятно-незадоволително. Все пак, трябва да се има предвид, че тук попадат няколко подтипа и разликата в площите може да се дължи първо, на недостатъчно точното картиране и второ – на унищожаване на части от местообитанието в безлесната част, най-често поради антропогенната дейност и в частност животновъдството. Вторият хабитат – 4070 Храстови съобщества с *Pinus mugo* – е с благоприятно природозащитно състояние. Пирин е едната от двете наши планини, в които *Pinus mugo* образува обособен пояс в диапазона приблизително от 2000 до 2500 m н.в. и благоприятното състояние показва, че съобществата на този вид се опазват пълноценно.

В групата на Естествените и полуестествени тревни формации в НП Пирин са обособени шест местообитания. От тях три са с благоприятно състояние и три – с неблагоприятно – лошо състояние, заради несъответствие в площите между референтните стойности в стандартния формуляр и стойностите, получени в резултат на картирането. В такива случаи тези местообитания заслужават внимание, но винаги следва да се има предвид, че разминавания поради различната точност на картирането са възможни, така, че състоянието на тези местообитания трябва да бъде проверено. С неблагоприятно състояние са местообитанията 6170 Алпийски и субалпийски варовикови тревни съобщества, 62D0 Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщества и 6430 Хидрофилни съобщества от високи треви в равнините и в планинския до алпийския пояс.

В следващата група Преовлажнени тресавища, калища и мочурища попада едно местообитание - 7140 Преходни блата и плаващи подвижни торфища. Както и повечето местообитания, свързани с вода и водни басейни и това местообитание е с лошо природозащитно състояние.

В групата на скалните местообитания попадат четири типа, като две от тях са с благоприятно природозащитно състояние и две – с неблагоприятно-лошо. С неблагоприятно състояние са двата типа хазмофитна растителност – върху варовити и върху силикатни скали.

Най-многобройна е групата на горските местообитания - девет. Тук не е установено едно местообитание – 9150 Букови гори от типа Cephalanthero-fagion, шест местообитания са с благоприятно природозащитно състояние и две – с неблагоприятно. Последните включват смърчовите и муровите гори и поне във втория случай природозащитното състояние се нуждае от проверка, която най-лесно може да бъде направена при лесоустройственото проектиране.

Като обобщение може да се отбележи, че от 25 местообитания в НП Пирин осем са с природозащитно състояние неблагоприятно-лошо, едно е с природозащитно състояние неблагоприятно-незадоволително и останалите са с благоприятно природозащитно състояние. На повечето местообитания се налага проверка на състоянието, главно по отношение на площите, поради факта, че са възможни неточности при съществуващите модели и методи на картиране. Такава проверка може по-лесно да бъде направена за всички горски местообитания, а за останалите групи – само там, където е установено неблагоприятно природозащитно състояние. На допълнителна проверка подлежи и неустановеното местообитание.

Справка за проведените теренно-проучвателни работи на екосистеми и биотопи в НП Пирин за периода май-юли

29-30.05.2014. Проучване на пролетния аспект на растителността в местообитание 91 BA Мизийски гори от обикновена ела и местообитание 91 CA Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори

21-22.06.2014. Проучване на местообитание 9530*Субсредиземноморски борови гори с ендемични подвидове черен бор

19-20.07.2014. Проучване на местообитанията на буковите гори и проверка за наличието в НП Пирин на неустановеното при изпълнение на проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на местообитания и видове – фаза 1" местообитание 9150 Букови гори от типа Cephalanthero-fagion.

ПО ЧАСТ 13.2.2 НА ПУ НА НП „ПИРИН" ЗА ПЕРИОДА 2014-2023 Г „ХАРАКТЕРИСТИКА НА ГОРСКОДЪРВЕСНАТА РАСТИТЕЛНОСТ"

инж. Георги Груев

1.13.2. Характеристика на горско дървесната растителност

1.13.2.1. Изходна информация за характеристика на горско-дървесната растителност

Съгласно Заповед No РД-395 от 15.10.1999 г. на МОСВ, НП "Пирин" обхваща територия с обща площ 40332,4 ха. В исторически план границите и размерът на националния парк са претърпели редица промени. (Промените се разглеждат в раздел 1.16.5.1. на ПУ.) Към момента, преди инвентаризацията – 2014 г, площта на Национален парк „Пирин" е **40356,0 ха** и тя е със статут "изключителна държавна собственост".

Съгласно изискванията на Техническата спецификация (заданието) за изходна база за характеристиката на горскодървесната растителност ще се вземат данните от извършената инвентаризация на горските територии (ГТ) в парка. Към момента на изготвянето на настоящия доклад, инвентаризацията е извършена на около 50 % от ГТ. След нейното приключване, данните ще бъдат обработени и ще се изготви характеристика на горите на базата на установените типове местообитания, съгласно разработената и приета от Възложителя *„Методика за извършване на инвентаризация на горските територии в границите на НП „Пирин"*, по възприетия с Наредба 6 (ДВ 27'2004 г) метод за изготвяне на таксационна характеристика на горските насаждения.

Освен общи данни за горите, в текста на Плана ще се приложат в табличен вид и в диаграми информация за:

- ✓ разпределение на дървесните видове по площи и процентното им съотношение;
- ✓ разпределение на дървесните видове по класове на възраст по площ и процентното им съотношение;
- ✓ разпределение на дървесните видове по произход, вкл. неместни и чуждоземни и процентното им съотношение.

Ще се опише наличието на местни, но нетипични за парка дървесни видове, както и неместните и чуждоземни дървесни видове.

Да се изработят Отчетни форми на всички горски територии (в т.ч. за резерватите) – 1,2,3,4,5,6,7,ГФ и ще се представят в приложение към Сборник „Гори".

В пълен обем данните от инвертаризацията на горите ще бъдат представени в отделен **сборник „Гори" и приложението към него.**

След завършване на инвентаризацията на горите /ландшафтната таксация/ и картирането им, за Парка ще се изработят следните ***картни слоеве в ГИС***:

Нова основа (с фиксирани външни граници на Парка) съдържащ информацията от пълната инвентаризация на горите (в подходящ формат и мащаб М 1: 10 000), като ще се приложат още и актуализирани карти на горите със следното съдържание:

Карта на типовете горски месторастения ;

Карта на горските насаждения по дървесни видове;

Карта на горите по отдели и подотдели и по паркови райони;

Карта на горите по подотдели и зони определени с ПУ.

1.13.2.2. Специални функции на горските територии в природния парк

Ще се опише разпределението на ГТ в НП Пирин по водеща (основна) функция на насажденията, и в това число с функция, като защитни и рекреационни. Като гори с най-висока степен на

защита са горите в защитените територии, а от тях – тези обявени по ЗЗТ (резерват и национален парк), следвани от тези по ЗБР – защитена зона.

1.13.2.3 Проучвания за здравословното състояние на горите. Механични повреди, здравословно състояние

В Д "НП Пирин" в срок до 30 юни всяка година, се прави инвентаризация на фитосанитарното състояние на горските насаждения по отдели, подотдели и зони, съгласно функционалното зониране въведено с Плана за управление на ПН"Пирин" , след което се изготвя план-извлечение, което се изпраща за съгласуване в МОСВ – Дирекция"НСЗП".

Механичните повреди в горите, предизвикани от ветроломи, ветровали, снеголоми, снеговали, лавини, кални свлачища и срутища, са докладвани своевременно по етапния ред. По-големи такива събития са били напр. голямата лавина в ПУ Синаница, м.Черната вода през 2011-12 г.

Водена борба с болести и вредители, противопожарни и други мероприятия. Нарушения.

През последните 4 години (в периода 2010- 2013 година), макар и съвсем в ограничени размери (в малка част от насажденията на НП"Пирин"), се наблюдават нападения от *коренова гъба, корояди и борова процесионка.*

През м.Ноември-2013г. по предписания на експертна група от Института за гората при БАН бяха заложени около 50 броя ловни дървета в ПУ"Вихрен", отдел 139 подотдел "З", отдел 148 подотдел"Д", отдел 148 подотдел "Е", отдел 149 подотдел"Б", отдел 150 подотдел "Б" и отдел 186 подотдел"Д, с цел привличане на корояди и последващо им унищожаване .

По-подробна информация за актуалното здравословно и санитарно състояние на горите, ще се направи с инвентаризацията на горските територии /ландшафтната таксация/.

Съгласно приетата *Методика за инвентаризация на горските територии в НП „Пирин"*, експертите – таксатори имат за задача да извършат инвентаризация и на мъртвата стояща и лежаща дървесина, което освен като фактор за потенциална заплаха за санитарното и здравословно състояние на насажденията, се разглежда като незаменим ресурс за опазване на биологичното разнообразие и като фактор за съхраняване на въглерода.

Следователно обобщенията с по-подробен анализ на здравословното състояние на насажденията ще се направи на малко по-късен етап. По-подробната информация ще бъде представена в Сборник „Гори".

Аналитичната част, заедно с отчетите за изследвания и проучвания, събраната и обобщена информация и др. продукти и документи по т. 1.13. ще се представят към Сборник „Гори".

Възобновяване, смяна на дървесните видове

Условията на месторастене на територията на НП Пирин са изключително благоприятни за протичане на естествените възобновителни процеси на типичните за района дървесни и храстови видове.

В една значителна част от насажденията в парка, поради неводенето на регулярни поддържащи /регулиращи и възстановителни дейности (отгледни и възобновителни сечи), структурата им е силно хомогенна – освен по състав и възраст, още и по пълнота (гъстота) и склопеност. Това е причината в тях да липсва естествено възобновяване, а също и да се реагира пост-фактум на евентуални ветро и снеголоми (гъстите и едновъзрастни насаждени са по-неустойчиви на механични повреди).

По-подробен анализ ще се извърши след обработката на данните от инвентаризацията и ще се представят в пълен обхват в Сборник „Гори".

1.16.5. Горско стопанство

1.16.5.1. Исторически преглед за управлението и ползването на горите в Парка

В исторически план управлението и стопанисването на горите на територията на НП „Пирин" е свързано със създаването и функционирането на защитените територии в днешните му граници (резервати и парк), както и на държавна структура за управление, която през 2014 г навършва кръгла 50 годишнина. Фактите са следните:

Създаване на Национален парк "Пирин"

За да се съхранят неповторимото биологично разнообразие и забележителните природни образувания в Пирин планина, на **8 ноември 1962 год**. е обявено създаването на *Народен парк "Вихрен"*, с площ 6 736 ха, включващ алпийската част на Пирин между басейните на реките Бъндерица и Демяница.

През следващите години...

*** 30 септември 1974 год**. - Министерство на горите и опазване на околната среда преименува парка в *Народен парк "Пирин"* и увеличава неговата площ на 26 413 ха.

Към територията се включват резерватите "Баюви дупки", "Сегментепе" и "Малка Джинджирица".

*** 15 октомври 1999 год**. - Министерство на околното среда и водите, прекатегоризира Народен парк "Пирин" в *Национален парк "Пирин"*, а площа му се увеличава на **40 356 ха**., която не е променяна до настоящия момент.

*** 01. 01. 1999 год**. - Дирекция "Национален парк "Пирин", със седалище град Банско, започва да действа като самостоятелно юридическо лице на пряко подчинение на МОСВ.

*** 29 януари 1934 год. -** със специално Постановление на Министерство на земеделието и държавните имоти, местността Баюви дупки е обявена за резерват. През **1977 год**. той е включен в списъка на биосферните резервати към Програмата на ЮНЕСКО "Човек и биосфера".

*** 26. 08. 1994 год**. – се обявява резерват "Юлен", с площ 3156.2 ха със ***Световна известност***

В границите на Народния парк до 1974 година, а след това и на НП Пирин се включват земи от горския фонд, стопанисвани преди това от държавните лесничейства: ДЛ "Разлог", ДЛ "Добринище", ДЛ „Банско", ДЛ "Места ", ДЛ "Гоце Делчев", ДЛ "Катунци", ДЛ "Мелник", ДЛ "Сандански", ДЛ "Цапарево"; ДЛ "Кресна" и ДЛ "Симитли".

До образуването на НП Пирин, горите са стопанисвани по силата на лесоустройствени проекти, изготвени за всяко от цитираните лесничейства/стопанства.

След обособяването му, горските територии са били обследвани, инвентаризирани, устройвани и управлявани по силата на планове и проекти, както следва:

✓ **Паркоустройствен проект за Народен парк "Пирин" (1990г.),** Предпроектни проучвания с ТИЗ за ТП – ДФ АГРОЛЕСПРОЕКТ - Инвеститор КГГП.

✓ **Паркоустройствен проект на НП "Пирин" - Разширение (1992г.)** ДФ АГРОЛЕСПРОЕКТ, фаза Предпроектни проучвания с ТИЗ за ТП.

✓ **Паркоустройствен проект на НП"Пирин" (1993г.), Технически Проект** - ДФ АГРОЛЕСПРОЕКТ-инвеститор КГ при МС, Предмет на Техническия проект са одобрените Предпроектни проучвания за Паркоустройствен проект за Народен парк "Пирин" с Протокол на ЕТИС на КГ от 09.05.1991г. и Протокол на Комисия за приемане на ландшафтната таксация. Общата площ, която е третирана с ТП е **40 066.7ха**.

✓ **Паркоустройствен проект на "СКИ-ЦЕНТЪР - гр. Банско" (1999 г.),** Агролеспроект ЕООД- Работен проект, инвеститор община Банско.

✓ **Лесоустройствени проекти /Горска инвентатизация (ГИ) и горскостопански планове (ГСПл)** за териториални поделения (ТП) на Югозападното държавно предприятие (ЮЗДП) в контактната зона на Национален парк "Пирин" за актуалния / действащия към 2014 г ревизионен период – държавните горски стопанства (ДГС): "Разлог"; "Добринище", "Гоце Делчев", "Катунци", "Цапарево"; "Симитли" и „Кресна".

1.16.5.2. Ползвания от горите на НП Пирин

От предоставената и обработена до момента информация за ползуванията на дървесина в НП Пирин, за периода 2004 – 2012 година, по вид на дейностите и количества,, се получиха следните данни (представени са в Таблица №1):

Таблица № 1 *Добити количества дървесина в НП Пирин за периода 2004 – 2014 г, по вид на дейностите и по основни категории дървесина.*

Вид дейност	Под.	Площ ha	Добито при сечта				Година на сечта
			Строителна	Дърва	Вършина	Общо	
Общо ПС		7,8	1827	193	0	2020	2004
Общо СПМ		1150,1	834	1626	0	2460	
Общо сан.сечи		71,1	924	123	0	1047	
Общо ПР			5	425	0	430	
ВСИЧКО		**1229,0**	**3590**	**2367**	**0**	**5957**	
Общо ПС		1,2	190	185	0	375	2005
Общо ПВД		115,4	134	728	0	862	
Общо СПМ		60,2	167	220	0	387	
ВСИЧКО		**176,8**	**491**	**1133**	**0**	**1624**	
Общо ПВД		136,4	256	965	0	1212	2006
Общо ПС		1,8	303	17	0	320	
ВСИЧКО		**138,2**	**559**	**982**	**0**	**1532**	
Общо ПВД / ВСИЧКО		**32,1**	**269**	**1272**	**0**	**1541**	**2007**
Общо ПВД / ВСИЧКО		**11,4**	**344**	**1797**	**0**	**2141**	**2008**
Общо ПВД / ВСИЧКО		**20,1**	**796**	**1726**	**0**	**2522**	**2009**
Общо ПВД / ВСИЧКО		**18,7**	**192**	**1167**	**0**	**1359**	**2010**
Общо ПВД		19,4	1075	2013	0	3088	2011
Общо ПС		1,0	25	4	0	29	
ВСИЧКО		**20,4**	**1100**	**2017**	**0**	**3117**	
Общо ПВД / ВСИЧКО		**26,5**	**503**	**1461**	**0**	**1964**	**2012**
Общо ПВД / ВСИЧКО		**21,8**	**283**	**1759**	**0**	**2042**	**2013**
Всичко за п-да 2004-2013 г		**1695,0**	**8118**	**15681**	**0**	**23799**	

Забележка: В таблицата са възприети следните съкращения: - ПС – планировъчни сечи; ПР - Почистване и рекултивация на съществуващи трасета и ски-писти; ПВД – поддържащи и възстановителни дейности (основно санитарни сечи, но също отгледни и възобновителни сечи); СПМ – суха и паднала маса (за местното население и чрез възлагане).

Както се вижда от таблицата, в периода на действие на Плана от 2004, са ползувани общо 23800 плътни куб.м дървесина (кръгло). Най-голямо е ползуването през 2004 год - 5960 куб.м, а най-малко през 2010 г – 1359 м3. Основното ползуване е при извеждане на поддържщи и възстановителни дейности (ПВД), и по-конкретно – от поддържащата дейност „санитарна сеч" (Вж. *Приложение №1*). Едновременно в групата ПВД са посочени от една страна количествата дървесина предоставени за лично ползуване от местното население под формата на „*суха и паднала маса*" (СПМ), което е и преобладаващата форма на ползуване на дървесина в парка (видно от Талица №2), а от друга страна предоставени на фирми за дърводобив, в случаите на усвояване на по-големи количества повредена дървесина на едно място (Таблица №3 – за последните 3 години).

Таблица №2 *Реализирано ползуване от местното население (Контингент „местно население" – КМН) през последните 4 години от действието на План 2004.*

Година	ПУ	Стояща маса	Едра	Средна	Дребна	Всичко строителна	Дърва	Общо Лежащо
		Куб.м (м3)						
2010	Вихрен	1051	62	13	3	78	726	976
	Баю.дупки	265	11	0	0	11	192	203
	Безбог	66	5	3	0	8	42	50
	Синаница	30	0	0	0	0	23	23
	Каменица	218	2	0	0	2	170	172
	Всичко за НП	**1630**	**80**	**16**	**3**	**99**	**1153**	**1424**
2011	Вихрен	1191	121	4	5	130	782	912
	Баю.дупки	311	24	0	0	24	215	239
	Безбог	101	9	0	0	9	67	76
	Синаница	170	0	0	0	0	130	130
	Каменица	123	0	0	0	0	95	95
	Всичко за НП	**1896**	**154**	**4**	**5**	**163**	**1289**	**1452**
2012	Вихрен	1285	86	9	15	110	873	983
	Баю.дупки	269	22	0	0	22	185	207
	Безбог	172	9	2	0	11	123	134
	Синаница	81	0	0	0	0	62	62
	Каменица	193	13	0	0	13	135	148
	Всичко за НП	**2000**	**130**	**11**	**15**	**156**	**1378**	**1534**
2013	Вихрен	1497	102	18	9	129	1024	1153
	Баю.дупки	408	81	0	0	81	233	314
	Безбог	263	36	3	1	40	165	205
	Синаница	79	0	0	0	0	61	61
	Каменица	217	0	0	2	2	165	167
	Всичко за НП	**2464**	**219**	**21**	**12**	**252**	**1648**	**1900**

Таблица №3 *Реализирано ползуване от фирми, чрез възлагане през последните 4 години от действието на План 2004.*

Година	ПУ	Договор	Фирма	Стоя ща маса	Едра	Сре дна	Дре бна	Всичк о строит елна	Дърва	Лежа що
				Куб. М (м3)						
2010	Вихрен	31/11.10 .2010г.	"Семково-21" АД	622,7	0	238	159	397	82	479
		37/05.11 .2010г.	"АВОН-5"ООД	116	75,2	4	0	79,22	9,76	88,98
	Всичко за НП			**738,7**	**75,2**	**242**	**159**	**476,2**	**91,76**	**568**
2011	Вихрен	11/02.05 .2011г	"Лесострой-2010" ООД	1156	276	68	0	344	545	889
	Безбог	39/16.09 .2011г.	"ЦУКОВ" ЕООД	458	238	2,34	0	240,3	112	352,3
	Всичко за НП			**1614**	**514**	**70,3**	**0**	**584,3**	**657**	**1241**
2012	Вихрен	35/25.9. 2012гл	"Лесострой-2010"ООД	114	33	30	0	63	25	88
	Баюви дупки	34/24.9. 2012	"Еврофорест" ЕООД	104	63	1,1	0	64,1	15,18	79,28
	Безбог	32/20.09 .2012г.	"Лессър" ООД	170	83	12	1	96	43	139
	Камени ца	36/25.09 .2012г.	"СИП-Груп България" ООД	553	315	8,12	0	323,1	102	425,1
	Всичко за НП			**941**	**494**	**51,2**	**1**	**546,2**	**185,2**	**731,4**
2013	Безбог	1/05.02. 2013г.	"Лессър" ООД	51	8,34	22	1,76	32,1	6,9	39
	Всичко за НП			**51**	**8,34**	**22**	**1,76**	**32,1**	**6,9**	**39**

Информацията за ползуванията е обширна и обработването й не е приключило. Анализът ще продължи в посока представяне на данни още за количествата дървесина добити по години (периоди), по вид на дейностите, категории, предназначение и по Паркови участъци от 1998 год до 2013 г. В цялостния си вид (за периода от 1998 до 2013 г) е представена в *Приложение-1* към настоящия доклад.

За съжаление в Регистъра на изведените сечи, площите по подотдели са водени различно през годините (а и в рамките на една и съща година), което не позволява да се направи точен анализ по площ. През по-голямата част от периода, в регистъра („Главна книга") площа върху която е извеждана определената сеч /реализирано ползуването/ е записвана в приблизителни стойности – редуцирани според % извадена дървесна маса от общия й обем по стария лесоустройствен проект, вместо да се отчита цялата площ на подотдела, както е възприето в горскостопанската практика.

Ползуватели на дървесина в НП Пирин

Основен ползувател на дървесина е местното население – 6310 м3 за последните 4 години.

Както се вижда на Таблица №3, макар и само за 2580 м3 кръгло, дърводобивът е *възлаган* и на избирани чрез конкурс по ЗОП изпълнители. _ През последните 4 години това са били търговските дружества: "Семково-21" АД, "АВОН-5"ООД, "Лесострой-2010" ООД, "ЦУКОВ" ЕООД, "Лесострой-2010"ООД, "Еврофорест"-ЕООД, "Лессър"-ООД, "СИП-Груп България"-ООД, "Лессър"-ООД. На тях е възлаган дърводобивът, основно за усвояване на по-големи по площ и отдалечени участъци, както и за по-големи по обем количества дървесина, като напр. при ветровала 2011-12, в региона на ПР Синаница /Сандански/ възложен на фирма СИП – Груп България ООД. Възлагането става съгласно редът и условията указани в *„Правилник за условията и реда за управлението, възлагането на дейности по поддържане и възстановяване на горите, възлагане на туристически дейности, охраната и контрола в горите, земите и водните площи в ЗТ държавна собственост", Обн. ДВ бр. 49/14.06.2005 г,* утвърден от министъра на МОСВ".

Практикувани технологии при провеждане на сечите в горите

Ползуването на дървесина се извършва полумеханизирано. Поваляването на стоящи дървета и разкройването им на секции на място в подотделите, се извършва от секачи с придобита правоспособност за работа с моторен трион. Извозването се извършва с животинска тяга (коне, катъри) на самар до временни складове на горски /централен автомобилен път. Превоза до крайния потребител или лицето закупило дървесината с камиони.

Възобновяване, залесяване

В периода 2010- 2013 година в НП"Пирин" не са извършвани залесяваня, респ. не се е налагало да се взимат семена, резници, фиданки и др. от горски разсадници или горски стопанства.

1.16.5.2. Информация за състоянието на горски култури от нетипични за района на парка, дървесни видове, вкл. чуждоземни

След приключване на инвентаризацията на горските територии и след разработване на таксационната характеристика по насаждения, ще бъде възможно да се обобщи информацията за горските култури от нетипични и чужди дървесни видове, както и да се направят анализи, според изискванията на Заданието.

1.16.6.3. Констатирани в последните години нарушения – вид, брой, горещи точки и др., свързани с видовете от приложение 4 на Закона за биологичното разнообразие и други.

Обобщение на констатираните в последните години нарушения (по вид, брой, горещи точки) са представени в Таблица №4 (по данни от Д НП Пирин).

Както е видно от нея, най-масови са нарушенията от незаконна сеч на територията на Парка (15-33 бр/год, за периода 2011-2013 г) – общо 75 броя. В отчетите на Д НП не са посочени количествата отсечена дървесина.

Други нарушения с по-голяма тежест в извадката за последните години са: „паленето на огън и бивакуването извън определените за това места" – 23 случая (най-много в ПУ „Безбог" – 18;

„движението и паркирането на МПС извън обозначените места" - 24 случая, най-много в ПУ „Каменица" – 18 бр. 14 са случаите на незаконна паша, 13 са случаите на извършване на дейности без съгласуване с Д НП, и т.н.

Таблица № 4 *за издадените констативни протоколи за установени админ.нарушения на територията на НП „Пирин" през периода 2011 – 2013 година*

Вид нарушение	Парков район															Общо за НП			
	Вихрен			Бай.дупки			Синаница			Каменица			Безбог						
	Години / Брой на издадените Констативни протоколи за нарушения																		
	11	12	13	11	12	13	11	12	13	11	12	13	11	12	13	11	12	13	Всичко
Незаконна сеч на територията на НП 'Пирин'	8	13	20	2	8	10		1		1	2	2	4	3	1	15	27	33	**75**
Незаконно строителство на територията на НП 'Пирин'			2				2				2				1	2	2	3	**7**
Каране на ски извън обозначените за това ски-листи и трасета															4			4	**4**
Извършване на дейности на територията на НП 'Пирин' без съгласуване	4	2	2	1				1	1		1			1		5	5	3	**13**
Незаконен лов и носене на ловно оръжие на територията на НП 'Пирин'		1	2		1		1						5	1		6	3	2	**11**
Незаконен риболов на територията на НП 'Пирин'									1		1			3	4		4	5	**9**
Незаконна паша на територията на НП 'Пирин'		1	1					2	2	1	1	3	1	1	1	2	5	7	**14**
Спазване на санитарното и хигиенното състояние на територията на НП 'Пирин'																	0	0	**0**
Движение и паркиране на МПС извън обозначените места			1	2						4	14			1	2	6	15	3	**24**
Палене на огън и бивакуване извън определените за това места	3		1					1					9	5	4	12	6	5	**23**
Събиране на плодове и гъби над нормите определени с ПУ															1		0	1	**1**
Други		2	1									2		1			3	3	**6**
Общо	**15**	**19**	**30**	**5**	**9**	**10**	**3**	**5**	**4**	**6**	**21**	**7**	**19**	**16**	**18**	**48**	**70**	**69**	**187**

По данни от Д НП „Пирин" през последните 4 години са регистрирани следните пожари.

Таблица № 5 *за регистрираните пожари в териториалния обхват на НП Пирин в периода 2010 – 2013 г.*

Година	Парков Участък	Засегната площ от пожара - ха	Местност / Отдел	Причина
	Безбог	0,5	Бански Джангал	Незаконно бивакуване
2010	Вихрен	-	Бъндеришка поляна – писта „Томба"	Мълния
2011	Вихрен	15,6	Р-т „Юлен", Газейски циркус 2300 – 2500 м н.в.	Неизвестен извършител
	Вихрен	2,5	Езеро „Окото"	Човешка небрежност / неизвестен
		1,6	Р-т „Юлен", м „Типишки езера"	Мълния
2012		0,02	М. „Меча поляна"	Човешка небрежност / неизвестен
	Безбог	0,02	м/у 16 и 17 стъл-бове на въж. линия Добринище	Мълния
		0,1	Вапата	Мълния
		0,1	Гаджев Поят / 95-ш	Мълния
	Вихрен	0,025	Межд.станция Бънд.поляна – вр.Тодорка /121-д	Мълния
2013		0,02	Гърлото /под вр.Дунино куче / 89-а	Мълния
	Баюви дупки	0,4	Р-т „Баюви дупки – Джинджирица", м. Беталовото, отд. 66-а	Мълния

1.17.3. Горско стопанство /ПРИЛЕЖАЩИ ТЕРИТОРИИ/

С оглед да бъдат описани горскостопанските дейности и функции на горите в прилежащите на Парка територии, беше поискана информация от териториалните поделения (ТП) на югозападното държавно предприятие (ЮЗДП) в Благоевград – от граничните на парка горски стопанства за предоставяне (по образец) на информация за стопанисването.

Също така е поискана информация за случаите на залесяване с нетипични за района дървесни видове в прилежащите на Парка територии

Отглеждането и развъждането на нетипични видове дивеч и риба в тях.

За момента е получена само частично (само от 3 ТП на ЮЗДП - ДГС Добринище, ДГС Кресна и ДГС Разлог) на информация за дейности в прилежащите на парка горски територии, за култури от нетипични, вкл. чужди за парка дървесни видове.
В Окончателния отчет, и текст на ПУ, както и в Сборник „Гори", информацията по този раздел ще бъде допълнена.

1.22.2.4. Ползване на горите

Оценка на ползванията от горите през последните 10 г.

Средно годишното ползуване на дървесина, както се видя в т.1.16.5.2 е около 2380 куб.м. лежаща дървесна маса (табл.№1).
По данни от Д НП Пирин, поне 5-6 000 м3 годишно са нужни (към 2013 г, около 2-3000 пр.куб.м. ср.годишно дърва за огрев, само за ПУ Вихрен), каквито са били заявките за 2012 г от местното население в региона на гр.Банско. Нуждите в ПУ Вихрен (гр.Банско) са особено високи, поради липсата на друг източник за набавяне на дърва за огрев. В непосредствена близост на другите ПУ има действащи ТП на ЮЗДП (напр. ДГС Добринище, ДГС Катунци и т.н.), които развиват самостоятелна стопанска дейност и доставят дървесина от горите държавна собственост извън територията на Парка.
С оглед задоволяването на устойчиво проявяващите се нужди от дървесина като източник на енергия за отопление, в следващия окончателен отчет ще се направи по-детайлен разчет за нуждите по ПУ, за да се планират съответни поддържащи и възстановителни дейности, които да отговорят, поне частично на нуждите на местното население.
Заявките за строителна дървесина от местното население също надвишават реализираната такава, в резултат на изведени основно санитарни сечи (кръгло 400 м3 срещу 115 м3).
В Дирекцията на НП, обмислят възможността за сключване на договор между Д НП Пирин и Община гр.Банско за снабдяване на училища и социални домове с дърва за огрев, което да се утвърди като едно постоянно партньорство. Инициативата може да се заложи с проект /програма по Част 5 на ПУ.
След завършване на инвентаризацията на горските територии и таксационната характеристика, ще направим оценка на състоянието и необходимостта от подходящи *дейности за управление на горските култури и насажденията от неместни видове*. Да се направи оценка на техните възобновителни способности.
В културите, макар и рядко - при снего/ветро-ломи се маркират повредени дървета за провеждат на поддържащи и възстановителни дейности (ПВД), като прореждания и по-рядко пробирки, както е посочено по-горе в т.1.16.5, и в *Приложение №1* (извадка от Регистъра на сечите).
След инвентаризацията ще се направи и анализ на *достъпността на насажденията*, в които евентуално могат да се планират ПВД. Актуалната ситуация с горската пътна мрежа е незадоволително, особено след по-обилните валежи през 2011 и 2012 г, което прави голяма част от насажденията недостижими за ПВД.

ТАБЛИЦА ИЗВЕДЕНИ СЕЧИ В НАЦИОНАЛЕН ПАРК „ПИРИН"

ЗА ПЕРИОДА 2004 – 2013 Г.

Отдел	Под.	Площ	Възраст	Д.вид	Вид сеч	Добито при сечта				Година на сечта	Парков участък	
						Строителна	Дърва	Върш ина	Общо			
2004												
Планировачни сечи в иглолистни - промишленост												
145	б	0,32	130		планировачна	136	12		148	2004	ПР Вихрен	Четери седалкова въж.линия "Железен мост - Платото"
145	д	0,76	110		планировачна	189	23		212	2004	ПР Вихрен	Четери седалкова въж.линия "Железен мост - Платото"
144	в	0,24	90		планировачна	7			7	2004	ПР Вихрен	Четери седалкова въж.линия "Железен мост - Платото"
144	а	0,28	140		планировачна	316	17		333	2004	ПР Вихрен	Четери седалкова въж.линия "Железен мост - Платото"
144	г	0,20	130		планировачна	55	12		67	2004	ПР Вихрен	Четери седалкова въж.линия "Железен мост - Платото"
144	д	0,46	170		планировачна	86	6		92	2004	ПР Вихрен	Четери седалкова въж.линия "Железен мост - Платото"
144	е	0,30	150		планировачна	11	12		23	2004	ПР Вихрен	Четери седалкова въж.линия "Железен мост - Платото"
145	д	1,41	110		планировачна	290	14		304	2004	ПР Вихрен	Ски-писта "Платото - Железен мост"
144	а	1,38	90		планировачна	310	85		395	2004	ПР Вихрен	Ски-писта "Платото - Железен мост"
130	б	0,43	120		планировачна	172	3		175	2004	ПР Вихрен	Четери седалкова въж.линия "Бънд.поляна - Коларски път""
130	в	0,30	90		планировачна	97	3		100	2004	ПР Вихрен	Четери седалкова въж.линия "Бънд.поляна - Коларски път""
130	ж	0,11	40		планировачна	7	3		10	2004	ПР Вихрен	Четери седалкова въж.линия "Бънд.поляна - Коларски път""
140	г	0,05	80		планировачна	35			35	2004	ПР Вихрен	Четери седалкова въж.линия "Бънд.поляна - Коларски път""
130	а	0,82	110		планировачна	57	3		60	2004	ПР Вихрен	Ски път "Стара котва - Бъндеришка поляна"
130	ж	0,08	40		планировачна	8			8	2004	ПР Вихрен	Ски път "Стара котва - Бъндеришка поляна"
133	е	0,36	110		планировачна	23			23	2004	ПР Вихрен	Ски път "Стара котва - Бъндеришка поляна"
136	в	0,12	60		планировачна	4			4	2004	ПР Вихрен	Корекция на ски път "Бъндеришка поляна - Пещерите"
136	д	0,12	110		планировачна	11			11	2004	ПР Вихрен	Корекция на ски път "Бъндеришка поляна - Пещерите"
138	а	0,10	60		планировачна	13			13	2004	ПР Вихрен	Корекция на ски път "Бъндеришка поляна - Пещерите"
Общо ПС		**7,84**				**1827**	**193**	**0**	**2020**	**2004**		
СПМ иглолистни - местно население												
7	а	6,80	130		СПМ		4		4	2004	ПР Баюви дупки	
36	б	5,60	35		СПМ		10		10	2004	ПР Баюви дупки	
36	г	11,90	100		СПМ		12		12	2004	ПР Баюви дупки	
38	б	14,10	60		СПМ		12		12	2004	ПР Баюви дупки	
53	б	18,60	120		СПМ		28		28	2004	ПР Баюви дупки	
53	г	7,10	120		СПМ		34		34	2004	ПР Баюви дупки	
53	д	4,10	120		СПМ		10		10	2004	ПР Баюви дупки	
56	д	5,00	80		СПМ		10		10	2004	ПР Баюви дупки	
54	а	10,20	115		СПМ		10		10	2004	ПР Баюви дупки	
83	а	13,70	110		СПМ		30		30	2004	ПР Вихрен	
84	а	11,80	80		СПМ	16	41		57	2004	ПР Вихрен	
85	а	29,80	100		СПМ	3	47		50	2004	ПР Вихрен	
86	ж	9,60	90		СПМ	4	23		27	2004	ПР Вихрен	
86	о	9,80	60		СПМ	11	30		41	2004	ПР Вихрен	
87	б	6,60	80		СПМ		23		23	2004	ПР Вихрен	
89	а	10,90	90		СПМ		29		29	2004	ПР Вихрен	
92	а	10,50	90		СПМ		26		26	2004	ПР Вихрен	
94	ж	9,00	100		СПМ		9		9	2004	ПР Вихрен	
94	л	10,90	80		СПМ	5	22		27	2004	ПР Вихрен	
95	о	10,10	100		СПМ		24		24	2004	ПР Вихрен	
95	п	6,00	70		СПМ	4	15		19	2004	ПР Вихрен	
96	в	24,40	35		СПМ		13		13	2004	ПР Вихрен	
99	д	9,60	110		СПМ		17		17	2004	ПР Вихрен	
100	б	12,80	90		СПМ	14	17		31	2004	ПР Вихрен	
102	а	19,60	100		СПМ	7	26		33	2004	ПР Вихрен	
108	в	10,70	120		СПМ		18		18	2004	ПР Вихрен	
111	а	3,60	110		СПМ	19	37		56	2004	ПР Вихрен	
112	з	2,10	80		СПМ		18		18	2004	ПР Вихрен	
121	б	11,10	90		СПМ		4		4	2004	ПР Вихрен	
126	з	4,20	170		СПМ	3	4		7	2004	ПР Вихрен	
130	а	13,70	100		СПМ	12	29		41	2004	ПР Вихрен	
130	б	13,20	100		СПМ	13	50		63	2004	ПР Вихрен	
132	а	10,70	110		СПМ	10	34		44	2004	ПР Вихрен	
133	е	2,50	100		СПМ	5	8		13	2004	ПР Вихрен	
134	а	9,30	120		СПМ		49		49	2004	ПР Вихрен	
140	б	11,50	110		СПМ	2	12		14	2004	ПР Вихрен	
146	г	9,70	120		СПМ		44		44	2004	ПР Вихрен	
147	и	16,30	100		СПМ		12		12	2004	ПР Вихрен	
148	в	8,40	120		СПМ	2	13		15	2004	ПР Вихрен	
148	д	11,60	120		СПМ	2	29		31	2004	ПР Вихрен	

000194

148		5,60	120		СПМ	6	18		24	2004	ПР Вихрен
149	б	10,10	120		СПМ	28	12		40	2004	ПР Вихрен
150	а	2,40	120		СПМ		16		16	2004	ПР Вихрен
150	е	9,80	100		СПМ	4	13		17	2004	ПР Вихрен
185	а	9,60	100		СПМ	3	15		18	2004	ПР Вихрен
186	а	3,30	40		СПМ		43		43	2004	ПР Вихрен
186	г	13,50	15		СПМ	7	4		11	2004	ПР Вихрен
186	е	1,10	120		СПМ	2	6		8	2004	ПР Вихрен
187	в	14,70	100		СПМ		1		1	2004	ПР Вихрен
193	г	3,80	80		СПМ		9		9	2004	ПР Вихрен
194	д	12,40	80		СПМ	2	12		14	2004	ПР Вихрен
195	в	17,60	90		СПМ	23	8		31	2004	ПР Вихрен
196	а	15,90	25		СПМ	1	6		7	2004	ПР Вихрен
196	г	19,40	35		СПМ	4	3		7	2004	ПР Вихрен
198	ж	12,80	80		СПМ	9	11		20	2004	ПР Вихрен
198	и	15,70	15		СПМ	4	8		12	2004	ПР Вихрен
199	е	16,40	30		СПМ	6	10		16	2004	ПР Вихрен
199	ж	15,10	85		СПМ		8		8	2004	ПР Вихрен
199	к	1,10	80		СПМ		9		9	2004	ПР Вихрен
200	к	20,30	15		СПМ	5	1		6	2004	ПР Вихрен
200	л	4,80	30		СПМ	3	12		15	2004	ПР Вихрен
202	б	14,90	110		СПМ	3	8		11	2004	ПР Вихрен
202	в	13,70	130		СПМ	11	8		19	2004	ПР Вихрен
205	ж	13,60	90		СПМ	4	6		10	2004	ПР Вихрен
205	и	19,70	90		СПМ		3		3	2004	ПР Вихрен
344	д	9,80	85		СПМ		4		4	2004	ПР Каменица
380	ж	16,60	110		СПМ	65	92		157	2004	ПР Каменица
414	в	8,80	95		СПМ	10	5		15	2004	ПР Каменица
419	ж	4,10	30		СПМ	20	20		40	2004	ПР Каменица
220	ж	13,90	40		СПМ	20	24		44	2004	ПР Безбог
207	а	17,90	100		СПМ	9	4		13	2004	ПР Безбог
207	в	15,60	100		СПМ	12	2		14	2004	ПР Безбог
207	д	3,40	120		СПМ		5		5	2004	ПР Безбог
238	а	14,00	60		СПМ		2		2	2004	ПР Безбог
243	б	18,60	85		СПМ		4		4	2004	ПР Безбог
244	а	9,90	90		СПМ		5		5	2004	ПР Безбог
284	е	3,30	105		СПМ	6	2		8	2004	ПР Безбог
307	в	6,20	90		СПМ	2	3		5	2004	ПР Безбог
326	в	14,90	100		СПМ		6		6	2004	ПР Безбог
445	а	7,00	90		СПМ		8		8	2004	ПР Синаница
456	г	21,00	70		СПМ		7		7	2004	ПР Синаница
Общо СПМ игл. КМН		**899,40**				**401**	**1326**	**0**	**1727**	**2004**	
					СПМ иглолистни - възлагане						
137	г	15,00	140		СПМ	35	2		37	2004	ПР Вихрен
138	в	10,40	110		СПМ	13	1		14	2004	ПР Вихрен
145	а	13,80	120		СПМ	63	12		75	2004	ПР Вихрен
145	б	18,10	120		СПМ	108	23		131	2004	ПР Вихрен
211	б	17,30	130		СПМ	34	15		49	2004	ПР Безбог
214	а	9,90	110		СПМ	82	24		106	2004	ПР Безбог
244	в	2,50	100		СПМ	37	2		39	2004	ПР Безбог
245	а	13,40	110		СПМ	61			61	2004	ПР Безбог
Общо СПМ игл. Възл.		**100,40**				**433**	**79**	**0**	**512**	**2004**	
Общо СПМ игл.		**999,80**				**834**	**1405**	**0**	**2239**		
					СПМ широколистни - местно население						
221	г	1,60	100		СПМ		11		11	2004	ПР Безбог
243	в	17,60	60		СПМ		8		8	2004	ПР Безбог
266	б	11,40	100		СПМ		5		5	2004	ПР Безбог
283	к	4,70	110		СПМ		5		5	2004	ПР Безбог
307	е	3,60	110		СПМ		3		3	2004	ПР Безбог
326	в	14,90	100		СПМ		9		9	2004	ПР Безбог
326	г	16,70	100		СПМ		12		12	2004	ПР Безбог
6	а	1,70	140		СПМ		15		15	2004	ПР Баюви дупки
6	б	2,60	140		СПМ		4		4	2004	ПР Баюви дупки
7	а	6,80	90		СПМ		5		5	2004	ПР Баюви дупки
20	а	9,20	130		СПМ		10		10	2004	ПР Баюви дупки
36	а	5,50	90		СПМ		20		20	2004	ПР Баюви дупки
37	а	4,40	50		СПМ		10		10	2004	ПР Баюви дупки
38	б	14,10	55		СПМ		16		16	2004	ПР Баюви дупки

53	д	4,50	60		СПМ		7		7	2004	ПР Баюви дупки	
56	д	5,00	120		СПМ		7		7	2004	ПР Баюви дупки	
345	а	8,40	90		СПМ		30		30	2004	ПР Каменица	
434	а	11,90	95		СПМ		12		12	2004	ПР Синаница	
467	д	5,70	110		СПМ		32		32	2004	ПР Синаница	
Общо СПМ шир. КМН		**150,30**				**0**	**221**	**0**	**221**	**2004**		
Общо СПМ шир.		**150,30**				**0**	**221**	**0**	**221**	**2004**		
Общо СПМ		**1150,10**				**834**	**1626**	**0**	**2460**	**2004**		
Санитарни сечи в иглолистни - за възлагане												
55	а	12,60	100		Санитарна	630	97		727	2004	ПР Баюви дупки	
56	а	4,50	95		Санитарна	59	14		73	2004	ПР Баюви дупки	
53	е	12,80	70		Санитарна	58	4		62	2004	ПР Баюви дупки	
54	б	2,70	120		Санитарна	40	2		42	2004	ПР Баюви дупки	
54	в	17,00	100		Санитарна	89	4		93	2004	ПР Баюви дупки	
57	в	21,50	95		Санитарна	48	2		50	2004	ПР Баюви дупки	
Общо сан.сечи		**71,10**				**924**	**123**	**0**	**1047**	**2004**		
Почистване и рекултивация на съществуващи трасета и ски-писти												
142	б				отпадъчна дървесина		70		70	2004	ПР Вихрен	
142	а				отпадъчна дървесина	2	109		111	2004	ПР Вихрен	
144	б				отпадъчна дървесина	1	28		29	2004	ПР Вихрен	
Ски-път "Бънд.поляна - Банско"					отпадъчна дървесина		70		70	2004	ПР Вихрен	
Ски-писта "Пламото"					отпадъчна дървесина		16		16	2004	ПР Вихрен	
Ски-писта "Бъндерица"					отпадъчна дървесина	2	59		61	2004	ПР Вихрен	
Ски-писта "Железен мост"					отпадъчна дървесина		62		62	2004	ПР Вихрен	
Ски-лифт "Бъндлполяна - Коларски път"					отпадъчна дървесина		11		11	2004	ПР Вихрен	
Общо ПР						**5**	**425**	**0**	**430**	**2004**		
ВСИЧКО		**1229,04**				**3590**	**2367**	**0**	**5957**	**2004**		
2005												
Планировачни сечи в иглолистни - промишленост												
143	а	0,08	120		планировачна	20			20	2005	ПР Вихрен	Ски-писта "Платото - Шилигарника"
143	г	0,03	105		планировачна	9			9	2005	ПР Вихрен	Ски-писта "Платото - Шилигарника"
143	в	0,04	180		планировачна	12			12	2005	ПР Вихрен	Ски-писта "Платото - Шилигарника"
144	е	0,09	140		планировачна	17			17	2005	ПР Вихрен	Ски-писта "Платото - Шилигарника"
144	д	0,06	170		планировачна	13			13	2005	ПР Вихрен	Ски-писта "Платото - Шилигарника"
152	в	0,16	150		планировачна	7			7	2005	ПР Вихрен	Ски-писта "Платото - Шилигарника"
152	а	0,08	90		планировачна	3			3	2005	ПР Вихрен	Ски-писта "Платото - Шилигарника"
152	б	0,06	110		планировачна	6			6	2005	ПР Вихрен	Ски-писта "Платото - Шилигарника"
133	з	0,23	100		планировачна	63	5		68	2005	ПР Вихрен	Ски-път "Шилигарника - Бъндеришка поляна"
130	а	0,02	100		планировачна	7			7	2005	ПР Вихрен	Ски-път "Бъндеришка поляна - Банско"
137	г	0,24	140		планировачна	14			14	2005	ПР Вихрен	Ски-път "Бъндеришка поляна - Банско"
132	а	0,14	110		планировачна	14			14	2005	ПР Вихрен	Ски-път "Бъндеришка поляна - Банско"
133	а	0,02	125		планировачна	3			3	2005	ПР Вихрен	Ски-път "Бъндеришка поляна - Банско"
Общо ПС игл.		**1,23**				**188**	**5**	**0**	**193**	**2005**		
129	в	0,01	30		планировачна		5		5	2005	ПР Вихрен	
131	а	0,01	120		планировачна		4		4	2005	ПР Вихрен	
131	б	0,01	35		планировачна		2		2	2005	ПР Вихрен	
Ски-път "Бънд.поляна - Банско"					планировачна	2	104		106	2005	ПР Вихрен	
Ски-път "Шилигарника - Ж.мост - Меж.Станция кабинка"					планировачна		65		65	2005	ПР Вихрен	
Общо ПС игл. КМН		**0,021**				**2**	**180**	**0**	**182**	**2005**		
Общо ПС		**1,23**				**190**	**185**	**0**	**375**	**2005**		
Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни насаждения - местно население												
96	в	24,40	35		прр	18	63		81	2005	ПР Вихрен	
94	р	11,00	80		санитарна	31	70		101	2005	ПР Вихрен	
86	ж	23,00	75		санитарна		91		91	2005	ПР Вихрен	
126	в	6,40	50		санитарна		21		21	2005	ПР Вихрен	
150	а	2,40	120		санитарна	21	95		116	2005	ПР Вихрен	
200	ж	0,70	110		санитарна		11		11	2005	ПР Вихрен	
199	ж	15,10	85		санитарна	21	95		116	2005	ПР Вихрен	
85	а	7,00	80		санитарна		135		135	2005	ПР Вихрен	
19	а	14,00	45		прр		65		65	2005	ПР Баюви дупки	
55	а				прр		12		12	2005	ПР Баюви дупки	
18	а	6,70	25		санитарна	24			24	2005	ПР Баюви дупки	
19	б	2,40	30		санитарна	4	8		12	2005	ПР Баюви дупки	

000196

56	а				санитарна		29		29	2005	ПР Баюви дупки
Общо ПВД игл.		**113,10**				**119**	**695**	**0**	**814**	**2005**	

000197

Поддържащи и възстановителни дейности в широколистни насаждения - местно население											
284	г	2,30	105		санитарна	15	33		48	2005	ПР Безбог
Общо ПВД шир.		**2,30**				**15**	**33**	**0**	**48**	**2005**	
Общо ПВД		**115,40**				**134**	**728**	**0**	**862**		
СПМ иглолистни - промишленост възлагане											
137	г				СПМ	105	6		111	2005	ПР Вихрен
138	в				СПМ	39	3		42	2005	ПР Вихрен
Общо СПМ игл. Възл.						**144**	**9**	**0**	**153**	**2005**	
СПМ иглолистни - местно население											
344	д	2,50	30		СПМ		9		9	2005	ПР Каменица
375	г	7,60	55		СПМ		37		37	2005	ПР Каменица
379	б	20,20	120		СПМ		19		19	2005	ПР Каменица
419	ж	4,10	85		СПМ		32		32	2005	ПР Каменица
222	б	5,10	110		СПМ	13	8		21	2005	ПР Безбог
284	ж	3,50	75		СПМ	2	5		7	2005	ПР Безбог
307	д	6,30	110		СПМ		4		4	2005	ПР Безбог
445	б	5,00	100		СПМ	8	0		8	2005	ПР Синаница
Общо СПМ игл. КМН		**54,30**				**23**	**114**	**0**	**137**	**2005**	
Общо СПМ игл.		**54,30**				**167**	**123**	**0**	**290**	**2005**	
СПМ широколистни - местно население											
353	и	3,00	80		СПМ		41		41	2005	ПР Каменица
434	а	1,00	95		СПМ		21		21	2005	ПР Синаница
467	а	1,90	130		СПМ		35		35	2005	ПР Синаница
Общо СПМ шир. КМН		**5,90**				**0**	**97**	**0**	**97**	**2005**	
Общо СПМ шир.		**5,90**				**0**	**97**	**0**	**97**	**2005**	
Общо СПМ		**60,20**				**167**	**220**	**0**	**387**	**2005**	
ВСИЧКО		**176,83**				**491**	**1133**	**0**	**1624**	**2005**	

2006

Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни насаждения - възлагане											
344	д	1,60	85		санитарна		5		5	2006	ПР Каменица
377	г	6,30			санитарна		60		60	2006	ПР Каменица
381	г	7,00			санитарна	37	70		107	2006	ПР Каменица
375	г;а				санитарна	10			10	2006	ПР Каменица
222	г	1,20	50	бб	санитарна	3	9		12	2006	ПР Безбог
226	б	1,20	120	см	санитарна		5		5	2006	ПР Безбог
244	а	0,50	90	бм	санитарна	8	2		10	2006	ПР Безбог
245	а	0,60	110	см	санитарна		2		2	2006	ПР Безбог
18	в	6,20	35	бк	санитарна	22			22	2006	ПР Баюви дупки
19	б	1,40	30	см	санитарна	26			26	2006	ПР Баюви дупки
20	б	0,30	30	см	санитарна	11	3		11	2006	ПР Баюви дупки
54	б	2,70	120	ела	санитарна	40			40	2006	ПР Баюви дупки
57	а	1,40	40	бб	санитарна	9	6		9	2006	ПР Баюви дупки
Общо ПВД игл. Възл.		**30,40**				**166**	**162**	**0**	**319**	**2006**	
Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни насаждения - местно население											
85	а	1,20	80	чм	санитарна		33		33	2006	ПР Вихрен
95	п	2,50	70	бб	санитарна	2	11		13	2006	ПР Вихрен
102	а	0,60	100	бб	санитарна		11		11	2006	ПР Вихрен
110	б	0,60	120	см	санитарна		10		10	2006	ПР Вихрен
123	б	2,50	180	бм	санитарна		20		20	2006	ПР Вихрен
129	в	0,80		бб	санитарна		12		12	2006	ПР Вихрен
198	д	0,40		чб	санитарна		7		7	2006	ПР Вихрен
201	е	7,30	30	бб	санитарна		29		29	2006	ПР Вихрен
202	в	2,20	130	бм	санитарна	10	29		39	2006	ПР Вихрен
205	ж	0,70	90	ела	санитарна		10		10	2006	ПР Вихрен
133	в	8,00	105	см	санитарна	19	114		133	2006	ПР Вихрен
133	е	1,80	100	см	санитарна	5	22		27	2006	ПР Вихрен
133	з	2,40	100	см	санитарна		9		9	2006	ПР Вихрен
139	ж	3,20	95	см	санитарна	2	9		11	2006	ПР Вихрен
141	в	25,00	130	бм	санитарна	4	17		21	2006	ПР Вихрен
145	б	2,10	120	см	санитарна	8	15		23	2006	ПР Вихрен
146	б	0,50	100		санитарна	2	13		15	2006	ПР Вихрен
146	г	1,20	120		санитарна	4	22		26	2006	ПР Вихрен
150	а	0,70	120		санитарна	2	25		27	2006	ПР Вихрен

186	г	0,70	120		санитарна		5		5	2006	ПР Вихрен
189	ссф	5,30	45	бб	прр	13	22		35	2006	ПР Вихрен
Нестандартна д-на отпаднала от ски-зона					санитарна		25		25	2006	ПР Вихрен
8	в	1,70	140		санитарна	19	23		42	2006	ПР Баюви дупки
31	д	3,00	35		санитарна		5		5	2006	ПР Баюви дупки
36	б	0,90	15		санитарна		15		15	2006	ПР Баюви дупки
55;56	а	пожарища			санитарна		3		3	2006	ПР Баюви дупки
Общо ПВД игл. КМН		**75,30**				**90**	**516**	**0**	**606**	**2006**	
Общо ПВД игл.		**105,70**				**256**	**678**	**0**	**925**		
Поддържащи и възстановителни дейности в широколистни насаждения - възлагане											
345	а	4,20	90		санитарна		38		38	2006	ПР Каменица
418	н	2,00	120		санитарна		25		25	2006	ПР Каменица
434	а	3,80	95		санитарна		50		50	2006	ПР Синаница
286	в	2,30	75	бк	санитарна		8		8	2006	ПР Безбог
19	а	14,00	45	бк	прр		14		14	2006	ПР Баюви дупки
Общо ПВД шир. Възл.		**26,30**				**0**	**135**	**0**	**135**	**2006**	
Поддържащи и възстановителни дейности в широколистни насаждения - местно население											
8	в	3,50	140		санитарна		124		124	2006	ПР Баюви дупки
36	б	0,90	15		санитарна		11		11	2006	ПР Баюви дупки
20	д		100		санитарна		17		17	2006	ПР Баюви дупки
Общо ПВД шир. КМН		**4,40**				**0**	**152**	**0**	**152**	**2006**	
Общо ПВД шир.		**30,70**				**0**	**287**	**0**	**287**	**2006**	
Общо ПВД		**136,40**				**256**	**965**	**0**	**1212**	**2006**	
Планировачни сечи в широколистни насаждения - възлагане											
144	д	0,01	170	бм	планировачна	11			11	2006	ПР Вихрен	Корекции трасета за ски-писти "Шилигарника - Платото"; "Бънд.поляна - Тодорка"; "Томба"
144	е	0,01	140	бм	планировачна	8			8	2006	ПР Вихрен	Корекции трасета за ски-писти "Шилигарника - Платото"; "Бънд.поляна - Тодорка"; "Томба"
152	в	0,05	150	бм	планировачна	12			12	2006	ПР Вихрен	Корекции трасета за ски-писти "Шилигарника - Платото"; "Бънд.поляна - Тодорка"; "Томба"
121	б	0,06	90	бм	планировачна	20			20	2006	ПР Вихрен	Корекции трасета за ски-писти "Шилигарника - Платото"; "Бънд.поляна - Тодорка"; "Томба"
130	ж	0,05	30	см	планировачна	8			8	2006	ПР Вихрен	Корекции трасета за ски-писти "Шилигарника - Платото"; "Бънд.поляна - Тодорка"; "Томба"
141	ж	0,12	180	бм	планировачна	24	4		28	2006	ПР Вихрен	Корекции трасета за ски-писти "Шилигарника - Платото"; "Бънд.поляна - Тодорка"; "Томба"
141	з	0,08	40	бм	планировачна	4			4	2006	ПР Вихрен	Корекции трасета за ски-писти "Шилигарника - Платото"; "Бънд.поляна - Тодорка"; "Томба"
147	и	0,36	100	ела	планировачна	72	4		76	2006	ПР Вихрен	Седалкова въжена линия "Чалин валог"
177	к	0,46	90	см	планировачна	68	3		71	2006	ПР Вихрен	Седалкова въжена линия "Чалин валог"
146	а	0,40	110	см	планировачна	21	2		23	2006	ПР Вихрен	Седалкова въжена линия "Чалин валог"
146	б	0,20	110	бб	планировачна	55	4		59	2006	ПР Вихрен	Седалкова въжена линия "Чалин валог"
Общо ПС		**1,80**				**303**	**17**	**0**	**320**	**2006**	
ВСИЧКО		**138,20**				**559**	**982**	**0**	**1532**	**2006**	

2007

Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - възлагане											
133	з	0,02	120	см	санитарна	14	4		18	2007	ПР Вихрен
145	б	0,20	140	см	санитарна	32	125		157	2007	ПР Вихрен
145	д	0,08	120	см	санитарна	68	12		80	2007	ПР Вихрен
144	в	0,14	100	см	санитарна	47	18		65	2007	ПР Вихрен
Общо ПВД игл. възл.		**0,44**				**161**	**159**	**0**	**320**	**2007**	
Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - контингент местно население											
102	а	0,03	120	см	санитарна		12		12	2007	ПР Вихрен
132	б	0,06	120	ела	санитарна	21	27		48	2007	ПР Вихрен
133	в	0,20	125	см	санитарна	22	77		99	2007	ПР Вихрен
133	д	0,07	140	см	санитарна	12	71		83	2007	ПР Вихрен
147	и	0,02	120	см	санитарна		12		12	2007	ПР Вихрен
149	б	0,06	140	ела	санитарна		29		29	2007	ПР Вихрен
152	д	0,10	145	см	санитарна		29		29	2007	ПР Вихрен
186	д	0,02	130	см	санитарна		9		9	2007	ПР Вихрен
18	а	0,20	45	см	санитарна	12	6		18	2007	ПР Баюви дупки
18	б	0,40	55	см	санитарна	2	2		4	2007	ПР Баюви дупки
90	г	0,20	110	см	санитарна		99		99	2007	ПР Вихрен
91	ж	0,10	50	ела	санитарна		23		23	2007	ПР Вихрен
95	п	0,20	90	бб	санитарна		64		64	2007	ПР Вихрен
100	б	0,04	110	бб	санитарна		11		11	2007	ПР Вихрен
129	в	0,10	50	ела	санитарна		10		10	2007	ПР Вихрен
130	а	0,20	120	бб	санитарна	12	95		107	2007	ПР Вихрен
131	б	0,20	55	см	санитарна		24		24	2007	ПР Вихрен
132	д	0,05	110	бб	санитарна		15		15	2007	ПР Вихрен
148	а	0,01	65	см	санитарна		8		8	2007	ПР Вихрен

199	ж	0,10	105	ела	санитарна		14		14	2007	ПР Вихрен
189	ссф	4,20	28	бб	прр	4	22		26	2007	ПР Вихрен
201	е	0,10	50	бб	санитарна	6	29		35	2007	ПР Вихрен
222	г	1,10	70	бб	санитарна	4	10		14	2007	ПР Безбог
222	з	0,90	65	бб	санитарна	6	10		16	2007	ПР Безбог
244	а	0,10	110	см	санитарна		7		7	2007	ПР Безбог
344	д	0,10	105	см	санитарна		4		4	2007	ПР Каменица
371	к	0,50	125	см	санитарна	7	41		48	2007	ПР Каменица
397	о	2,00	85	бб	санитарна		22		22	2007	ПР Каменица
Общо ПВД игл. КМН		**11,36**				**108**	**782**	**0**	**890**	**2007**	
Общо ПВД игл.		**11,80**				**269**	**941**	**0**	**1210**	**2007**	
19	а	13,70	65	бк	прб	0	193	0	193	2007	ПР Баюви дупки
Общо ПВД шир. възл.		**13,70**				**0**	**193**	**0**	**193**		
284	г	0,30	115	бк	санитарна		10		10	2007	ПР Безбог
307	е	0,05	120	бк	санитарна		3		3	2007	ПР Безбог
18	б	0,20	55	бк	санитарна		40		40	2007	ПР Баюви дупки
345	а	3,00	110	бк	санитарна		33		33	2007	ПР Каменица
434	а	3,00	105	бк	санитарна		52		52	2007	ПР Синаница
Общо ПВД шир. КМН		**6,55**				**0**	**138**	**0**	**138**	**2007**	
Общо ПВД шир.		**20,25**				**0**	**331**	**0**	**331**	**2007**	
Общо ПВД		**32,05**				**269**	**1272**	**0**	**1541**	**2007**	
ВСИЧКО		**32,05**				**269**	**1272**	**0**	**1541**	**2007**	

2008

Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - възлагане

18	а	0,70	25	см	санитарна	24	45		69	2008	ПР Баюви дупки
18	б	0,30	35	см	санитарна	13	6		19	2008	ПР Баюви дупки
418	м	0,30	90	бб	санитарна	41	15		56	2008	ПР Каменица
146	г	0,46	120	бб	санитарна		51		51	2008	ПР Синаница
434	в	0,38	95	бб	санитарна	30	45		75	2008	ПР Синаница
Общо ПВД игл. възл.		**2,14**				**108**	**162**	**0**	**270**	**2008**	

Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - контингент местно население

20	г	0,20	30	см	санитарна	17	5		22	2008	ПР Баюви дупки
29	в	0,20	35	см	санитарна	10	12		22	2008	ПР Баюви дупки
222	а	0,06	120	см	санитарна		4		4	2008	ПР Безбог
223	а	0,07	100	см	санитарна		4		4	2008	ПР Безбог
224	в	0,08	110	см	санитарна		12		12	2008	ПР Безбог
244	г	0,04	65	бб	санитарна		5		5	2008	ПР Безбог
245	а	0,02	110	см	санитарна	6			6	2008	ПР Безбог
266	г	0,40	40	см	санитарна	6	3		9	2008	ПР Безбог
267	ж	0,02	50		санитарна	6	1		7	2008	ПР Безбог
268	в	0,13	75	бб	санитарна	2			2	2008	ПР Безбог
366	а	0,40	120	см	санитарна		24		24	2008	ПР Каменица
366	ж	0,20	110	см	санитарна		25		25	2008	ПР Каменица
397	в	0,40	90	бб	санитарна	18	45		63	2008	ПР Каменица
90	г	0,25	90	ела	санитарна		70		70	2008	ПР Вихрен
92	в	0,27	120	ела	санитарна	2	72		74	2008	ПР Вихрен
100	б	0,20	90	см	санитарна	4	56		60	2008	ПР Вихрен
129	в	0,60	30	бб	санитарна		79		79	2008	ПР Вихрен
130	а	0,04	100	см	санитарна		13		13	2008	ПР Вихрен
131	б	0,32	35	бб	санитарна		55		55	2008	ПР Вихрен
132	б	0,12	100	см	санитарна	10	45		55	2008	ПР Вихрен
133	в	0,32	105	ела	санитарна	25	89		114	2008	ПР Вихрен
133	г	0,16	80	см	санитарна	5	51		56	2008	ПР Вихрен
133	д	0,08	120	бб	санитарна	12	17		29	2008	ПР Вихрен
133	з	0,07	100	см	санитарна	4	8		12	2008	ПР Вихрен
140	б	0,32	100	см	санитарна	23	42		65	2008	ПР Вихрен
140	в	0,24	110	см	санитарна	25	34		59	2008	ПР Вихрен
114	а	0,29	130	см	санитарна	16	116		132	2008	ПР Вихрен
145	б	0,21	120	см	санитарна	16	108		124	2008	ПР Вихрен
147	и	0,28	100	ела	санитарна	4	58		62	2008	ПР Вихрен
148	д	0,20	120	см	санитарна	8	49		57	2008	ПР Вихрен
152	д	0,07	125	см	санитарна	3	20		23	2008	ПР Вихрен

199	е	0,21	90	ела	санитарна	3	34		37	2008	ПР Вихрен
199	ж	0,22	85	ела	санитарна		63		63	2008	ПР Вихрен
201	а	0,08	32	бб	санитарна	3	5		8	2008	ПР Вихрен
201	е	0,08	30	бб	санитарна		4		4	2008	ПР Вихрен
205	и	0,11	90	ела	санитарна	8	26		34	2008	ПР Вихрен
Общо ПВД игл. КМН		**6,96**				**236**	**1254**	**0**	**1490**	**2008**	
Общо ПВД игл.		**9,10**				**344**	**1416**	**0**	**1760**	**2008**	
Поддържащи и възстановителни дейности в широколистни - възлагане											
36	г	0,30	20	бк	прр		129		129	2008	ПР Баюви дупки
434	в	0,30	95	бк	санитарна		47		47	2008	ПР Синаница
Общо ПВД шир. Възл.		**0,60**				**0**	**176**	**0**	**176**	**2008**	
37	в	0,30	20	бк	санитарна		114		114	2008	ПР Баюви дупки
367	ж	0,04	50	бб	санитарна		1		1	2008	ПР Безбог
283	к	0,04	110	бк	санитарна		5		5	2008	ПР Безбог
307	е	0,08	110	см	санитарна		8		8	2008	ПР Безбог
339	и	1,00	100	бк	санитарна		60		60	2008	ПР Каменица
186	а	0,22	40	тп	санитарна		17		17	2008	ПР Вихрен
Общо ПВД шир. КМН		**1,68**				**0**	**205**	**0**	**205**	**2008**	
Общо ПВД шир.		**2,28**				**0**	**381**	**0**	**381**	**2008**	
Общо ПВД		**11,38**				**344**	**1797**	**0**	**2141**	**2008**	
ВСИЧКО		**11,38**				**344**	**1797**	**0**	**2141**	**2008**	
2009											
Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - възлагане											
1146	г	0,46	120	бб	санитарна	15	9		24	2009	ПР Вихрен
418	м	0,30	90	бб	санитарна		37		37	2009	ПР Каменица
18	а	0,70	25	см	санитарна	5	20		25	2009	ПР Баюви дупки
18	б	0,30	35	см	санитарна		8		8	2009	ПР Баюви дупки
48	в	0,70	100	бб	санитарна	92	69		161	2009	ПР Синаница
434	в	0,38	95	бб	санитарна	15			15	2009	ПР Синаница
144	а	0,56	130	см	санитарна	48	120		168	2009	ПР Вихрен
432	б	0,80	105	бб	санитарна	140			140	2009	ПР Синаница
433	д	0,40	90	бб	санитарна	58			58	2009	ПР Синаница
240	а	0,80	35	ела	санитарна	246	120		366	2009	ПР Безбог
Общо ПВД игл. Възл.		**5,40**				**619**	**383**	**0**	**1002**	**2009**	
Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - контингент местно население											
90	г	0,24	90	ела	санитарна		16		16	2009	ПР Вихрен
92	а	0,07	90	бб	санитарна		9		9	2009	ПР Вихрен
92	в	0,23	120	ела	санитарна	3	17		20	2009	ПР Вихрен
94	а	0,10	80	чб	санитарна		17		17	2009	ПР Вихрен
94	с	0,07	100	ела	санитарна		35		35	2009	ПР Вихрен
95	п	0,11	70	бб	санитарна		33		33	2009	ПР Вихрен
100	б	0,05	90	см	санитарна		5		5	2009	ПР Вихрен
103	з	0,10	45	чм	санитарна		19		19	2009	ПР Вихрен
129	в	0,63	30	бб	санитарна		55		55	2009	ПР Вихрен
132	д	0,22	90	см	санитарна	12	60		72	2009	ПР Вихрен
133	д	0,13	120	см	санитарна	2	52		54	2009	ПР Вихрен
134	ж	0,12	120	бб	санитарна	12	21		33	2009	ПР Вихрен
137	а	0,84	110	бб	санитарна	4	3		7	2009	ПР Вихрен
138	в	0,04	110	бб	санитарна		3		3	2009	ПР Вихрен
139	д	0,12	105	см	санитарна	15	23		38	2009	ПР Вихрен
140	б	1,34	110	см	санитарна	6	102		108	2009	ПР Вихрен
145	б	0,38	120	см	санитарна	26	108		134	2009	ПР Вихрен
145	д	0,15	100	см	санитарна	33	42		75	2009	ПР Вихрен
148	в	0,22	120	ела	санитарна	6	36		42	2009	ПР Вихрен
148	д	0,43	120	см	санитарна	22	58		80	2009	ПР Вихрен
149	е	0,17	120	см	санитарна	1	42		43	2009	ПР Вихрен
151	в	0,13	120	см	санитарна	2	18		20	2009	ПР Вихрен
195		2,36	26	бб	санитарна	6	18		24	2009	ПР Вихрен
199	е	0,06	90	чб,	санитарна		5		5	2009	ПР Вихрен
201	б	0,87	30	чб	санитарна	3	24		27	2009	ПР Вихрен
202	б	0,05	110	ела	санитарна	4	4		8	2009	ПР Вихрен
366	а	0,50	120	см	санитарна		29		29	2009	ПР Каменица
398	б	0,40	90	бб	санитарна	6	37		43	2009	ПР Каменица

000201

405	а	0,30	90	см	санитарна		54		54	2009	ПР Каменица
222	а	0,11	120	см	санитарна		12		12	2009	ПР Безбог
224	в	0,07	110	ела	санитарна		5		5	2009	ПР Безбог
226	г	0,14	120	см	санитарна	6	13		19	2009	ПР Безбог
245	а	0,03	110	бм	санитарна		3		3	2009	ПР Безбог
284	ж	0,10	75	бм	санитарна		6		6	2009	ПР Безбог
268	в	0,18	75	бб	санитарна		7		7	2009	ПР Безбог
29	в	0,20	35	см	санитарна		16		16	2009	ПР Баюви дупки
57	а	1,20	40	бб	санитарна	8	31		39	2009	ПР Баюви дупки
Общо ПВД игл. КМН		**12,46**				**177**	**1038**	**0**	**1215**	**2009**	
Общо ПВД игл.		**17,86**				**796**	**1421**	**0**	**2217**	**2009**	
Поддържащи и възстановителни дейности в широколистни - възлагане											
432	б	0,80	31	бк	санитарна	0	47	0	47	2009	ПР Синаница
Общо ПВД шир. Възл.		**0,80**				**0**	**47**	**0**	**47**	**2009**	
Поддържащи и възстановителни дейности в широколистни - контингент местно население											
186	б	0,10	45	тп	санитарна		3		3	2009	ПР Вихрен
339	ж	0,20	160	бк	санитарна		38		38	2009	ПР Каменица
243	в	0,11	60	бк	санитарна		2		2	2009	ПР Безбог
267	ж	0,10	50	бк	санитарна		2		2	2009	ПР Безбог
307	е	0,06	110	бк	санитарна		4		4	2009	ПР Безбог
6	б	0,10	90	бк	санитарна		20		20	2009	ПР Баюви дупки
7	а	0,10	130	бк	санитарна		31		31	2009	ПР Баюви дупки
8	а	0,10	160	бк	санитарна		29		29	2009	ПР Баюви дупки
20	а	0,10	60	бк	санитарна		27		27	2009	ПР Баюви дупки
36	б	0,20	35	бк	санитарна		21		21	2009	ПР Баюви дупки
37	в	0,30	20	бк	прр		81		81	2009	ПР Баюви дупки
Общо ПВД шир. КМН		**1,47**				**0**	**258**	**0**	**258**	**2009**	
Общо ПВД шир.		**2,27**				**0**	**305**	**0**	**305**	**2009**	
Общо ПВД		**20,13**				**796**	**1726**	**0**	**2522**	**2009**	
ВСИЧКО		**20,13**				**796**	**1726**	**0**	**2522**	**2009**	

2010

Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - контингент местно население											
86	д	0,13	30	бб	санитарна	1			1	2010	ПР Вихрен
86	и	0,65	30	бб	санитарна	7	12		19	2010	ПР Вихрен
86	о	0,46	60	чм	санитарна	6	32		38	2010	ПР Вихрен
92	в	0,13	120	ела	санитарна		42		42	2010	ПР Вихрен
93	д	0,14	90	чб	санитарна	1	19		20	2010	ПР Вихрен
94	и	0,14	32	бб	санитарна		2		2	2010	ПР Вихрен
95	в	0,23	60	чб	санитарна		9		9	2010	ПР Вихрен
100	б	0,16	100	см	санитарна	6	10		16	2010	ПР Вихрен
101	г	0,11	130	см	санитарна		8		8	2010	ПР Вихрен
129	в	0,36	30	бб	санитарна		18		18	2010	ПР Вихрен
130	а	0,06	100	см	санитарна		22		22	2010	ПР Вихрен
130	б	0,08	110	бм	санитарна		7		7	2010	ПР Вихрен
130	в	0,04	80	бм	санитарна		10		10	2010	ПР Вихрен
132	б	0,05	100	ела	санитарна	10	16		26	2010	ПР Вихрен
133	д	0,05	120	см	санитарна	6	19		25	2010	ПР Вихрен
134	е	0,02	120	ела	санитарна	10	6		16	2010	ПР Вихрен
134	ж	0,08	120	см	санитарна		5		5	2010	ПР Вихрен
136	в	0,10	50	бб	прр		6		6	2010	ПР Вихрен
136	д	0,05	100	бб	санитарна		1		1	2010	ПР Вихрен
138	б	0,48	20	бб	санитарна		16		16	2010	ПР Вихрен
138	в	0,07	110	бб	санитарна		23		23	2010	ПР Вихрен
138	д	0,20	100	чб	санитарна		24		24	2010	ПР Вихрен
139	д	0,05	100	см	санитарна		5		5	2010	ПР Вихрен
139	з	0,01	105	см	санитарна		12		12	2010	ПР Вихрен
140	б	0,04	110	см	санитарна		6		6	2010	ПР Вихрен
141	в	0,10	130	бм	санитарна	17	17		34	2010	ПР Вихрен
144	г	0,20	120	см	санитарна		26		26	2010	ПР Вихрен
145	б	0,20	120	см	санитарна	1	162		163	2010	ПР Вихрен
145	д	0,10	100	см	санитарна	13	54		67	2010	ПР Вихрен
147	г	0,10	110	ела	санитарна		3		3	2010	ПР Вихрен
147	и	0,10	100	ела	санитарна		11		11	2010	ПР Вихрен
148	в	0,05	120	ела	санитарна		10		10	2010	ПР Вихрен

000302

148	д	0,10	120	см	санитарна		16		16	2010	ПР Вихрен
149	б	0,10	120	см	санитарна		25		25	2010	ПР Вихрен
149	е	0,02	120	см	санитарна		9		9	2010	ПР Вихрен
149	ж	0,05	120	бб	санитарна		8		8	2010	ПР Вихрен
151	а	0,14	80	см	санитарна		17		17	2010	ПР Вихрен
152	г	0,12	170	бм	санитарна		6		6	2010	ПР Вихрен
193	е	0,05	100	ела	санитарна		5		5	2010	ПР Вихрен
194	д	0,11	80	ела	санитарна		17		17	2010	ПР Вихрен
195	в	0,10	90	ела	санитарна		5		5	2010	ПР Вихрен
199	ж	0,12	85	ела	санитарна		5		5	2010	ПР Вихрен
Общо ПВД игл. КМН		**5,65**				**78**	**726**	**0**	**804**		
Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - възлагане											
1203			15	бб	прр	38	7		45	2010	ПР Вихрен
152	а	4,40	90	бм	санитарна	31	7		38	2010	ПР Вихрен
130	б	0,50	110	см	санитарна	16			16	2010	ПР Вихрен
130	в	0,20	80	бм	санитарна	8			8	2010	ПР Вихрен
54	а	0,10	115	ела	санитарна	11	11		22	2010	ПР Баюви дупки
222	г	0,03	50	бб	санитарна		4		4	2010	ПР Безбог
222	ж	0,07	80	см	санитарна		2		2	2010	ПР Безбог
226	е	0,07	34	см	санитарна		1		1	2010	ПР Безбог
240	а	1,07	34	ела	санитарна	3	6		9	2010	ПР Безбог
244	а	0,04	90	бм	санитарна		5		5	2010	ПР Безбог
245	а	0,04	110	см	санитарна		8		8	2010	ПР Безбог
246	в	0,10	80	бб	санитарна	1	5		6	2010	ПР Безбог
268	в	0,10	75	бб	санитарна		4		4	2010	ПР Безбог
284	ж	0,06	75	см	санитарна	4	1		5	2010	ПР Безбог
345	б	2,10	23	см	санитарна		14		14	2010	ПР Каменица
362	в	0,15	90	см	санитарна		18		18	2010	ПР Каменица
366	а	0,30	120	см	санитарна		36		36	2010	ПР Каменица
376	а	0,58	60	бб	санитарна		21		21	2010	ПР Каменица
376	г	0,10	110	см	санитарна		14		14	2010	ПР Каменица
397	б	0,30	75	бб	санитарна		5		5	2010	ПР Каменица
408	з	0,30		бб	санитарна	2	32		34	2010	ПР Каменица
Общо ПВД игл. Възп.		**10,61**				**114**	**201**	**0**	**315**	**2010**	
Общо ПВД игл.		**16,26**				**192**	**927**	**0**	**1119**	**2010**	
Поддържащи и възстановителни дейности в широколистни - възлагане											
6	д	0,10	90	бк	санитарна		2		2	2010	ПР Баюви дупки
8	з	0,15	34	бк	санитарна		16		16	2010	ПР Баюви дупки
19	а	1,10	45	бк	санитарна		120		120	2010	ПР Баюви дупки
20	в	0,11	70	бк	санитарна		18		18	2010	ПР Баюви дупки
33	в	0,30	34	бк	санитарна		15		15	2010	ПР Баюви дупки
53	б	0,20	170	бк	санитарна		10		10	2010	ПР Баюви дупки
284	е	0,05	105	бк	санитарна		3		3	2010	ПР Безбог
307	е	0,05	110	бк	санитарна		3		3	2010	ПР Безбог
444	к	0,10	90	бк	санитарна		23		23	2010	ПР Синаница
345	а	0,30	90	бк	санитарна		30		30	2010	ПР Каменица
Общо ПВД шир.		**2,46**				**0**	**240**	**0**	**240**	**2010**	
Общо ПВД		**18,72**				**192**	**1167**	**0**	**1359**	**2010**	
ВСИЧКО		**18,72**				**192**	**1167**	**0**	**1359**	**2010**	

2011

Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - контингент местно население											
85	а	0,09	80	см	санитарна		21		21	2011	ПР Вихрен
86	ж	0,13	75	бб	санитарна		12		12	2011	ПР Вихрен
86	и	0,24	30	бб	санитарна	7	22		29	2011	ПР Вихрен
90	б	0,01	80	бб	санитарна		2		2	2011	ПР Вихрен
91	а	0,02	80	бб	санитарна		2		2	2011	ПР Вихрен
91	д	0,24	80	см	санитарна	25	47		72	2011	ПР Вихрен
92	а	0,06	90	бб	санитарна	8	5		13	2011	ПР Вихрен
94	л	0,07	80	чб	санитарна		13		13	2011	ПР Вихрен
94	п	0,02	32	бб	санитарна		2		2	2011	ПР Вихрен
94	р	0,07	80	бб	санитарна	4	8		12	2011	ПР Вихрен
95	г	1,03	60	чб	санитарна		2		2	2011	ПР Вихрен
95	е	0,09	16	бб	санитарна		4		4	2011	ПР Вихрен
95	о	0,19	100	ела	санитарна	2	14		16	2011	ПР Вихрен

96	а	0,41	30	бб	санитарна		2		2	2011	ПР Вихрен	
96	б	0,96	20	см	санитарна		3		3	2011	ПР Вихрен	
96	в	0,10	35	см	санитарна		15		15	2011	ПР Вихрен	
100	б	0,26	90	бб	санитарна	6	19		25	2011	ПР Вихрен	
103	з	0,08	110	см	санитарна		7		7	2011	ПР Вихрен	
131	а	0,07	120	см	санитарна		12		12	2011	ПР Вихрен	
132	а	0,10	110	см	санитарна	6	30		36	2011	ПР Вихрен	
132	б	0,16	100	ела	санитарна	5	55		60	2011	ПР Вихрен	
132	в	0,02	120	см	санитарна		1		1	2011	ПР Вихрен	
132	г	0,02	120	см	санитарна		5		5	2011	ПР Вихрен	
133	б	0,09	115	бб	санитарна		14		14	2011	ПР Вихрен	
133	в	0,08	10	см	санитарна		23		23	2011	ПР Вихрен	
133	г	0,05	80	бб	санитарна		23		23	2011	ПР Вихрен	
133	д	0,19	120	см	санитарна	7	50		57	2011	ПР Вихрен	
134	з	0,05	120	см	санитарна		11		11	2011	ПР Вихрен	
135	д	0,11	100	чб	санитарна		24		24	2011	ПР Вихрен	
139	б	0,08	10	бб	санитарна		12		12	2011	ПР Вихрен	
139	д	0,06	100	см	санитарна	11	12		23	2011	ПР Вихрен	
139	е	0,02	95	бб	санитарна		7		7	2011	ПР Вихрен	
130	ж	0,02	95	см	санитарна		10		10	2011	ПР Вихрен	
144	в	0,30	80	см	санитарна		52		52	2011	ПР Вихрен	
144	г	0,01	120	см	санитарна		2		2	2011	ПР Вихрен	
145	б	0,06	120	бб	санитарна	3	49		52	2011	ПР Вихрен	
145	д	0,05	100	см	санитарна		23		23	2011	ПР Вихрен	
148	д	0,06	120	см	санитарна		12		12	2011	ПР Вихрен	
149	б	0,10	120	см	санитарна	16	28		44	2011	ПР Вихрен	
149	д	0,05	120	см	санитарна	2	17		19	2011	ПР Вихрен	
149	е	0,04	120	бб	санитарна	9			9	2011	ПР Вихрен	
150	в	0,03	100	см	санитарна		9		9	2011	ПР Вихрен	
152	в	0,11	120	бм	санитарна		20		20	2011	ПР Вихрен	
158	б	0,24	160	ела	санитарна	8	25		33	2011	ПР Вихрен	
158	2	0,10	160	бб	санитарна		12		12	2011	ПР Вихрен	
194	з	0,02	100	бб	санитарна	3	5		8	2011	ПР Вихрен	
201	е	0,12	30	бб	санитарна		9		9	2011	ПР Вихрен	
205	и	0,13	90	ела	санитарна	6	16		22	2011	ПР Вихрен	
221	б	0,11	30	бб	санитарна	4			4	2011	ПР Безбог	
222	а	0,02	120	см	санитарна		3		3	2011	ПР Безбог	
222	г	0,03	50	бб	санитарна		5		5	2011	ПР Безбог	
222	ж	0,02	80	см	санитарна	2	2		4	2011	ПР Безбог	
245	а	0,03	110	бм	санитарна		12		12	2011	ПР Безбог	
246	в	0,04	80	бб	санитарна		9		9	2011	ПР Безбог	
281	а	0,26	75	бм	санитарна	3	30		33	2011	ПР Безбог	
345	б	0,79	23	см	санитарна		32		32	2011	ПР Каменица	
375	д	0,04	95	бб	санитарна		9		9	2011	ПР Каменица	
376	г	0,23	110	см	санитарна		14		14	2011	ПР Каменица	
397	б	0,22	75	бб	санитарна		18		18	2011	ПР Каменица	
397	о	0,12	65	бб	санитарна		18		18	2011	ПР Каменица	
54	б	0,06	120	ела	санитарна	18	13		31	2011	ПР Баюви дупки	
54	в	0,04	100	чб	санитарна	6	6		12	2011	ПР Баюви дупки	
1011		0,21	180	бм	санитарна		17		17	2011	ПР Баюви дупки	
473	ж	0,38	15	бб	санитарна		14		14	2011		
Общо ПВД игл. КМН		**9,21**				**161**	**970**	**0**	**1131**	**2011**		
Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - възлагане												
121	г		180	бм	санитарна		5		5	2011	ПР Вихрен	ветровал
129	в	1,30	30	бб	санитарна	80	70		150	2011	ПР Вихрен	снеголом
131	б	1,40	35	бб	санитарна	31	176		207	2011	ПР Вихрен	снеголом
149	в	0,10	120	см	санитарна	26	2		28	2011	ПР Вихрен	снеголом
149	з	2,70	30	бб	санитарна	208	293		501	2011	ПР Вихрен	снеголом
1203			15	бб	прр	182	36		218	2011	ПР Вихрен	
1195	ссф	0,01	10	бб	прр	142	27		169	2011	ПР Вихрен	
186	г		45	бб	санитарна	5	3		8	2011	ПР Вихрен	
247	ж	2,24	200	бм	санитарна	240	112		352	2011	ПР Безбог	
Общо ПВД игл. Възл.		**7,75**				**914**	**724**	**0**	**1638**	**2011**		
Общо ПВД игл.		**16,96**				**1075**	**1694**	**0**	**2769**	**2011**		
Поддържащи и възстановителни дейности в широколистни - контингент местно население												
186	а	0,15	40	бб	санитарна		14		14	2011	ПР Вихрен	
243	в	0,20	60	бк	прр		6		6	2011	ПР Безбог	
340	е	0,28	150	бк	санитарна		4		4	2011	ПР Баюви дупки	

000201

6	г	0,12	180	бк	санитарна		31		31	2011	ПР Баюви дупки
8	е	0,09	35	бк	прр		5		5	2011	ПР Баюви дупки
18	е	0,36	200	бк	санитарна		69		69	2011	ПР Баюви дупки
33	б	0,74	35	бк	прр		23		23	2011	ПР Баюви дупки
36	а	0,10	50	бк	прр		15		15	2011	ПР Баюви дупки
53	е	0,14	70	бк	прр		36		36	2011	ПР Баюви дупки
435	к	0,12	80	бк	санитарна		20		20	2011	ПР Синаница
436	а	0,20	100	бк	санитарна		27		27	2011	ПР Синаница
425	2		30	чтп; чинар; бвр	санитарна		69		69	2011	ПР Синаница
Общо ПВД шир.		**2,50**				**0**	**319**	**0**	**319**	**2011**	
Общо ПВД		**19,46**				**1075**	**2013**	**0**	**3088**	**2011**	
130	б	0,47	110	см	планировачна		1		1	2011	ПР Вихрен
130	в	0,18	80	см	планировачна	4	1		5	2011	ПР Вихрен
130	г	0,19	45	бм	планировачна	10	1		11	2011	ПР Вихрен
130	ж	0,11	100	см	планировачна	11	1		12	2011	ПР Вихрен
Общо ПС		**0,95**				**25**	**4**	**0**	**29**	**2011**	
ВСИЧКО		**20,41**				**1100**	**2017**	**0**	**3117**	**2011**	

подмяна на лифтове в ски-зона с център Банско
подмяна на лифтове в ски-зона с център Банско
подмяна на лифтове в ски-зона с център Банско
подмяна на лифтове в ски-зона с център Банско

2012

Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - възлагане

205	и	0,13	90	ела	санитарна	8,5	0,7		9,2	2012	ПР Вихрен
1195	ссф	0,01	10	бб	прр	2,7	2,3		5	2012	ПР Вихрен
95	т	0,35	35	бб	прр	62	20		82	2012	ПР Вихрен
54	а	0,23	115	ела	санитарна	59	11		70	2012	ПР Баюви дупки
54	в	0,12	100	ела	санитарна	5	5		10	2012	ПР Баюви дупки
406	г	0,13	30	бб	санитарна		19,2		19,2	2012	ПР Каменица
408	в	0,03	100	бб	санитарна		18,4		18,4	2012	ПР Каменица
412	в	0,71	100	см	санитарна	154,7	1,2		155,9	2012	ПР Каменица
413	а	0,22	95	бб	санитарна	21,6			21,6	2012	ПР Каменица
413	е	0,10	95	бб	санитарна	22,9	1,3		24,2	2012	ПР Каменица
414	в	0,08	95	см	санитарна	21,6			21,6	2012	ПР Каменица
Общо ПВД игл. Възл.		**2,11**				**358**	**79,1**	**0**	**437,1**	**2012**	

Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - контингент местно население

86	в	0,27	60	чб	санитарна	6,8	19,8		26,6	2012	ПР Вихрен
86	г	0,17	45	ела	санитарна		10,3		10,3	2012	ПР Вихрен
86	ж	1,10	75	бб	групово-изборна	2,2	141,7		143,9	2012	ПР Вихрен
86	н	0,10	90	ела	санитарна		34		34	2012	ПР Вихрен
86	о	0,17	60	ела	санитарна		3,9		3,9	2012	ПР Вихрен
91	г	0,03	110	ела	санитарна		10,1		10,1	2012	ПР Вихрен
91	д	0,10	80	бб	санитарна		31		31	2012	ПР Вихрен
92	а	0,12	90	бб	санитарна		12,9		12,9	2012	ПР Вихрен
92	г	0,60	20	бб	санитарна	2	3,7		5,7	2012	ПР Вихрен
95	г	0,34	60	чб	санитарна	2,2	4,4		6,6	2012	ПР Вихрен
95	е	0,10	10	бб	санитарна		4,6		4,6	2012	ПР Вихрен
95	н	0,30	25	ела	санитарна	2,1	5,5		7,6	2012	ПР Вихрен
96	а	0,19	30	бб	санитарна	5,6	29,4		35	2012	ПР Вихрен
96	в	0,09	35	бб	санитарна	2,1	14,7		16,8	2012	ПР Вихрен
101	г	0,03	130	см	санитарна	4	9,2		13,2	2012	ПР Вихрен
102	а	0,06	100	бб	санитарна		18,4		18,4	2012	ПР Вихрен
129	в	0,17	30	бб	санитарна		28,1		28,1	2012	ПР Вихрен
130	а	0,02	100	см	санитарна		11		11	2012	ПР Вихрен
131	б	0,10	35	бб	санитарна	1,9	18,9		20,8	2012	ПР Вихрен
132	а	0,03	110	см	санитарна	8,4	17,7		26,1	2012	ПР Вихрен
132	б	0,06	100	ела	санитарна	4,7	26,2		30,9	2012	ПР Вихрен
133	в	0,03	105	см	санитарна		23		23	2012	ПР Вихрен
133	д	0,03	120	см	санитарна		22,5		22,5	2012	ПР Вихрен
133	ж	0,04	30	см	санитарна	2,3			2,3	2012	ПР Вихрен
133	з	0,01	100	см	санитарна		5,5		5,5	2012	ПР Вихрен
134	з	0,01	120	ела	санитарна		3,2		3,2	2012	ПР Вихрен
138	в	0,03	110	бб	санитарна	2,4	9,2		11,6	2012	ПР Вихрен
139	д	0,01	100	см	санитарна		5,5		5,5	2012	ПР Вихрен
141	в	0,04	130	см	санитарна	8,2	25,8		34	2012	ПР Вихрен
142	б	0,02	140	бм	санитарна	1,8	11		12,8	2012	ПР Вихрен
144	а	0,02	130	см	санитарна		7,8		7,8	2012	ПР Вихрен

000205

145	б	0,07	120	см	санитарна	6,6	5,5		12,1	2012	ПР Вихрен
145	д	0,06	100	см	санитарна		16,6		16,6	2012	ПР Вихрен
147	г	0,27	70	см	санитарна		5,5		5,5	2012	ПР Вихрен
147	и	0,10	100	ела	санитарна		21,9		21,9	2012	ПР Вихрен
147	к	0,02	90	см	санитарна		2,8		2,8	2012	ПР Вихрен
148	в	0,52	120	см	санитарна	6,5	6,4		12,9	2012	ПР Вихрен
148	д	0,05	120	см	санитарна	4,4	10,6		15	2012	ПР Вихрен
148	е	1,20	120	см	санитарна		20,7		20,7	2012	ПР Вихрен
149	б	1,17	120	см	санитарна	2,3	10,1		12,4	2012	ПР Вихрен
150	б	0,02	120	см	санитарна		4,6		4,6	2012	ПР Вихрен
150	е	0,03	100	см	санитарна	9,4	18,6		28	2012	ПР Вихрен
152	е	0,02	115	ела	санитарна		5,5		5,5	2012	ПР Вихрен
158	б	0,14	160	ела	санитарна	3,9	39,1		43	2012	ПР Вихрен
186	а	0,01	40	см	санитарна		4,6		4,6	2012	ПР Вихрен
186	д	0,05	110	см	санитарна		21,2		21,2	2012	ПР Вихрен
186	к	0,06	130	ела	санитарна		2,3		2,3	2012	ПР Вихрен
193	а	0,09	60	ела	санитарна		4,6		4,6	2012	ПР Вихрен
195	д	0,09	40	ела	санитарна	3,9	17,5		21,4	2012	ПР Вихрен
201	е	0,04	30	бб	санитарна	1	7,8		8,8	2012	ПР Вихрен
202	а	0,04	33	бб	санитарна	0,5	34,5		35	2012	ПР Вихрен
202	б	0,08	110	ела	санитарна	3,5	20,5		24	2012	ПР Вихрен
54	б	0,05	120	ела	санитарна	22	6		28	2012	ПР Баюви дупки
222	а	0,04	120	см	санитарна	1,1	6,9		8	2012	ПР Безбог
223	а	0,02	100	см	санитарна	1,2			1,2	2012	ПР Безбог
238	в	0,01	43	см	санитарна		4,6		4,6	2012	ПР Безбог
239	г	0,01	20	бм	санитарна		3,2		3,2	2012	ПР Безбог
240	а	0,19	35	см	санитарна	2,2	3,2		5,4	2012	ПР Безбог
240	в	0,06	20	бм	санитарна		1,2		1,2	2012	ПР Безбог
242	д	0,01	50	бм	санитарна		1,2		1,2	2012	ПР Безбог
245	а	0,04	110	см	санитарна		22,5		22,5	2012	ПР Безбог
246	в	0,08	80	см	санитарна		5,5		5,5	2012	ПР Безбог
247	ж	0,18	200	бм	санитарна	6,4	15,6		22	2012	ПР Безбог
266	г	0,10	40	см	санитарна		5,1		5,1	2012	ПР Безбог
267	е	0,10	50	см	санитарна		9,7		9,7	2012	ПР Безбог
360	а	0,11	80	см	санитарна	4,8	18,4		23,2	2012	ПР Каменица
363	а	0,09	90	бб	санитарна		13,8		13,8	2012	ПР Каменица
375	д	0,20	95	см	санитарна	8,2	31,3		39,5	2012	ПР Каменица
380	ж	0,09	110	см	санитарна		13,8		13,8	2012	ПР Каменица
397	а	0,12	75	бб	санитарна		23		23	2012	ПР Каменица
339	ж	0,22	160	ела	санитарна		20,7		20,7	2012	ПР Каменица
376	а	0,01	60	бб	санитарна		1,8		1,8	2012	ПР Каменица
398	в	0,20	80	бб	санитарна		0,7		0,7	2012	ПР Каменица
466	е	0,04	50	бб	санитарна		3,7		3,7	2012	ПР Синаница
473	ж	0,20	15	бб	санитарна		12,1		12,1	2012	ПР Синаница
Общо ПВД игл. КМН		**10,69**				**144,6**	**1073,9**	**0**	**1218,5**	**2012**	
Общо ПВД игл.		**12,80**				**502,6**	**1153**	**0**	**1655,6**	**2012**	
Поддържащи и възстановителни дейности в широколистни - контингент местно население											
147	б	0,02	40	тп	санитарна		5,1		5,1	2012	ПР Вихрен
186	а	0,09	40	тп	санитарна		20,4		20,4	2012	ПР Вихрен
6	д	0,11	20	бк	прр		19		19	2012	ПР Баюви дупки
6	ж	4,09	25	бк	прр		21		21	2012	ПР Баюви дупки
7	г	0,07	25	бк	прр		5		5	2012	ПР Баюви дупки
18	ж	0,43	35	бк	прб		29		29	2012	ПР Баюви дупки
21	д	0,16	30	бк	санитарна		5		5	2012	ПР Баюви дупки
33	д	0,04	140	бк	санитарна		5		5	2012	ПР Баюви дупки
38	а	2,34	15	бк	прр		33		33	2012	ПР Баюви дупки
38	б	0,36	60	бк	прб		30		30	2012	ПР Баюви дупки
53	в	0,61	70	бк	прб		27		27	2012	ПР Баюви дупки
53	е	0,03	70	бк	санитарна		5		5	2012	ПР Баюви дупки
243	в	0,20	60	бк	прр		12,2		12,2	2012	ПР Безбог
266	г	0,76	30	бк	санитарна		31,6		31,6	2012	ПР Безбог
345	б	3,70	23	бк	санитарна		4,1		4,1	2012	ПР Каменица
376	а	0,05	60	бк	санитарна		3,1		3,1	2012	ПР Каменица
398	в	0,01	80	бк	санитарна		4,3		4,3	2012	ПР Каменица
466	е	0,61	50	бк	санитарна		48,6		48,6	2012	ПР Синаница
Общо ПВД шир.		**13,68**				**0**	**308,4**	**0**	**308,4**	**2012**	
Общо ПВД		**26,48**				**502,6**	**1461,4**	**0**	**1964**	**2012**	

ВСИЧКО		26,48				502,6	1461,4	0	1964	2012	

2013

Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - контингент местно население

86	в	0,27	60	чб	санитарна	5,1	3		8,1	2013	ПР Вихрен
86	ж	1,10	70	бб	санитарна		86		86	2013	ПР Вихрен
149	б	0,14	120	см	санитарна	5,5	38		43,5	2013	ПР Вихрен
85	а	0,24	100	ела	санитарна		15,2		15,2	2013	ПР Вихрен
86	н	0,15	90	ела	санитарна	14,3	37		51,3	2013	ПР Вихрен
87	а	0,03	30	бб	санитарна		12		12	2013	ПР Вихрен
90	г	0,03	90	ела	санитарна		15		15	2013	ПР Вихрен
91	д	0,19	80	ела	санитарна		41,4		41,4	2013	ПР Вихрен
93	е	0,04	105	ела	санитарна		9		9	2013	ПР Вихрен
94	д	0,09	20	чб	прр	9,9	23,5		33,4	2013	ПР Вихрен
95	в	0,49	60	чб	санитарна	0,8	21		21,8	2013	ПР Вихрен
95	д	0,25	40	чб	прр	2,5	13		15,5	2013	ПР Вихрен
95	ж	0,07	90	бб	санитарна		5		5	2013	ПР Вихрен
95	с	0,06	80	бб	санитарна		10		10	2013	ПР Вихрен
100	б	0,07	90	см	санитарна		15		15	2013	ПР Вихрен
101	г	0,08	130	см	санитарна	3	23		26	2013	ПР Вихрен
102	б	0,43	20	см	санитарна	2,2	11		13,2	2013	ПР Вихрен
103	а	0,52	90	ела	санитарна		11		11	2013	ПР Вихрен
103	в	0,04	30	бб	санитарна		1		1	2013	ПР Вихрен
129	в	0,18	30	бб	санитарна		26		26	2013	ПР Вихрен
130	в	0,04	80	бм	санитарна		12		12	2013	ПР Вихрен
131	б	0,05	35	см	санитарна		14		14	2013	ПР Вихрен
132	а	0,05	110	ела	санитарна		12		12	2013	ПР Вихрен
132	б	0,03	100	ела	санитарна		5		5	2013	ПР Вихрен
132	д	0,01	90	см	санитарна		5,5		5,5	2013	ПР Вихрен
133	в	0,04	105	см	санитарна		17		17	2013	ПР Вихрен
133	г	0,14	80	см	санитарна		17		17	2013	ПР Вихрен
133	д	0,07	120	бб	санитарна		19		19	2013	ПР Вихрен
133	з	0,01	100	см	санитарна		5,5		5,5	2013	ПР Вихрен
134	а	0,04	120	бб	санитарна		14		14	2013	ПР Вихрен
136	в	0,13	40	чб	санитарна		4		4	2013	ПР Вихрен
138	в	0,03	110	бб	единично-изборна		7		7	2013	ПР Вихрен
139	з	0,01	105	см	санитарна		10,6		10,6	2013	ПР Вихрен
140	б	0,10	110	см	санитарна		15		15	2013	ПР Вихрен
140	в	0,02	110	см	санитарна		6		6	2013	ПР Вихрен
141	б	0,01	130	см	санитарна		5		5	2013	ПР Вихрен
141	в	0,05	130	бм	санитарна		19		19	2013	ПР Вихрен
141	и	0,06	90	см	санитарна		11		11	2013	ПР Вихрен
144	а	0,01	130	см	санитарна		1		1	2013	ПР Вихрен
144	в	0,03	130	см	санитарна		2		2	2013	ПР Вихрен
144	г	0,01	120	см	санитарна		4		4	2013	ПР Вихрен
145	а	0,05	120	см	санитарна		76		76	2013	ПР Вихрен
145	б	0,21	120	см	санитарна		51		51	2013	ПР Вихрен
145	д	0,11	100	ела	санитарна		11		11	2013	ПР Вихрен
147	г	0,10	70	см	санитарна		8		8	2013	ПР Вихрен
148	д	0,09	120	см	санитарна		35		35	2013	ПР Вихрен
148	е	0,09	120	см	санитарна		6		6	2013	ПР Вихрен
149	ж	0,31	120	см	санитарна		81		81	2013	ПР Вихрен
150	б	0,60	120	см	санитарна		6		6	2013	ПР Вихрен
150	е	0,01	100	см	санитарна		11		11	2013	ПР Вихрен
152	д	0,09	125	см	санитарна		19		19	2013	ПР Вихрен
158	б	0,08	160	бм	санитарна		20		20	2013	ПР Вихрен
186	д	0,06	110	см	санитарна		7		7	2013	ПР Вихрен
187	а	0,02	35	бб	санитарна		3		3	2013	ПР Вихрен
193	а	0,07	80	чб	санитарна		8		8	2013	ПР Вихрен
197	и	0,11	120	бб	санитарна		5		5	2013	ПР Вихрен
198	д	0,16	50	чб	санитарна		12		12	2013	ПР Вихрен
202	а	0,13	33	бб	санитарна		16		16	2013	ПР Вихрен

202	б	0,30	110	ела	санитарна		27		27	2013	ПР Вихрен
54	а	0,19	115	ела	санитарна		11		11	2013	ПР Баюви дупки
54	б	0,02	120	ела	санитарна		3		3	2013	ПР Баюви дупки
54	в	0,25	100	ела	санитарна		6		6	2013	ПР Баюви дупки
55	а	0,14	100	чб	групово-изборна		2		2	2013	ПР Баюви дупки
1011	1	0,26	100	чм	санитарна		11		11	2013	ПР Баюви дупки
223	а	0,02	100	см	санитарна	2,1			2,1	2013	ПР Безбог
247	ж	0,18	200	бм	санитарна	1			1	2013	ПР Безбог
267	е	0,10	50	см	санитарна	1			1	2013	ПР Безбог
1213	1	0,17	120	бм	санитарна		9,2		9,2	2013	ПР Безбог
222	г	0,01	50	бб	санитарна		0,9		0,9	2013	ПР Безбог
222	е	0,10	10	см	санитарна		1,8		1,8	2013	ПР Безбог
226	г	0,04	95	см	санитарна		8,3		8,3	2013	ПР Безбог
242	а	0,05	30	ела	прч	0,9			0,9	2013	ПР Безбог
244	а	0,29	90	см	санитарна	2	8,3		10,3	2013	ПР Безбог
244	в	0,04	110	бб	санитарна		4,6		4,6	2013	ПР Безбог
245	а	0,11	110	см	санитарна		22,8		22,8	2013	ПР Безбог
145	в	0,27	80	бб	санитарна		18,9		18,9	2013	ПР Безбог
247	ж	1,40	200	бм	санитарна		7,8		7,8	2013	ПР Безбог
266	г	0,17	40	см	санитарна		3,7		3,7	2013	ПР Безбог
267	д	1,01	15	см	санитарна		5,5		5,5	2013	ПР Безбог
344	д	0,26	85	ела	санитарна		41,4		41,4	2013	ПР Каменица
375	д	0,13	95	см	санитарна		21,2		21,2	2013	ПР Каменица
379	г	0,06	22	бб	санитарна		1,8		1,8	2013	ПР Каменица
379	е	0,07	25	бб	санитарна	2	2,3		4,3	2013	ПР Каменица
398	б	0,08	90	бб	санитарна		9,2		9,2	2013	ПР Каменица
399	м	0,17	95	см	санитарна		9,2		9,2	2013	ПР Каменица
418	м	0,06	90	бб	санитарна		18,4		18,4	2013	ПР Каменица
Общо ПВД игл. КМН		**13,65**				**52,3**	**1252**	**0**	**1304,3**	**2013**	
Поддържащи и възстановителни дейности в иглолистни - възлагане											
222	в	0,68	15	бб	санитарна	8,7	25,8		34,5	2013	ПР Безбог
222	в	0,76	15	бб	санитарна	31,8	6,9		38,7	2013	ПР Безбог
244	а	0,21	90	см	санитарна	3,9	13,8		17,7	2013	ПР Безбог
244	в	0,11	100	см	санитарна	38,6			38,6	2013	ПР Безбог
244	г	0,58	65	см	санитарна	25,3			25,3	2013	ПР Безбог
247	д	0,14	25	бм	санитарна	2,4			2,4	2013	ПР Безбог
247	е	0,01	25	бм	санитарна	3,4			3,4	2013	ПР Безбог
403	и	0,22	90	бб	санитарна	23,5			23,5	2013	ПР Каменица
410	е	0,34	95	бб	санитарна	36,7	13,8		50,5	2013	ПР Каменица
412	в	0,71	100	см	санитарна	16,6	18,1		34,7	2013	ПР Каменица
412	д	0,17	90	бб	санитарна	25,5			25,5	2013	ПР Каменица
413	а	0,22	95	бб	санитарна		23		23	2013	ПР Каменица
414	в	0,08	95	см	санитарна		6,9		6,9	2013	ПР Каменица
Общо ПВД игл. Възл.		**4,23**				**216,4**	**108,3**	**0**	**324,7**	**2013**	
Общо ПВД игл.		**17,88**				**268,7**	**1360,3**	**0**	**1629**	**2013**	
Поддържащи и възстановителни дейности в широколистни - контингент местно население											
5	в	0,41	20	бк	прб		26		26	2013	ПР Баюви дупки
7	а	0,06	130	бк	групово-изборна		12		12	2013	ПР Баюви дупки
18	ж	0,53	35	бк	прб		47		47	2013	ПР Баюви дупки
33	в	0,26	35	бк	прб		27		27	2013	ПР Баюви дупки
34	а	0,09	40	бк	санитарна		5		5	2013	ПР Баюви дупки
36	а	0,27	50	бк	прб		43		43	2013	ПР Баюви дупки
54	д	0,13	80	бк	прб		6		6	2013	ПР Баюви дупки
55	а	0,11	100	бк	групово-изборна		34		34	2013	ПР Баюви дупки
242	а	0,16	30	бк	прч		21,9		21,9	2013	ПР Безбог
443	в	0,21	60	бк	прб		19,4		19,4	2013	ПР Безбог
266	г	0,47	50	бк	санитарна		32,6		32,6	2013	ПР Безбог
344	г	0,45	140	бк	санитарна		35,7		35,7	2013	ПР Каменица
376	а	0,03	60	бк	санитарна		5,1		5,1	2013	ПР Каменица
448	м	0,02	90	бк	санитарна		20,4		20,4	2013	ПР Каменица
466	е	0,66	50	бк	прб		51		51	2013	ПР Синаница
434	е	0,03	45	бк	прб		10		10	2013	ПР Синаница
Общо ПВД шир. КМН		**3,89**				**0**	**396,1**	**0**	**396,1**	**2013**	
Поддържащи и възстановителни дейности в широколистни - възлагане											
244	г	0,01	65	бк		13,8	2,6		16,4	2013	ПР Безбог
Общо ПВД шир. Възл.		**0,01**				**13,8**	**2,6**	**0**	**16,4**	**2013**	
Общо ПВД шир.		**3,90**				**13,8**	**398,7**	**0**	**412,5**	**2013**	
Общо ПВД		**21,78**				**282,5**	**1759**	**0**	**2041,5**	**2013**	

000208

ВСИЧКО	21,78				282,5	1759	0	2041,5	2013	

1.14.1.1. Водорасли

ст. ас. д-р Пламен Иванов, гл. ас. д-р Благой Узунов, докторант Цветелина Ишева

Първите изследвания на Пирин планина в алгологичен план са свързани с името на акад. Стефан Петков. В основната си работа за Пирин (Петков, 1925) авторът описва 208 водораслови таксона от Езерата на р. Бъндерица (Голямото Бъндеришко езеро и езерото Равнако) с торфно-мочурните находища между тях, както и дълбоките разливи под Папаз-гъолското езеро и слабо наклонените тераси (търсища) наляво от последните. За 38 водораслови местообитания, намиращи се в и около езерата - Бъндеришко, Влахинско, Василашко, Превалско, Тевно, Валявишко и Папаз-гьолско Roubal (1947) публикува 181 таксона дезмидиеви водорасли. За района на връх Вихрен Kol (1956) публикува 16 синьозелени и зелени нивални водорасли. От торфища, блата и езера на Пирин планина Воденичаров (1958 а, б, 1960 а, б, в, г) съобщава 154 водораслови таксона. Списък на някои най-често срещани водорасли (от всички групи) в нашите ледникови езера е направен от Иванов и др. (1964). В него обаче не са разграничени онези водорасловите видове, разновидности и форми, които са характерни за пиринските езера от ледников тип. Rot & Pernegger (1994) работят върху епилитни и епифитни синьозелени водорасли от Горно и Долно Кременско езеро. Kristiansen & Stoyneva (1998) разработват пирински материали от езерата Окото на Тодора, Рибно езеро, Бъндеришко езеро и от временен водоем до х. Вихрен като съобщават 9 водораслови таксона. В резултат на изследванията направени в Резерват „Тисата", местността „Яворова поляна", „Казаните", районът на хижите „Вихрен" и „Демяница", връх Вихрен, циркусите Разлошки суходол, Поповоезерния циркус и Безбожкия циркус Узунов (2005, 2009) установява 210 водораслови таксона. Последната публикация свързана с водорасловата флора на Пирин планина се отнася само до един рядък вид водорасли, съобщен от Stoyneva & Uzunov (2013).

Голяма част от направените досега основни алгологични изследвания в Национален парк „Пирин" са откъслечни и са отпреди повече от 50 години. Почти всички от публикуваните по-нови, а също и не малка част от по-старите публикации, включват информация само за определена водораслова група. Никога не е правено пълно изследване на алгофлората на Национален парк „Пирин". Дори и в предишния план за управление на парка не е приведена актуална информация касаеща водорасловия състав в разнообразните водни местообитания в НП „Пирин", с изключение на данните за някои групи планктонни водорасли във връзка с хидробиологичната характеристика, а посоченият видов списък е отпреди 80 г. и не е в съответствия с целите на плана.

В първия шестмесечен период от изпълнението на Договор № УР-051/29. 01. 2014 г. с предмет: „Разработване на ПУ на НП „Пирин" за периода 2014-2023 г." екипът ни направи преглед и оценка на всички източници на информация за водорасли на територията на НП „Пирин" и определи пунктове за теренни проучвания на водорасли – разнообразни водни местообитания. Проведено бе едно полево посещение за събиране на информация и уточняване на методи и начин на работа. Извършеното пробонабиране на водорасли от езера, потоци, торфища и мочурливи места беше направено в района на р. Бъндерица и езерата – Дългото, Рибното, Жабешкото, Окото, както и циркуса на Влахините езера, но поради нестабилно време, дъжд и гръмотевици във високата част на планината по време на командировката не бе изпълнен целия план за теренна работа.

След лабораторна обработка на първоначално събраните 34 водораслови проби от разнообразни водни местообитания и субстрати започна и таксономичната работа по определянето на част от водорасловите таксони в пробите.

Направен бе преглед и оценка на всички източници на информация за водорасли на територията на НП „Пирин". Определени са пунктове за теренни проучвания на водорасли – разнообразни водни местообитания. Проведено е едно полево посещение за събиране на информация и уточняване на методи и начин на работа. Определени са част от таксоните водорасли в пробите.

Установените до момента водораслови таксони са 103. Това са:

Phylum Cyanoprokaryota (Cyanophyta)

Anabaena sp. ster.
Aphanocapsa sp.
Aphanothece sp.
Chroococcidiopsis sp. 1
Chroococcidiopsis sp. 2
Chroococcus limneticus Lemmermann
Chroococcus minimus (Keissler) Lemm.
Chroococcus minutus (Kütz.) Näg.
Chroococcus turgidus (Kütz.) Näg.
Chroococcus sp.
Cyanothece aeruginosa (Näg.) Komárek
Gloeocapsa sp. 1
Gloeocapsa sp. 2
Gloeocapsopsis magma (Breb.) Komárek & Anagnostidis
Lyngbya contorta Lemm.
Lyngbya sp.
Nostoc verrucosum Vaucher ex Bornet & Flahault
Nostoc zetterstedtii Areschoug ex Bornet & Flahault
Nostoc sp. 1
Nostoc sp. 2
Oscillatoria tenuis (C. Ag.) Gomont
Phormidium favosum Gomont
Rhabdogloea linearis (Geitler) Komárek
Romeria sp.
Schizothrx laradacea f. diplosiphon (Hollerbach) Elenkin
Scytonema mirabile (Dillwyn) Bornet
Stigonema ocellatum (Dillwyn) Thuret

Phylum Euglenophyta

Euglena spirogyra Ehr.
Euglena cf. tripteris (Duj.) Klebs
Trachelomonas dybowskii Dres.

Trachelomonas cf. klebsii Defl.
Trachelomonas hispida (Perty) F. Stein emend. Deflandre
Trachelomonas hispida var. volicensis Drez.

Phylum Pyrrhophyta (Dinophyta)

Peridinium sp. 1
Peridinium sp. 2
Peridinium sp. 3

Phylum Ochrophyta

Classis Chrysophyceae

Mallomonas sp.
Phaeoschizochlamys mucosa Lemm.

Classis Xanthophyceae (Tribophyceae)

Myxochloris sp. 1
Myxochloris sp. 2
Myxochrysis sp.
Ophiocytium parvulum (Perty) A. Br.

Classis Eustigmatophyceae

Eustigmatus magnus (J. B. Petersen) Hibberd

Phylum Chlorophyta

Chlamydomonas sp. 1
Chlamydomonas sp. 2
Coccomyxa sp.
Coelastrella aeroterrestrica Tscheikner, Gärtner & Kofler
Chlorella luteoviridis Chodat in Conrad & Kufferath
Eremosphaera viridis de Bary
Eremosphaera sp.
Kirchneriella kontorta (Schmidle) Bohl.
Microspora amoena (Kützing) Rabenhorst
Microspora crassior (Hansgirg) Hazen
Microspora quadrata Hazen
Microspora pachyderma (Wille) Lagerheim
Microspora palustris Wichmann
Microspora palustris var. minor Wichmann
Microspora sp. 1
Microspora sp. 2
Monoraphidium contortum (Thuret) Komárková-Legnerová
Nephrocytium agardhianum Näg.
Oedogonium sp. ster. 1
Oedogonium sp. ster. 2

Oedogonium sp. ster. 3
Oedogonium sp. ster. 4
Planktococcus sphaerocystiformis Korsh.
Pleurocapsa minor Hansgirg
Pseudokirchneriella danubiana Hind.
Scenedesmus aculeolatus Reinsch
Scenedesmus cf obliquus (Turpin) Kütz.
Scenedesmus brevispina (G. M. Smith) Shodat
Scenedesmus quadricauda var. abundans Kirchn.
Scenedesmus sp.
Siderocellis irregularis Hind.
Stichococcus bacillaris Näg.
Tetraspora gelatinosa (Vaucher) Desvaux
Ulothrix zonata (Weber & Mohr) Kützing

Phylum Streptophyta

Actinotaenium cucurbitinum (Breb.) Teil
Closterium abruptum W. West
Closterium leibleinii Kützing ex Ralfs
Closterium nilssonii Borge
Cosmarium punctulatum Breb.
Cosmarium reniforme (Ralfs) Arch.
Cosmarium venustum var. minus (Wille) Krieger & Gerloff
Cylindrocystis brebissonii (Ralfs) de Bary
Euastrum ansatum Ralfs
Euastrum humerosum Ralfs
Euastrum subalpinum Messik.
Euastrum verrucosum Ehr. ex Ralfs
Klebsormidium dissectum (F. Gay) Ettl & Gärtner
Mougeotia sp. ster. 1
Mougeotia sp. ster. 2
Mougeotia sp. ster. 3
Netrium digitus (Ehr. ex Rals) Itzigsohn & Rothe
Spirogyra sp. ster. 1
Spirogyra sp. ster. 2
Staurastrum capitulum Breb.
Staurastrum muticum (Breb.) Ralfs
Staurastrum subscabrum Nordst.
Staurastrum tohopekaligense Wolle
Xanthidium alpinum Schmidle
Zygnema sp. ster. 1

Zygnema sp. ster. 2

Проблем за работата създава липсата на актуална достоверна информация за водорасловата флора на Пирин и НП „Пирин". Основните данни са отпреди 80-90 години.

В бъдещия 6-месечен период предстои провеждане на още полеви изследвания, лабораторна обработка и анализ на пробите и обобщаване на информацията за видов състав на водораслите в НП „Пирин".

Литература

1. Воденичаров, Д., 1958а. Принос към водорасловата флора на България. – Известия на Ботаническия Институт, 6: 431-438.
2. Воденичаров, Д., 1958б. Принос към водорасловата флора на България. – Известия на Ботаническия Институт, 6: 431-438.
3. Воденичаров, Д., 1960а. Върху систематиката и разпространението на три редки синьозелени водорасли. – Годишник на Софийския Университет, БГГФ, Книга 1, Биология 52: 105-129.
4. Воденічаров, Д., 1960б. Нові зелені водорості. – Український Ботанічний Журнал, 17 (2): 89-94.
5. Воденичаров, Д., [1958/1959] 1960в. Принос към водорасловата флора на България. III. – Годишник на Софийския Университет, БГГФ, Книга 1 - Биология, 52: 137-151.
6. Воденичаров, Д., 1960г. Хидроботанични студии върху високопланинските езера в България. I. – Известия на Ботаническия Институт, 7: 279-291.
7. Иванов, К., А. Сотиров, А. Рождественски, Д. Воденичаров, 1964. Езерата в България. - Трудове на Института по Хидрология и Метериология, 16: 1-242.
8. Петков, С., 1925. Водорасловата флора на Пирин планина. - Сборник на БАН, 20: 1-128.
9. Узунов, Б., 2005. Водорасли от десет торфища на Пирин планина. – Дипломна работа, СУ „Св. Климент Охридски".
10. Kol, E., 1956. Sur la microvegetation de la neige des Montagnes de la Bulgarie. I. (Mont Pirin et mont Rila). – Известия на Ботаническия институт, 5: 377-385.
11. Kristiansen, J., M. Stoyneva, 1998. Silica-scaled chrysophytes in Bulgaria. - Cryptogamie, Algologie, 19 (1-2): 19-28.
12. Rot, E. & L. Pernegger, 1994. Epilithic cyanophytes from soft-water mountain lakes in the Central Alps (Austria) and in the Pirin Mountains (Bulgaria) with special reference to taxonomy and vertical zonation. – Algological Studies, 75: 249-264.
13. Roubal, J., 1947. The Desmidiaceae of the Pirin planina, a High – Mountain Region in Bulgaria. – Studia Botanica Čechoslovaca, 8 (1): 1-68.
14. Stoyneva, M. & B. Uzunov, 2013. First record of the rare species Phaeoschizochlamys mucosa (Phaeosaccionaceae) in Bulgaria.
15. Uzunov, B., 2009. Aeroterrestrial algae from Pirin Mt (Bulgaria). PhD Thesis, Univ. Innsbruck (Austria).

ТАБЛИЦА ЗА БИОЛОГИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗА ВИДОВЕТЕ ОТ ФЛОРАТА И ФАУНАТА - ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА НП-ПИРИН
КЪМ "ПРЕДВАРИТЕЛНИТЕ ОТЧЕТИ ОТ ПРОУЧВАНИЯ, ИЗСЛЕДВАНИЯ, АНАЛИЗИ И ОЦЕНКИ ИЗВЪРШЕНИ В ПРОЦЕСА НА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПУ ПРЕЗ ОТЧЕТНИЯ ПЕРИОД"

ст. ас. д-р Пламен Иванов, гл. ас. д-р Благой Узунов, докторант Цветелина Инева (водорасли)

No: по ред	богатство/ бр. таксони	бр. установени видове (по групи)	бр. таксони с консервационен статус				ендемити						избрани от ДНП-Пирин (детайлно картиране и инвентаризация на видове от флората и фауната)	защитени видове растения от Прилож. 3 на ЗБР	приоритетни за опазване видове растения и животни
			по българско законодателство	по международно законодателство	червени списъци	и други	локални	български	балкански	световно застрашени					
										критично застрашен	застрашен	уязвим			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	27	**Phylum Cyanoprokaryota (Cyanophyta)**													
		Anabaena sp. ster.													
		Aphanocapsa sp.													
		Aphanothece sp.													
		Chroococcidiopsis sp. 1													
		Chroococcidiopsis sp. 2													
		Chroococcus limneticus Lemmermann													
		Chroococcus minimus (Keissler) Lemm.													
		Chroococcus minutus (Kütz.) Näg.													
		Chroococcus turgidus (Kütz.) Näg.													
		Chroococcus sp.													
		Cyanothece aeruginosa (Näg.) Komárek													
		Gloeocapsa sp. 1													
		Gloeocapsa sp. 2													
		Gloeocapsopsis magma (Breb.) Komárek & Anagnostidis													
		Lyngbya contorta Lemm.													
		Lyngbya sp.													
		Nostoc verrucosum Vaucher ex Bornet & Flahault													
		Nostoc zetterstedtii Areschoug ex Bornet & Flahault													
		Nostoc sp. 1													
		Nostoc sp. 2													
		Oscillatoria tenuis (C. Ag.) Gomont													
		Phormidium favosum Gomont													
		Rhabdogloea linearis (Geitler) Komárek													
		Romeria sp.													
		Schizothrx laradacea f. *diplosiphon* (Hollerbach) Elenkin													
		Scytonema mirabile (Dillwyn) Bornet													
		Stigonema ocellatum (Dillwyn) Thuret													
	6	**Phylum Euglenophyta**													
		Euglena spirogyra Ehr.													
		Euglena cf. *tripteris* (Duj.) Klebs													
		Trachelomonas dybowskii Dres.													
		Trachelomonas cf. *klebsii* Defl.													
		Trachelomonas hispida (Perty) F. Stein emend. Deflandre													
		Trachelomonas hispida var. *volicensis* Drez.													
	3	**Phylum Pyrrhophyta (Dinophyta)**													
		Peridinium sp. 1													
		Peridinium sp. 2													
		Peridinium sp. 3													
	7	**Phylum Ochrophyta**													
		Classis Chrysophyceae													
		Mallomonas sp.													
		Phaeoschizochlamys mucosa Lemm.													
		Classis Xanthophyceae (Tribophyceae)													
		Myxochloris sp. 1													
		Myxochloris sp. 2													
		Myxochrysis sp.													
		Ophiocytium parvulum (Perty) A. Br.													
		Classis Eustigmatophyceae													
		Eustigmatus magnus (J. B. Petersen) Hibberd													

000215

	34	**Phylum Chlorophyta**
		Chlamydomonas sp. 1
		Chlamydomonas sp. 2
		Coccomyxa sp.
		Coelastrella aeroterrestrica Tscheikner, Gärtner & Kofler
		Chlorella luteoviridis Chodat in Conrad & Kufferath
		Eremosphaera viridis de Bary
		Eremosphaera sp.
		Kirchneriella kontorta (Schmidle) Bohl.
		Microspora amoena (Kützing) Rabenhorst
		Microspora crassior (Hansgirg) Hazen
		Microspora quadrata Hazen
		Microspora pachyderma (Wille) Lagerheim
		Microspora palustris Wichmann
		Microspora palustris var. *minor* Wichmann
		Microspora sp. 1
		Microspora sp. 2
		Monoraphidium contortum (Thuret) Komárková-Legnerová
		Nephrocytium agardhianum Näg.
		Oedogonium sp. ster. 1
		Oedogonium sp. ster. 2
		Oedogonium sp. ster. 3
		Oedogonium sp. ster. 4
		Planktococcus sphaerocystiformis Korsh.
		Pleurocapsa minor Hansgirg
		Pseudokirchneriella danubiana Hind.
		Scenedesmus aculeolatus Reinsch
		Scenedesmus cf *obliquus* (Turpin) Kütz.
		Scenedesmus brevispina (G. M. Smith) Shodat
		Scenedesmus quadricauda var. *abundans* Kirchn.
		Scenedesmus sp.
		Siderocellis irregularis Hind.
		Stichococcus bacillaris Näg.
		Tetraspora gelatinosa (Vaucher) Desvaux
		Ulothrix zonata (Weber & Mohr) Kützing
	26	**Phylum Streptophyta**
		Actinotaenium cucurbitinum (Breb.) Teil
		Closterium abruptum W. West
		Closterium leibleinii Kützing ex Ralfs
		Closterium nilssonii Borge
		Cosmarium punctulatum Breb.
		Cosmarium reniforme (Ralfs) Arch.
		Cosmarium venustum var. *minus* (Wille) Krieger & Gerloff
		Cylindrocystis brebissonii (Ralfs) de Bary
		Euastrum ansatum Ralfs
		Euastrum humerosum Ralfs
		Euastrum subalpinum Messik.
		Euastrum verrucosum Ehr. ex Ralfs
		Klebsormidium dissectum (F. Gay) Ettl & Gärtner
		Mougeotia sp. ster. 1
		Mougeotia sp. ster. 2
		Mougeotia sp. ster. 3
		Netrium digitus (Ehr. ex Rals) Itzigsohn & Rothe
		Spirogyra sp. ster. 1
		Spirogyra sp. ster. 2
		Staurastrum capitulum Breb.
		Staurastrum muticum (Breb.) Ralfs
		Staurastrum subscabrum Nordst.
		Staurastrum tohopekaligense Wolle
		Xanthidium alpinum Schmidle
		Zygnema sp. ster. 1
		Zygnema sp. ster. 2

1.14.1.3. Гъби
Богатство на таксони

доц. д-р Мелания Гьошева

До този момент на територията на НП „Пирин" са установени 279 вида макромицети, съобщени в 45 научни труда, 19 от които са съвременни – публикувани след 2000 г.

Данни за 271 вида макромицети от 3 отдела (Ascomycota – торбести гъби, Basidiomycota – базидиални гъби и Myxomycota – лигави гъби), 3 класа, 28 разреда, 67 семейства и 117 рода се съдържат в Плана за управление на НП „Пирин" от 2004г. Таксономичната структура на гъбите, списък на 71 нови видове за парка, регистрирани по време на теренните изследвания по проекта през 2001-2002 г. и списък на 15 вида макромицети със статус на застрашеност по Gyosheva et al. (2000) са дадени в Приложенията – Свитък I, т.4.3, 4.4, 4.5 и др.

Цялата съществуваща информация за видовото богатство на макромицетите в НП „Пирин" до 2000 г. допълнена с данните, получени по време на микологичните проучвания при изготвяне на плана за управление се съдържа в публикацията на Denchev et al. (2007).

В последните години за територията на парка са съобщени само 8 нови видове макромицети (3 с консервационно значение), публикувани в 6 научни труда (Димитрова, 2010; Assyov, 2012; Assyov & Gyosheva, 2010; Assyov et al. 2010, 2012; Dimitrova & Assyov, 2004).

Микологичните изследвания в НП „Пирин" са провеждани изключително в иглолистните гори в района на х. „Бъндерица", х. „Яворов", х. „Пирин", в местностите Икрище и Бетуловото. От резерватната зона на парка сведения за макромицетите има само за резерват „Баюви дупки – Джинджирица" (Друмева-Димчева, Гьошева-Богоева, 1993; Denchev et al. 2007).

Два вида праханови гъби са публикувани от резерват „Тисата" (Стойчев, 1982, 1990; Пеев и др., 2011, 2012).

От направения анализ се вижда, че като цяло територията на НП „Пирин" не е добре проучена по отношение на макромицетите. След изготвяне на Плана за управление на парка през 2004 г. има публикувани много малко нови видове гъби. Липсата на реализиран проект, касаещ изследване и мониторинг на гъбното разнообразие в парка е една от основните причини за това.

Консервационно значими видове гъби

На територията на НП „Пирин" до този момент са установени 21 консервационно значими видове макромицети от Червения списък на гъбите в България (Gyosheva et al., 2006).

Петнадесет вида от категориите Критично Застрашен (CR), Застрашен (EN) и Уязвим (VU) са включени в Червената Книга на България (Пеев и др., 2011).

Два вида – *Phylloporus pelletieri* и *Suillus sibiricus* са включени в Приложение 2а, чл. 35а на ЗБР (ДВ, бр. 94, 2007).

Три вида макромицети (*Gomphus clavatus, Sparassis crispa* и *S. sibiricus*) включени в НСМБР са с находища в НП „Пирин".

Четири вида – *G. clavatus, Ph. pelletieri, S. sibiricus* и *Tricholoma colossus* са с Европейски статус за застрашеност (Критерий Aii според IUCN). Те са посочени за Важното място за растенията (ВМР) Пирин, което включва и територията на НП „Пирин" (Пеев и др., 2012).

Консервационно значими видове гъби са публикувани изключително от териториите на парка в Северен Пирин – над гр. Банско и гр. Разлог.

Два вида – *Antrodia juniperina* и *Pyrofomes demidoffii* , включени в Червената Книга на България (с категория Застрашен) са съобщени от резерват „Тисата" – ВМР Кресненски пролом. Развиват се на дървесина от *Juniperus excelsa* (Пеев и др., 2011, 2012).

От изложената информация се вижда, че НП „Пирин" е защитена територия с изключителна висока консервационна значимост по отношение на гъбите. Необходими са обаче, сериозни проучвания и мониторинг на видовете гъби от Червения списък и Червената Книга на България.

Икономически важни ядливи гъби

В научната литература (Denchev et al., 2007 и др.) и в Плана за управление – т.1.14.1.3. са посочени 9 вида ядливи гъби, които се събират от населението в парка за лични нужди и търговски цели. В Първа оценка от плана (т.1.21. – Екологическа оценка) е направена констатацията, че безконтролното събиране е довело до намаляване на популациите на някои стопански ценни видове, например манатарки, пачи крак и др.

С цел създаване на правилна стратегия за устойчиво ползване и опазване на гъбните ресурси е предложен следният проект (209 стр.): „Гъбното разнообразие в НП „Пирин" – възможности за рационалното му използване като природен ресурс". Като очаквани резулатати са посочени: Създаване на регионален списък на гъбите със статус на застрашеност. Оценка на антропогенното натоварване на стопански важните видове гъби и възможностите им за възпроизвеждане. В рамките на изтеклия 10 годишен План за управление на НП „Пирин" не е направено абсолютно нищо в тази насока.

През изминалия 6-месечен период е направена е пълна библиографска справка и преглед на информацията за гъбите в предишния план за управление на парка от 2004 г. и всички други източници на информация. Подготвена е картотека на консервационно значимите видове. Набелязани са териториите и сроковете за теренни изследвания на гъбите в парка. Определени са пунктове за теренни проучвания на гъбите – предимно горски местообитания. Проведено е едно полево посещение за събиране на хербарни материали. Теренната работа е планирана по-късно през сезона, защото е съобразена с фенологичните срокове на образуване на плодни тела на макромицетите в по-високите части на планините в парка.

По време на теренната работа при първата командировка са установени 20 вида гъби, от които 1 консервационно значим – ***Suillus sibiricus*** (сибирска масловка) – застрашен, включен в Червената книга на България – находища над х. Яворов и в резерват Баюви дупки-Джинджерица.

Литература

1. Бързаков, Б. 1928. Принос към изучаване на българската гънба флора.- Год. СУ „Св. Кл. Охридски", Физ.-матем.-фак., **24** (2-3): 1-18.

2. Бързаков, Б. 1932. Два трюфела и няколко гъбни вида нови за България. – Изв. Бълг. Бот. д-во, **5**: 84-86.

3. Ванев, С., Риид, Д. 1986. Нови таксони и хорологични данни за гънбата флора на България. – Фитология, **3**: 69-71.

4. Димитрова, Е. 2010. Разред *Helotiales*. Част I. – Гъбите в България, **6**: 1-242. Институт по Ботаника, БАН, София.

5. Димчева, М., Стойчев, Г. 1987. Трофична характеристика на макромицетите, установени на Пирин. – В: Кузманов, Б. (отг. ред.). Трудове на четвъртата национална конференция по ботаника, 1987, София, **1:** 220-226. Изд. БАН, София.

6. Друмева-Димчева, М., Гьошева-Богоева, М. 1993. Макромицетите на България. – В: Сакалян, М., Майни, К. (ред.). Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие., т.1.: 1-34. Американска агенция за международно развитие, София.
7. Пеев, Д., Петрова, А., Апостолова, И., Асьов, Б. (ред.) 2012. Важни места за растенията в България., Пенсофт, България.
8. Пеев, Д., и др. (ред.). 2011. Червена Книга на Република България. Т.1. Растения и гъби. София.
9. Попов, В., Димова, Д., Делчев, Х. 2005. Биоразнообразието на Национален парк Пирин. 95 с. Българска фондация Биоразнообразие, София.
10. Стойчев, Г. 1981. Нови таксони за гъбната флора на България. – Научни трудове на ВСИ – Пловдив, **26** (4): 105-107.
11. Стойчев, Г. 1982. Нови таксони и хорологични данни за гъбната флора на България. – Фитология, **21**: 43-50.
12. Стойчев, Г. 1987а. Седем вида праханови гъби (сем. *Polyporaceae*) нови за флората на България. – В: Кузманов, Б. (отг. ред.), Трудове на четвъртата национална конференция по ботаника, 1987, София, **1:** 208-215. Изд. БАН, София.
13. Стойчев, Г. 1987б. Нови хорологични данни за прахановите гъби (сем. *Polyporaceae)* в България. – Науч. тр. ВСИ „В. Коларов", Пловдив, **32** (4): 71-78.
14. Стойчев, Г. 1990. Прахановите гъби (сем. *Polyporaceae*) в България. Кандидатска дисертация. ВСИ, Пловдив.
15. Стойчев, Г. 1995. *Phellinus Quel.* (*Hymenochaetaceae* Donk) в България. Във: ВСИ Пловдив, Юб. Научна сесия, октомври, 1995 **4** (1): 221-227.
16. Стойчев, Г., Димчева, М. 1987. Нови таксони и хорологични данни за гъбната флора на България. – Фитология, **33:** 67-69.
17. Стойчев, Г. Димчева, М. 1988. Нови гъби за Пирин планина и България. – Науч. Тр. ВСИ „В. Коларов", Пловдив, **33** (4): 89-93.
18. Стойчев, Г., Найденов, Я. 1984. Род *Ganoderma* в България. – Горскостоп. наука, **3**: 83-87.
19. Хинкова, Ц. 1961. Материали върху гъбната флора на България. –Изв. Бот. инст., **8**: 251-259.
20. Хинкова, 1965. Принос към гъбната флора на България. – Год. СУ „Св. Кл. Охридски", Биол. фак., **58** (2): 95-105.
21. Чалъков, В. 1978. Нови таксони и хорологични данни за флората на България. – Фитология, **9**: 70-72.
22. Чалъков, В. 1982. Нови данни за видовия състав и разпространението на клас *Gasteromycetes* в България, Фитология, **19**: 83-84.
23. Чалъков, В. Г. 1984. Еколого-систематични проучвания на гъбите. Род *Bovista* Pers. в България – В: Велчев, В. (отг. ред.) Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология, 10-13 X 1983 г., Пловдив, 298-305 Изд. БАН, С.
24. Чалъков, В. 1985. Родът *Lycoperdon* Pers. В България. – Фитология, **28:** 41-45.
25. Чалъков, В. 1987. Нови за гъбната флора на България таксони от разред Gasteromycetes (клас Basidiomycetes). – Фитология, **33**: 70.
26. Assyov, B. 2004. New data about *Boletales* in Bulgaria. – Mycol. Balcan., **1**: 85-88.
27. Assyov, B. 2012. Revision of *Boletus* section *Appendiculati* (Boletaceae) in Bulgaria with a key to the Balkan species-Turk J. Bot, **36**: 408-419.
28. Assyov, B. & Denchev, C. M. 2004. Preliminary checklist of *Boletales* s. str. In Bulgaria. – Mycol. Balcan., 1: 195-208.

29. Assyov, B. & Gyosheva M. 2010. First encontres of *Boletus subappendiculatus* (Boletaceae) in Bulgaria; Phytol. Balcan., **16** (3): 321-325.
30. Assyov, B., Stoykov, D. Y. & Gyosheva, M. 2012. Some rare and noteworty larger fungi in Bulgaria. –Trakia J. Sci., Ser. Biomedical Sci., **8** (4): 1-6.
31. Assyov, B., Stoykov, D. & Nikolova, S. 2010. New records of some rare and noteworthy larger fungi from Bulgaria. – Trakia J. Sci., Ser. Biomedical Sci., **8** (4): 1-6.
32. Denchev, C. M. & Assyov, B. 2010. Cheklist of he larger basidiomycetes in Bulgaria. – Mycataxon, **111**: 279-282.
33. Denchev, C. M., Fakirova, V. I., Gyosheva, M. M. & Petrova, R. D. 2007. Macromycetes in the Pirin Mts (SW Bulgaria). – Acta Mycol., 42: 21-34.
34. Dimitrova, E. 1994. A contribution to the study of the *Discomycetes* fungi in Bulgaria. II. – Fitologiya, 47: 74-77.
35. Dimitrova, E. 1998. Genus *Crocicreas* Fr. in Bulgaria. – Phytol. Balcan., **4** (3): 131-139.
36. Dimitrova, E. 1999. Discomycetous fungi found in Bulgaria on needles, cones and twigs of conifers. – Phytol. Balcan., **5** (1): 137-144.
37. Dimitrova, E. & Assyov, B. 2004. New data for *Pezizales* in Bulgaria. – Mycol. Balcan., **1**: 1-3.
38. Dimitrova, E.& Gyosheva, M. 2009. Bulgarian *Pezizales*: diversity, distribution and ecology. – Phytol. Balcan., **15** (1): 13-28.
39. Dimitrova, E. & Gyosheva, M. 2010. Checklist of Bulgarian *Helotiales*. – Phytol. Balcan., **16** (1): 3-21
40. Dörfelt, H. & Müsch, F. 1987. Mycologische Studien in *Pinus peuce* – Waldern der Volksrepublik Bulgarien. – Feddes Repert., 98 (7-8): 419-431.
41. Gyosheva, M. 2000. New and rare macromyceteous taxa to Bulgaria. – Phytol. Balcan., 6 (2-3): 283-288.
42. Gyosheva, M. M., Denchev, C. M., Dimitrova, E. G., Assyov, B., Petrova, R. D. & Stoichev, G. T. 2006. Red List of fungi in Bulgaria. – Mycol. Balcan. **3**: 81-87.
43. Gyosheva, M., Fakirova, V. & Denchev, C. 2000. Red list and threat status of Bulgarian macromycetes. – Hist. Nat. Bulg., **11**: 139-145.
44. Kreisel, H. 1959. Beitrage zur Pelzflora Bulgariens. – Feddes Repert., **62** (1): 34-43.
45. Kuthan, J. & Kotlaba, F. 1989. Makromyzeten der bulgarischen Scwarzmmerküste und einiger Orte im landesinnern Bulgariens. – Sborn. Nár. Mus. V. Praze, Řada B, Přír. Vedy, **44** (3-4) (1988): 137-243+Photos 1-2 & Tabs I/1-XVI/2.
46. Lacheva, M. & Stoichev, G. 2004. New species of the genus *Agaricus* (Agaricaceae) in Bulgaria. – Mycol. Balcan., **1**: 35-40.
47. Pilát, A. 1926. Nekolik poznámek mycologickym pomérum Bulharska. – Mycologia, **3**: 24-30.

1.14.1.4. Лишеи

Богатство на таксони лишеи в НП „Пирин"

доц. д-р Добри Иванов

Таксономичното богатство на лишеите установени при изготвянето на плана за управление на НП "Пирин" от 2004 г. възлиза на 367 вида, отнасящи се към 101 рода, 36 семейства и осем разреда, предимно от клас Ascolichenes. След критичен анализ на съществуващите литературни данни до 2004 год. и някои публикации излезли след това, както и при терените проучвания, към спикъка на видовете лишеи, срещащи се на територията на парка бяха добавени още 57 вида.

В излезлия през 2005 г. **Catalogue of the lichenized and lichenicolous fungi in Bulgaria** (**Mayrhofer** и др.) се обобщават известните данни за лишеите в България до този момент и списъкът на българските лишеи се увеличава до 893 вида. Значителен е приносът към списъка на лишеите на флористичен район Пирин и в т.ч. и на парка.

През 2010 г. Иванов публикува **Checklist of the lichens and lichenicolous fungi from the Pirin Mountains in Bulgaria**, където за Пирин се съобщават 509 вида лишеи (71 от тях са нови за Пирин), от които по-голямата част се срещат в границите на НП Пирин.

Принос за обогатяване на данните за лишеите на НП Пирин имат и публикациите на **Otte, V. (2005)** и на **Vondrak and Slavikova-Bayerova (2006).** В първата **(Noteworthy lichen records for Bulgaria)** се документиртат за първи път за България или за определен флористичен регион 66 вида лишеи, като 15 вида са нови за флористичен район Пирин, от които 10 се срещат на територията на парка. В статията на **Vondrak J., Slavikova-Bayerova S. (2006) Contribution to the lichenized and lichenicolous fungi in Bulgaria. II. The genus *Caloplaca***, чийто списък на лишеи от р. *Caloplaca* е основно от Родопите и по Черноморието, се посочват и видове в Пирин.

През изминалия 6-месечен отчетен период е извършен анализ на съществуващите до 2004 год. литературни данни за видовия състав на лишеите в НП „Пирин". Анализирани са данни от публикации след този период. До 2004 г. са установени 367 лишейни вида за НП „Пирин", които принадежат към 101 рода, 36 семейства, 8 разреда, предимно от клас Ascolichenes. Възможно е да има неизвестни за нас публикации, които не са реферирани и поради това са недостъпни за ползване. Започнало е провеждането на теренни проучвания върху състава и разпространението на видовете лишеи в НП „Пирин". Снети са GPS-координати на находищата на консервационно значими видове лишеи. Списъкът на видовете в НП е актуализиран на база първоначални теренни проучвания. При актуализацията на списъка от теренни данни и литературни източници са установени до момента **57 нови** за НП „Пирин" лишейни вида. Идентификацията на видовете изисква голяма по обем лабораторна микроскопска работа. Поради малкия размер на някои от лихенизираните гъби съществува риск от неоткриване на някои представители на терена.

През следващите месеци ще продължат теренните проучвания и камералната обработка на материалите, в резултат на което ще бъде проведена последваща актуализация на списъка на лишейните видове в НП „Пирин". Особено внимание ще бъде обърнато на консервационно значимите видове.

Списък на видовете лишеи в Национален парк "Пирин" към юли 2014 г.

1. Acarospora cervina Mass.
2. Acarospora fuscata (Schrad.) Th. Fr.
3. Acarospora glaucocarpa (Hepp.) Bagl.
4. Acarospora heppii (Naeg.) Naeg.

5. Acarospora impressula Th. Fr.
6. Acarospora macrospora (Hepp.) Bagl.
7. Acarospora scabra (Pers.) Th.Fr.
8. Acarospora sulphurata (Arnold) Arnold
9. Ainoa mooreana (Carroll) Lumbsch & I.Schmitt
10. Alectoria sarmentosa (Ach.) Ach.
11. Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins &
12. Anaptychia ciliaris (L.) Mass.
13. Anaptychia kaspica Gyeln.
14. Arthonia calcicola Nyl.
15. Arthonia radiata (Pers.) Ach.
16. Arthopyrenia punctiformis (Pers.) Mass.
17. Arthroraphis citrinella (Ach.) Poelt *
18. Aspicilia caesiocinerea (Nyl.) Arn.
19. Aspicilia calcarea (L.) Mudd.
20. Aspicilia cinerea (L.) Koerb.
21. Aspicilia contorta (Hoffm.) Kremplh.
22. Aspicilia farinosa Arn.
23. Aspicilia intermutans (Nyl.) Arn.
24. Bacidia bagliettoana (A.Massal. & De Not.) Jatta
25. Bacidia fraxinea Lönnr.
26. Bacidia rubella (Hofm.) Mass.
27. Baeomyces carneus Flk.
28. Baeomyces rufus (Huds.) Rebent.
29. Bagliettoa limborioides Mass.
30. Bellemerea alpina (Sommerf.) Clauzade & Cl.
31. Bellemerea cinereorufescens (Ach.) Clauzade & Cl.Roux
32. Bilimbia lobulata (Sommerf.) Hafellner & Coppins
33. Bilimbia sabuletorum (Schreb.) Arnold
34. Brodoa intestiniformis (Vill.) Goward
35. Bryoria capillaris (Ach.) Brodo et Hawksw.
36. Bryoria chlybeiformis (L.) Brodo et Hawksw.
37. Bryoria fuscescens (Gyeln.) Brodo et Hawksw.
38. Bryoria nadvornikiana (Gyeln.) Brodo & D.Hawksw.
39. Bryoria subcana (Nyl.) Brodo et Hawksw.
40. Buellia disciformis (Fr.) Mudd.
41. Buellia erubescens Arn.
42. Calicium glaucellum Ach.
43. Calicium salicinum Pers.
44. Calicium viride Pers.
45. Caloplaca albopruinosa (Arnold) H.Olivier
46. Caloplaca aurea (Schaer.) Zahlbr.
47. Caloplaca cerina (Ehrh.) Th. Fr.
48. Caloplaca cerina var. chloroleuca
49. Caloplaca chlorina (Flot.) H.Olivier

50. Caloplaca cirrochroa (Ach.) Th. Fr.
51. Caloplaca citrina (Hoffm.) Th. Fr.
52. Caloplaca crenularia (With.) J. R. Laundon
53. Caloplaca ferruginea (Huds.) Th. Fr.
54. Caloplaca flavorubescens (Huds.) Laund.
55. Caloplaca granulosa (Mull. Arg.) Jatta
56. Caloplaca herbidella (Hue) H. Magn.
57. Caloplaca holocarpa (Hoffm.) Wade
58. Caloplaca hungarica H. Magn.
59. Caloplaca lactea (Mass.) Zahlbr.
60. Caloplaca lobulata (Flörke) Hellb.
61. Caloplaca oasis (Mass.) Szat.
62. Caloplaca ochracea (Schaer.) Flag.
63. Caloplaca pellodella (Nyl.) Hasse
64. Caloplaca percrocata (Arn.) Stein.
65. Caloplaca saxicola (Hoffm.) Nord.
66. Caloplaca saxifragarum Poelt
67. Caloplaca schistidii (Anzi) Zahlbr.
68. Caloplaca tirolensis Zahlbr.
69. Caloplaca variabilis (Pers.) Mull. Arg.
70. Caloplaca viridirufa (Ach.) Zahlbr.
71. Calvitimela armeniaca (DC.) Hafellner
72. Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr.
73. Candelariella vitellina (Ehrh.) Mull. Arg.
74. Candelariella xanthostigma Letau
75. Carbonea atronivea (Arn.) Hert.
76. Carbonea vitellinaria (Nyl.) Hert.
77. Carbonea vorticosa (Flk.) Hert.
78. Catapyrenium cinereum (Pers.) Koerb.
79. Catillaria erysiboides (Nyl.) Th. Fr.
80. Cetraria aculeata (Schreb.) Fr.
81. Cetraria ericetorum Opiz
82. Cetraria hepatizon (Ach.) Vain.
83. Cetraria islandica (L.) Ach.
84. Cetraria sepinicola (Ehrh.) Ach.
85. Cetrelia cetrarioides (Del.) Culb. et Culb.
86. Cetrelia olivetorum (Nyl.) Culb. et Culb.
87. Chaenotheca chrysocephala (Ach.) Th. Fr.
88. Chaenotheca furfuracea (L.) Tibell
89. Chaenotheca trichialis (Ach.) Th. Fr.
90. Chaenothecopsis pusila (Flk.) Schmidt.
91. Cladonia arbuscula (Wallr.) Flot.
92. Cladonia cenotea (Ach.) Schaer.
93. Cladonia chlorophaea (Flk.) Spreng.
94. Cladonia coccifera (L.) Willd.

95. Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng.
96. Cladonia convoluta (Lam.) Anders
97. Cladonia crispata (Ach.) Flot.
98. Cladonia deformis (L.) Hoffm.
99. Cladonia digitata (L.) Hoffm.
100. Cladonia ecmocina Leight.
101. Cladonia fimbriata (L.) Fr.
102. Cladonia foliacea (Huds.) Willd.
103. Cladonia furcata (Huds.) Schrad.
104. Cladonia gracilis (L.) Willd.
105. Cladonia macroceras (Flk.) Ahti
106. Cladonia macrophyllodes Nyl.
107. Cladonia ochrochlora Flk.
108. Cladonia pocillum (Ach.) O.J. Rich.
109. Cladonia pyxidata (L.) Hoffm.
110. Cladonia rangiferina (L.) F.H.Wigg.
111. Cladonia rangiformis Hoffm.
112. Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm
113. Cladonia subrangiformis Sandst. -
114. Cladonia subulata (L.) Wigg.
115. Cladonia uncialis (L.) Web.
116. Cladonia verticillata (Hoffm.) Schaer.
117. Clauzadea immersa (Weber) Hafellner & Bellem
118. Clauzadea monticola (Schaer.) Hafellner & Bellem
119. Collema auriforme (With.) Coppins & J. R. Laundon
120. Collema cristatum (L.) Web.
121. Collema fasciculare (L.) F.H.Wigg.
122. Collema flacidum (Ach.) Ach.
123. Collema furfuraceum (Arnold) Du Rietz
124. Collema fuscovirens (With.) J. R. Laundon
125. Collema multipartitum Sm.
126. Collema nigrescens (Huds.) DC.
127. Collema polycarpon Hoffm.
128. Collema tenax (Sw.) Ach.
129. Collema undulatum Laur. ex Flot.
130. Cornicularia normoerica (Gunn.) Du Rietz
131. Cyphelium tigillare (Ach.) Ach. * *
132. Dermatocarpon luridum (With.) J. R. Laundon
133. Dermatocarpon miniatum (L.) Mann.
134. Dermatocarpon rivulorum (Arnold) Dalla Torre & Sarnth.
135. Dimelaena oreina (Ach.) Norm.
136. Diploschistes diacapsis (Ach.) Lumbsch
137. Diploschistes muscorum (Scop.) R. Sant.
138. Diploschistes ocellatus (Vill.) Norm.
139. Diploschistes scruposus (Schreb.) Norm.

140. Diplotomma chlorophaeum (Leight.) Szatala
141. Endocarpon pusillum Hedw.
142. Evernia divaricata (L.) Ach.
143. Evernia prunastri (L.) Ach. Дъбов лишей
144. Farnoldia jurana (Schaer.) Hert.
145. Flavocetraria cucullata (Bellardi) Kärnefelt & Thell –
146. Flavocetraria nivalis (L.) Kärnefelt & Thell –
147. Flavoparmelia caperata (L.) Hale
148. Fulgensia bracteata (Hoffm.) Ras.
149. Fulgensia fulgens (Sw.) Elenkin
150. Fuscidea kochiana (Hepp.) Wirth. et Vezda
151. Fuscidea molis (Wahl.) Wirth. et Vezda
152. Fuscopannaria leucophaea (Vahl) M. Jörg.
153. Graphis scripta (L.) Ach.
154. Gyalecta jenensis (Batsch.) Zahlbr.
155. Haematomma ochroleucum (Neck.) J. R.
156. Hypogymnia farinacea Zopf
157. Hypogymnia physodes (L.) Nyl.
158. Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Hav.
159. Imshaugia aleurites (Ach.) S. L. F. Mey.
160. Ionaspis lacustris (With.) Lutzoni
161. Lasalia pustulata (L.) Merat
162. Lecania erysibe (Ach.) Mudd.
163. Lecania naegelii (Hepp) Dieder. & v.d. Boom
164. Lecanora albescens (Hoffm.) Brauth. et Rostr.
165. Lecanora allophana (Ach.) Nyl.
166. Lecanora argentata (Ach.) Malme -
167. Lecanora argopholis (Ach.) Ach.
168. Lecanora bicincta Ramond
169. Lecanora carpinea (L.) Vain.
170. Lecanora cenisia Ach.
171. Lecanora chlarotera Nyl.
172. Lecanora circumborealis Brodo et Vitik.
173. Lecanora dispersa (Pers.) Somerf.
174. Lecanora epibryon (Ach.) Ach.
175. Lecanora frustulosa (Dicks.) Ach.
176. Lecanora intricata (Ach.) Ach.
177. Lecanora intumescens (Rabent.) Rabh.
178. Lecanora leptyrodes (Nyl.) Nills.
179. Lecanora marginata (Schaer.) Hert. et Ramb.
180. Lecanora mugicola Nyl.
181. Lecanora polytropa (Hoffm.) Rabh.
182. Lecanora pulicaris (Pers.) Ach.
183. Lecanora rupicola (L.) Zahlbr.
184. Lecanora salina H.Magn.

185. Lecanora sulphurea (Hoffm.) Ach.
186. Lecanora swartzii (Ach.) Ach.
187. Lecanora varia (Hoffm.) Ach.
188. Lecidea atrobrunea (Ram.) Schaer.
189. Lecidea confluens (Web.) Ach.
190. Lecidea lapicida (Ach.) Ach.
191. Lecidea lithophyla (Ach.) Ach.
192. Lecidea plana (Lahm.) Nyl
193. Lecidea promiscua Nyl.
194. Lecidella carpatica Koerb.
195. Lecidella elaeochroma (Ach.) Choisy
196. Lecidella stigmatea (Ach.) Hert. et Leuck.
197. Lecidoma demissum (Rutst.) Schneid. et Hert.
198. Lepraria alpina (de Lesd.) Tretiach & Baruffo
199. Lepraria crassissima (Hue) Lettau
200. Lepraria membranacea (Dickson) Vainio
201. Lepraria neglecta (Nyl.) Erichs.
202. Leprocaulon microscopicum (Vill.) Gams.
203. Leptogium gelatinosum (With.) J. R. Laundon
204. Leptogium hildenbrandii (Garov.) Nyl.
205. Leptogium lichenoides (L.) Zahlbr.
206. Leptogium saturninum (Dicks.) Nyl.
207. Leptogium subtile (Schrad.) Torss.
208. Leptogium tenuissimum (Dicks.) Körb.
209. Letharia vulpina (L.) Hue
210. Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm.
211. Lobaria scrobiculata (Scop.) DC
212. Lobothallia melanaspis (Ach.) Hafellner
213. Lobothallia radiosa (Hoffm.) Hafellner
214. Massalongia carnosa (Dicks.) Körb.
215. Megaspora verrucosa (Ach.) Hafellner & V. Wirth
216. Melanelia commixta (Nyl.) Thell
217. Melanelia hepatizon (Ach.) Thell
218. Melanelia olivacea (L.) Essl.
219. Melanelia stygia (L.) Essl.
220. Melanelixia fuliginosa (Duby) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
221. Melanelixia glabra (Schaer.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
222. Melanelixia subargentifera (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
223. Melanelixia subaurifera (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
224. Melanohalea exasperata (De Not.) O.Blanco, A.Crespo, Divakar, Essl., D.Hawksw. & Lumbsch
225. Melanohalea exasperatula (Nyl.) O.Blanco, A.Crespo, Divakar, Essl., D.Hawksw. & Lumbsch
226. Melanohalea infumata (Nyl.) O.Blanco, A.Crespo, Divakar, Essl., D.Hawksw. & Lumbsch
227. Micarea denigrata (Fr.) Hedl.
228. Micarea nitchkeana (Rabh.) Harn.
229. Micarea sylvicola (Flot.) Vezda et Wirth.

230. Miriquidium garovaglii (Schaer.) Hert. et Ramb.
231. Mycobilimbia lurida (Ach.) Hafellner & Türk
232. Mycocalicium subtile (Pers.) Szat.
233. Nephroma laevigatum Ach.
234. Nephroma parile Ach
235. Nephroma resupinatum (L.) Ach.
236. Ochrolechia alboflavescens (Wulf.) Zahlbr.
237. Ochrolechia palescens (L.) Mass.
238. Ochrolechia parella (L.) Mass.
239. Opegrapha atra Pers.
240. Opegrapha varia Pers.
241. Ophioparma ventosa (L.) Norman
242. Orphniospora mosigii (Körb.) Hertel & Rambold
243. Pannaria conoplea (Ach.) Bory
244. Parmelia ernstiae Feuerer & Thell
245. Parmelia omphalodes (L.) Ach.
246. Parmelia saxatilis (L.) Ach.
247. Parmelia submontana Hale
248. Parmelia sulcata Tayl.
249. Parmeliella triptophylla (Ach.) Müll.Arg.
250. Parmelina carporrhizans (Taylor) Poelt & Vezda
251. Parmelina quercina (Willd.) Hale
252. Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale
253. Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl.
254. Parmeliopsis hyperopta (Ach.) Arn.
255. Peltigera aphtosa Willd.
256. Peltigera canina (L.) Willd.
257. Peltigera collina (Ach.) Schrad.
258. Peltigera didactyla (With.) J. R. Laundon
259. Peltigera horizontalis (Huds.) Baumg.
260. Peltigera leucophlebia (Nyl.) Gyeln.
261. Peltigera malacea (Ach.) Tunck.
262. Peltigera membranacea (Ach.) Nyl.
263. Peltigera polydactila (Neck.) Hoffm.
264. Peltigera praetextata (Flk.) Nyl.
265. Peltigera rufescens (Weis.) Humb.
266. Peltigera venosa (L.) Baumg.
267. Pertusaria albescens (Huds.) Choisy et Wern.
268. Pertusaria amara (Ach.) Nyl.
269. Pertusaria aspergilla (Ach.) J. R. Laundon
270. Pertusaria coccodes (Ach.) Nyl.
271. Pertusaria hemisphaerica (Flk.) Erichs.
272. Pertusaria lactea (L.) Arn.
273. Pertusaria leioplaca (Ach.) DC.
274. Pertusaria pertusa (L.) Tuck.

275. Phaeophyscia ciliata (Hoffm.) Mob.
276. Phaeophyscia endococcina (Koerb.) Mob.
277. Phaeophyscia nigricans (Flk.) Mob.
278. Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Mob.
279. Phlyctis argena (Spreng.) Flot.
280. Physcia adscendens (Fr.) Oliv.
281. Physcia aipolia (Ehrh.) Furn.
282. Physcia albinea (Ach.) Nyl.
283. Physcia caesia (Hoffm.) Furn.
284. Physcia dimidiata (Arnold) Nyl.
285. Physcia dubia (Hoffm.) Lett.
286. Physcia magnussonii Frey
287. Physcia stelaris (L.) Nyl.
288. Physcia tenella (Scop.) DC.
289. Physcia tribacia (Ach.) Nyl.
290. Physconia detersa (Nyl.) Poelt
291. Physconia distorta (With.) Laund.
292. Physconia enteroxantha (Nyl.) Poelt
293. Physconia grisea (Lam.) Poelt
294. Physconia perisidiosa (Erichsen) Moberg
295. Physconia servitii (Nádv.) Poelt
296. Physconia venusta (Ach.) Poelt
297. Placidium lachneum (Ach.) de Lesd.
298. Placynthiella uliginosa (Schrader) Coppins & P. James
299. Placynthium nigrum (Huds.) Gray
300. Platismatia glauca (L.) Culb. et Culb.
301. Pleopsidium flavum (Bellardi) Körb.
302. Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix & Lumbsch
303. Polysporina cyclocarpa (Anzi) Vezda
304. Polysporina simplex (Dav.) Vezda
305. Porpidia cinereoatra (Ach.) Hert. et Knoph
306. Porpidia crustulata (Ach.) Hertel & Knoph
307. Porpidia macrocarpa (DC.) Hert. et Schwab.
308. Porpidia speirea (Ach.) Kremlh.
309. Protoblastenia calva (Dicks.) Zahlbr.
310. Protoblastenia cyclospora (Körb.) Poelt
311. Protoblastenia incrustans (DC.) Stein.
312. Protoblastenia rupestris (Scop.) Stein.
313. Protomicarea limosa (Ach.) Hafellner
314. Protopannaria pezizoides (Weber) M.Jørg. & S.Ekman
315. Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner
316. Protoparmeliopsis bolcana (Pollini) § (Syn. Lecanora bolcana (Pollini) Poelt)
317. Protoparmeliopsis muralis (Schreb.) M.Choisy
318. Pseudephebe minuscula (Arnold) Brodo & D.
319. Pseudephebe pubescens (L.) M. Choisy

320. Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf
321. Pseudosagedia aenea (Wallr.) Hafellner & Kalb
322. Psora decipiens (Hedw.) Hoffm.
323. Psoroma hypnorum (Vahl.) S. Gray
324. Psorotichia schaereri (A.Massal.) Arnold
325. Pycnora xanthococca (Sommerf.) Hafellner
326. Pycnothelia papillaria (Ehrh.) Duf.
327. Pyrenula nitida (Weig.) Ach.
328. Ramalina calicaris (L.) Fr.
329. Ramalina capitata (Ach.) Nyl.
330. Ramalina farinacea (L.) Ach.
331. Ramalina fastigiata (Pers.) Ach.
332. Ramalina fraxinea (L.) Ach.
333. Ramalina pollinaria (Westr.) Ach.
334. Ramalina thrausta (Ach.) Nyl.
335. Rhizocarpon alpicola (Anzi) Rabh.
336. Rhizocarpon badioatrum (Flk.) Th. Fr.
337. Rhizocarpon distinctum Th.Fr.
338. Rhizocarpon eupetreum (Nyl.) Arn.
339. Rhizocarpon geminatum Körb.
340. Rhizocarpon geographicum (L.) DC.
341. Rhizocarpon lecanorinum And.
342. Rhizocarpon petraeum (Wulfen) A. Massal.
343. Rhizocarpon pusillum Runemark
344. Rhizocarpon reductum Th.Fr.
345. Rhizoplaca chrysoleuca (Sm.) Zopf
346. Rhizoplaca melanophthalma (Ram.) Leuck. et Poelt
347. Rhizoplaca peltata (Ram.) Leuck. et Poelt
348. Rinodina archaea (Ach.) Arn.
349. Rinodina bischoffii (Hepp.) Mass.
350. Rinodina gennarii Bagl.
351. Rinodina immersa (Koerb.) Zahlbr.
352. Rinodina milvina (Wahlb.) Th. Fr.
353. Rinodina pyrina (Ach.) Arn.
354. Rinodina sophodes (Ach.) Mass.
355. Rinodina turfacea (Wahlb.) Koerb.
356. Sarcogyne regularis Körb.
357. Scoliciosporium umbrinum (Ach.) Arn.
358. Scoliciosporum chlorococcum (Stenh.) Vězda
359. Seirophora contortuplicata (Ach.) Frödén
360. Solorina bispora Nyl.
361. Solorina crocea (L.) Ach.
362. Solorina saccata (L.) Ach.
363. Solorina spongiosa (Sm.) Anzi
364. Sporastatia polyspora (Nyl.) Grumm.

365. Sporastatia testudinea (Ach.) Mass.
366. Squamarina cartilaginea (With.) James
367. Staurothele clopimoides Stnr.
368. Staurothele fissa (Tayl.) Zw.
369. Staurothele frustulenta Vain. (Syn. Staurothele catalepta (Koerb.) Blomb.)
370. Stereocaulon alpinum Laurer
371. Stereocaulon paschale (L.) Hoffm.
372. Sticta sylvatica (Huds.) Ach.
373. Tephromela atra (Huds.) Haffeln.
374. Tetramelas insignis (Hepp) Kalb
375. Thamnolia vermicularis (Sw.) Schaer. v. vermicularis
376. Thamnolia vermicularis v. subuliformis (Ehrh.) Schaer.
377. Thelidium absconditum (Hepp.) Rabh.
378. Thelidium incarvatum Mudd.
379. Thelidium papulare (Fr.) Arn.
380. Thelidium pyrenophorum (Ach.) Mudd.
381. Toninia candida (Web.) Th. Fr.
382. Toninia rosulata (Anzi) Oliv.
383. Toninia sedifolia (Scop.) Timdal
384. Toninia squalida (Ach.) A.Massal.
385. Toninia tristis (Th. Fr.) Th. Fr.
386. Trapeleopsis granulosa (Hoffm.) Lumbach.
387. Trapelia atronivea (Arn.) Hert.
388. Trapelia coarctata (Sm.) Choisy
389. Trapeliopsis granulosa (Hoffm.) Lumbach.
390. Tuckermannopsis chlorophylla (Willd.) Hale
391. Umbilicaria crustulosa (Ach.) Frey
392. Umbilicaria cylindrica (L.) Del.
393. Umbilicaria decussata (Vill.) Zahlbr.
394. Umbilicaria deusta (L.) Baumg.
395. Umbilicaria laevis (Schaer.) Frey
396. Umbilicaria leiocarpa DC.
397. Umbilicaria nylanderiana (Zahlbr.) H.Magn. (Syn. Umbilicaria corrugata (DC.) Nyl.)
398. Umbilicaria proboscidea (L.)Schrad.
399. Umbilicaria subglabra (Nyl.) Harm.
400. Usnea cavernosa Tuck.
401. Usnea chaetophora Stirton
402. Usnea filipendula Stirt.
403. Usnea florida (L.) Wigg.
404. Usnea glabrescens (Nyl. ex Vain.) Vain.
405. Usnea hirta (L.) Wigg.
406. Usnea intermedia (A. Massal.) Jatta
407. Usnea lapponica Vainio
408. Usnea scabrata Nyl.
409. Verrucaria calciseda DC.

410. Verrucaria cyanea Mass.
411. Verrucaria dufourii DC.
412. Verrucaria marmorea (Scop.) Arn.
413. Verrucaria nigrescens (Ach.) Pers.
414. Vulpicida pinastri (Scop.) Mattson & Lai
415. Xanthoparmelia conspersa (Ach.) Hale
416. Xanthoparmelia pulla (Ach.) O.Blanco, A.Crespo, Elix, D.Hawksw. & Lumbsch
417. Xanthoparmelia stenophylla (Ach.) Ahti & D.Hawksw.
418. Xanthoparmelia tinctina (Maheu & A. Gillet) Hale
419. Xanthoparmelia verruculifera (Nyl.) Essl. O.Blanco, A.Crespo, Elix, D.Hawksw. & Lumbsch
420. Xanthoria candelaria (L.) Arn.
421. Xanthoria elegans (Link.) Th. Fr.
422. Xanthoria falax (Hepp.) Arn.
423. Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.
424. Xylographa parallela (Ach.: Fr.) Behlen & Desberger

Литература

1. Kasandjieff, S. **1900**. Die Flechtenflora bulgariens. I. Lichenes heteromerici Wallr. - Period. Spiss. 61: 470-532.
2. Kasandjieff, S. **1906**. Contribution supplémentaire à la flora lichénologique du bulgarie. - Annuaire Univ. Sofia 2: 125-137.
3. PopNikoloff, A. **1928**. Beitrag zur Flechtenflora bulgariens. - Bull. Soc. Bot. Bulgarie 2: 25-28.
4. PopNikoloff, A. **1931**. Die Flechtenflora vom Witoschagebirge. - Jahrb. d. Univ. Sofia, Phys.-Math. Fak. 27: 1-74.
5. PopNikoloff, A. **1932**. Neue für bulgarien Flechten. - Bull. Soc. Bot. Bulgarie 5: 87-89.
6. PopNikoloff, A. **1935**. Neue Flechten für Bulgarien. - Ann. Univ. Sofia Fac. Phys.-Math 31: 331-333.
7. Cretzoiu, P. **1936**. Zur Flechtenflora von Bulgarien. Rev. Bryol. Lichenol., 9:176-193.
8. PopNikoloff, A. **1937**. La flore lichenologique du défilé Vratza près de la ville de Vratza. - Ann. Univ. Sofia Fac. Phys.-Math 33: 1-15.
9. PopNikoloff, A. **1937a**. Charakteristik der am Ali-Botusch GB., Belassitza GB. Und in der gegend "Prepetsceno" vorkommenden flechten. - Ann. Univ. Sofia Fac. Phys.-Math 33: 345-368.
10. Zhelezova, B **1956**: Beitrag zur Flechtenflora bulgariens. - Bulgar Akad. na Nauk., Izv. na Bot. Inst. [Acad. des Sci. de Bulgarie, Bull. de l'Inst. Bot.] 5: 387-404.
11. Zelezova, B **1960**: Beitrag zur Flechtenflora bulgariens. - Bulgarska Akad. na Naukite, Bot. Inst. [Sofia] 7: 351-357.
12. Zelezova, B **1962**: Beitrag zur Flechtenflora bulgariens. - Bulgar. Akad. der Naturwissenschaften, Mitt. des Bot. Inst. 10: 195-198.
13. Kloss, K. **1962**. Beitrag zur Flechtenflora Bulgariens. - Feddes Repert. Sp. Nov. Regn. Veget. 65: 141-149.
14. Motyka, J., Zelezova, B. **1962**. Monographische Untersuchung der Gattung Usnea in bulgarien. - Bulgar. Akad. der Wissenschaften, Mitt. des Bot. Inst. 10: 67-120.
15. Zelezova, B. **1963**: Materialien zur Flechtenflora bulgariens. - Bulgar. Akad. der Naturwissenschaften, Mitt. des Bot. Inst. 12: 245-265.

16. Popnikolov, A., Zelezova, B. **1964**. Flora of bulgaria. Lichens. - Narodna Prosveta, Sofia. 517 pp.
17. Pisut, I. **1967**. Prispevok k poznaniu lisajnikov Bulharska I. Beitrage zur Kenntnis der Flechten bulgariens I. - Acta Rerum Nat. Mus. Natl. Slov. [Bratislava] 13(2): 3-10.
18. Vezda. **1967 a**; Lichenes selecti exsicati Fasc. XXV (601-625). Botanical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences, Pruhonice near Prague.
19. Vezda. **1967 b**; Lichenes selecti exsicati Fasc. XXVI (626-650). Botanical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences, Pruhonice near Prague.
20. Vezda. **1968 a**. Lichenes selecti exsicati Fasc. XXVIII (676-700). Botanical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences, Pruhonice near Prague.
21. Vezda. **1968 b**; Lichenes selecti exsicati Fasc. XXIX (701-725). Botanical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences, Pruhonice near Prague.
22. Pisut, I. **1969**: Prispevok k poznaniu lisajnikov Bulharska II. Beitrag zur Kenntnis der Flechten bulgariens II. - Acta Rerum Nat. Mus. Natl. Slovaci, Bratislava 15: 27-37.
23. Vezda **1969a**; Lichenes selecti exsicati Fasc. XXX (726-750). Botanical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences, Pruhonice near Prague.
24. Vezda **1969b**; Lichenes selecti exsicati Fasc. XXXI (751-775). Botanical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences, Pruhonice near Prague.
25. Pisut **1971**, Interessante Flechtenfunde aus Mittel-und Sudosteuropa Fragmenta Balcanica Mus. Mac. Sc. Nat. Scopje, 8, 19: 165-169.
26. Vezda **1983**; Lichenes selecti exsicati Fasc. LXXVIII (1926-1950). Botanical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences, Pruhonice near Prague.
27. Pisut, I **1986**: Lichenologische Bemerkungen 4. - Annotationes Zoologicae et Botanicae 172: 1-6.
28. Ivanov, D. **1990** Lichens of Pirin Mountains and their ecology. Diss. Thesis, Moscow State University, Moscow, Russia, 120 p.
29. Ivanov, D.L. **1990**. Lichen species new for the territory of Bulgaria from Pirin Mountains. – Moscow University Biological Sciences Bulletin 45(2): 57-61.
30. Pisút, I. **1995**: Interessante Flechtenfunde aus Mittel-, Süd und Südosteuropa 2. - In: Farkas, EE/Lücking, R/Wirth, V (eds.): Scripta Lichenologica - Lichenological Papers Dedicated to Antonín Vezda. Bibliotheca Lichenologica, J. Cramer, Berlin, Stuttgart, pp. 281-287.
31. Pisút, I **2001**: Beitrag zur Kenntnis der Flechten bulgariens III [Príspevok k poznaniu lisajníkov Bulharska III]. - Acta Rerum Naturalium Musei Nationalis Slovaci 47: 21-26.
32. Otte, V., Eslinger, T. L., Litterski, B. **2002**. Biogeographical research on European species of the lichen genus Physconia. – Journal of Biogeography 29: 1125-1141.

Публикации за лишеите след ПУ Пирин 2004

1. Mayrhofer, H., Denchev, C. M., Stoykov, D. Y., Nikolova, S. O. 2005. Catalogue of the lichenized and lichenicolous fungi in Bulgaria. – Mycologia Balcanica 2(1): 3-61.
2. Otte, V. 2005. Noteworthy lichen records for Bulgaria. – Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz 77 (1): 77-86.
3. Vondrak J., Slavikova-Bayerova S., 2006 Contribution to the lichenized and lichenicolous fungi in Bulgaria. II. The genus Caloplaca. - Mycologia Balcanica 3: 61-69.
4. Ivanov, D. 2010. Checklist of the lichens and lichenicolous fungi from the Pirin Mountains in Bulgaria. Ber. Nat.-med. Verein Innsbruck, 96:35-57.

1.14.2. Висши растения

1.14.2.1. Мъхове

доц. д-р Анна Ганева

Интензивното проучване на мъховата флора в Пирин започва през 50-те и продължава през 60-те години на 20 в., когато излизат публикациите на Славчо Петров с хорологични данни и списъци с видове (Петров 1955, 1956, 1958, 1962, 1963). По това време и по-късно през 70-те години чуждестранни изследователи също публикуват информация от техни сборове (Simon & Vajda 1959, Kuc et al. 1965, Mickiewiczet al. 1966, Šmarda 1970, Meinunger 1975). Интересът към мъховата флора на Пирин (а през този период от време се проучват и други планини в България) може да се обясни с разнообразието от местообитания, които високата планина предлага и очакванията за богата флора. Хорологичните данни се обогатяват и по-късно (Petrov & Ganeva, 1996, Ganeva 1996, Blockeel 2006a, b; Hájková et al. 2007, Natcheva 2007, During 2008), но системно, цялостно проучване на мъховата флора на Пирин в по-ново време не е осъществявано. Обобщена справка за разпространението на мъховете в Пирин може да се намери в списъците с мъховата флора на България: Ganeva & Düll 1999, Ganeva & Natcheva 2003 , Natcheva & Ganeva 2005.

Таксономично богатство

Прегледът на научната литература и информацията за разпространението взета от хербарни образци, депозирани в хербариума на ИБЕИ-БАН (SOM) показва, че мъховата флора в НП Пирин има следния таксономичен състав: **2 отдела (Чернодробни и Листнати мъхове), 6 класа, 64 семейства, 132 рода и 333 вида**. Тези данни показват голямо таксономично разнообразие. На територията на парка се намират близо половината от известните досега видове в България.

С известни досега находища само в Пирин са видовете: *Scapania helvetica*, *Dicranoweisia compacta*, *Tortella fragilis*, *Bryum creberrimum*, *Tortula norvegica*, *Campylium polygamum*, *Warnstorfia fluitans*, *Brachuthecium glaciale*, *Hypnum fertile*, *Ptychodium plicatum*, *Ctenidium procerrimum*.

Малките размери ва мъховете, необходимостта от микроскопска техника при определяне на видовата принадлежност, както и отсъствието на системни обширни проучвания на дадена територия, поради липса на достатъчно специалисти, вероятно са сред причините за много от видовете да няма съвременни данни за разпространението.

Местообитания на мъховете

Мъховете обитават разнообразие от местообитания – иглолистни гори, смесени иглолистно-широколистни гори, открити тревни съобщества, торфища, крайречни влажни ливади, планински реки и потоци. Растат върху почва, скали, скални пукнатини, гниеща дървесина, кора на дървета и храсти, прикрепени към обливани в реките и потоците скали. В торфищата представителите на род *Sphagnum* (Торфени мъхове), както и видове на родовете *Philonotis*, *Aulacomnium*, *Calliergon*, *Callirgonella*, *Warnstofia*, *Drepanocladus* образуват съществена част от растителното разнообразие и са основни фактори за задържане на вода в тези местообитания.

Мъховете съставляват и основна част от натрупващия се торф. Важен компонент са на две от местообитанията от Директива 92/43/ЕИО (Директивата за местообитанията), а именно природно местообитание 7140 Преходни блата и плаващи подвижни торфища и 91D0 Мочурни

гори. Някои от видовете са с по-широко разпространение в България и широк височшнин диапазон като *Hypnum cupressiforme*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum commune*, други се характеризират с малък брой находища и привързаност към конкретни условия на средата, напр. стари иглолистни гори, открити скални излази, водна среда. Видовете на родовете *Grimmia* и *Racomitrium* са ксерофити, образуващи възглавничковидни обраствания по открити скали и не се срещат по други субстрати. *Leucodon sciuroides*, голямачаст от видовете на род *Orthotrichum* са епифити по кора на широколистни дървета. Видовете *Scapania* и *Fontinalis antipyretica* са типични представители на мъховата водна флора

Консервационно значими мъхове в НП Пирин

Сред видовете в Червения списък на мъховете в България (Natcheva et al. 2006) са 2 вида с категория „Критично застрашен", 1 „Застрашен" и 29 „Уязвими".

Buxbaumia viridis е вид от Приложение II на Директивата за местообитанията и въпреки че в България е с по-широко разпространение в сравнение с другите части на Европа, този вид е включен за мониторинг на Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие и популациите му са обект на наблюдения и картиране. Расте в стари смърчови гори по гниеща дървесина. Благоприятно въздействие оказва високата въздушна влажност и затова при наличие на потоци или реки в близост до гниещата дървесина, вероятността да се намери видът е по-голяма. Заплаха е изнасянето на паднала дървесина от иглолистните гори, което води до загуба на подходящ субстрат за заселване. Оновната част от популациите на вида в България и в частност в Пирин са в защитени територии и защитени зони от мрежата Натура 2000, което е благоприятно за бъдещото състояние на местообитанията.

Дълго в списъка н авидове от Пирин беше включен и друг вид от Приложение II на Директивата за местообитанията – *Dicranum viride*. Данните за находището не са точни – х. Дамяница (Simon & Vajda 1959). Този вид расте по кора на стари букови дървета и досега в България е регистриран в едно находище и върху едно дърво в Западна Стара планина и с по-жизнени и многочислени популации в резерват „Боатин" и долината на р. Заводна в границите на НП Централен Балкан. В посоченото находище в Пирин няма условия за растеж на този вид. Проучванията досега в планината не са довели до намирането му и затова предложението е да се изключи от списъка с видове в НП Пирин. В таблица 1 по-долу са представени консервационно заничимите видове мъхове в парка и категорията на застрашеност.

Таблица 1. Списък на консервационно значимите видове в НП Пирин
(съкращения на категориите: CR – Критично застрашен, EN – Застрашен, VU – Уязвим, NT – Почти застрашен)

Пореден номер	Вид	Червен списък на мъховете в България - категория
1	*Anastrophyllum michauxii* (F.Weber) H. Buch	VU
2	*Anthelia juratzkana* (Limpr.) Trevis.	VU
3	*Asterella lindenbergiana* (Corda ex Nees) Arnell	VU
4	***Athalamia hyalina* (Sommerf.) S.Hatt.**	VU

Пореден номер	Вид	Червен списък на мъховете в България - категория
5	*Calypogeia suecica* (Arnell et J.Perss.) Müll.Frib.	VU
6	*Cephalozia ambigua* C.Massal.	VU
7	*Cephalozia connivens* (Dicks.) Lindb.	VU
8	*Jungermannia exsertifolia* Steph. subsp. *cordifolia* (Dumort.) Váňa	VU
9	*Marsupella adusta* (Nees emend. Limpr.) Spruce	VU
10	*Marsupella brevissima* (Dumort.) Grolle	VU
11	*Radula lindenbergiana* Gottsche ex C.Hartm.	VU
12	*Tritomaria exsecta* (Schmidel) Schiffn. ex Loeske	VU
13	*Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm.	EN
14	*Sphagnum riparium* Ångstr.	CR
15	*Sphagnum subfulvum* Sjoers.	VU
16	*Sphagnum subnitens* Russow et Warnst.	VU
17	*Buxbaumia viridis* (Lam. & DC.) Moug. & Nestl.	NT
18	*Grimmia elatior* Bruch ex Bals. & De Not.	VU
19	*Grimmia montana* Bruch & Schimp.	VU
20	*Grimmia ramondii* (Lam. & DC.) Margad	VU
21	*Racomitrium affine* (F.Weber & D.Mohr) Lindb.	VU
22	*Racomitrium microcarpon* (Hedw.) Brid.	VU
23	*Dicranum elongatum* Schleich. ex Schwägr.	VU
24	*Amphidium lapponicum* (Hedw.) Schimp.	VU
25	*Ditrichium lineare* (Sw.) Lindb.	VU
26	*Syntrichia princeps* (De Not.)	VU

Пореден номер	Вид	Червен списък на мъховете в България - категория
	Mitt	
27	*Pohlia obtusifolia* (Brid.) L. Koch	VU
28	*Bryum weigelii* Spreng.	VU
29	*Ptychodium plicatum* (F.Weber & D.Mohr) Schimp.	VU
30	*Drepanocladus sendtneri* (Schimp. ex H.Müll.) Warnst.	VU
31	*Ctenidium procerrimum* (Molendo) Lindb.	CR
32	*Callicladium haldanianum* (Grev.) H.A.Crum	VU

През изминалия 6-месечен период е изследвана съществуващата научна литература, касаеща разпространението на мъховете на територията на НП „Пирин". Направена е актуализирана обобщена библиографска справка. Изготвен е график и програма за теренни изследвания.

Определени са пунктове за теренни проучвания на мъховите растения – предимно в горски местообитания. Проведено е едно полево посещение за събиране на хербарни материали за камерална обработка.

Работата на терена се затруднява от неблагоприятните метеорологични условия. Предвид сложното микроскопско определяне на събрания мъхов хербарен материал, се изисква значително време за определяне в лабораторни условия.

По време на теренната работа през 2014 г. до момента са установени **10** нови мъхови вида, от които ***Buxbaumia viridis*** е с висока консервационна стойност – включена е в Приложение 2 на Директивата за местообитанията – находище в околностите на хижа Яворов.

Литература

1. Blockeel T. L., Bednarek-Ochyra H., Ochyra R., Hájková P., Hájek M., Kučera J., Kürschner H., Müller F., Oliván G. Parolly G., Porley R. D., Rams S., Seneca A., Sérgio S., Townsend C. C., Tyshchenko O., Viera C. 2006a. New national and regional records, 13. J. Bryol. (28):151-155.
2. Blockeel T. L., Ochyra R., Chlebicki A., Hájková P., Hájek M., Hradílek Z., Kürschner H., Parolly G., Plášek V., Quandt D., Vanderpoorten A. 2006b. New national and regional records, 12. J. Bryol. 28: 68-70.
3. During H. J. 2008. Reports 1-36. In: Natcheva R. (compiler) New bryophyte records in the Balkans: 4. Phytologia Balcanica 14(1): 125-128.
4. Ganeva, A. 1996. Additional data on the distribution of some bryophytes in Bulgaria. - Phytologia Balcanica, 2(2): 113-114.
5. Ganeva, A., Düll, R. 1999. A contribution to the Bulgarian bryoflora. Checklist of Bulgarian bryophytes. – In: R. Düll, A. Ganeva, A. Martincic, Z. Pavletic: Contributions to the bryoflora of former Yugoslavia and Bulgaria. 1 Auflage. IDH-Verlag Bad Münstereifel, 111-199.
6. Ganeva, A. & Nacheva, R. 2003. Check-list of the bryophytes of Bulgaria with data on their distribution. I. Hepaticae and Anthocerotae. – Cryptogamie, Bryologie, 24(3): 229-239.

7. Natcheva, R., Ganeva, A. 2005. Check-list of the bryophytes of Bulgaria II. Musci. – Cryptogamie, Bryologie, 26(2): 209-232.
8. Hájková P., Plášek V., Hájek M., Shaw B., Hradílek Z. 2007. Reports 1-32. In Natcheva R. (compiler). New bryophyte records in the Balkans: 2. Pytol. Balcan. 13 (2) 277-289.
9. Kuc, M., Vajda, L., Pócs, T. 1965. Mosses collected during two study-tours in Bulgaria 1959 and 1962. - Bot Közlem., LII, 1: 7-18.
10. Meinunger, L. 1975. Kleiner Beitrag zur Moosflora Bulgariens. - Herzogia, 3: 209-212.
11. Mickiewicz, J. Rejment-Grochowska, I. Sobotka, D. 1966.Résultats des recherches bryologiques en Bulgarie. - Acta Soc. Bot. Poloniae,35(1): 111-127.
12. Natcheva, R., Ganeva, A. & Spiridonov, G. 2006. Red List of the bryophytes in Bulgaria. - Phytol. Balcan., 12(1): 55-62
13. Natcheva R. 2007. Reports 12-20. In Natcheva R., Tsakiri E., & Dihoru G. (compilers). New bryophyte records in the Balkans: 1. Pytol. Balcan. 13 (1) 101-106.
14. Petrov, S. Ganeva, A. 1996. *Barbilophozia kunzeana* (Hüb.) K. Müll. (Marchantiopsida) – a liverwort collected for the first time in Bulgaria. – Phytologia Balcanica, 2(2): 106-107.
15. Simon, T., Vajda, L. 1959. Beiträge zur Moosflora Bulgariens. - Ann. Univ. Sci. Budapest, Sec. Biol., 2: 259-272.
16. Šmarda, J. 1970. Complements à la flore muscinale de la Bulgarie. - Rev. Bryol. et Lichénol., 37, Fasc. 1: 33-46.
17. Петров, С. 1955. Мъхове от Пирин планина. - Изв. Бот. и-т, БАН, 4: 375-376.
18. Петров, С. 1956. Принос към мъховата флора на България. - Изв. Бот. и-т, БАН, 5: 371-376.
19. Петров, С. 1958. Относно южната граница на разпространение на *Diplophyllum albicans* (L.) Dum. и *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. в Европа. - Изв. Бот. и-т, БАН, 6: 407-410.
20. Петров, С. 1962. Принос към опознаването на мъховата флора на България. Мъхове от Пирин и Славянка. - Изв. Бот. и-т, БАН, 10: 131-144.
21. Петров, С. 1963. Нов принос за опознаването на българската мъхова флора. - Изв. Бот. и-т, БАН, 11: 167-187.

1.14.2.2. Висши растения.

Проф. д-р Александър Ташев

Първите данни за флората и растителността на Пирин датират от първата половина на 19 век, когато известният Гьотингенски ботаник August Grisebach публикува своите съчинения "Reise durch Rumelien" (1843) и "Spicilegium Florae Rumelicae et Bithynicae" (1843). В тях той съобщава голям брой видове, установени по време на неговото пътешествие из Балканския полуостров, между тях и новоописаният от него от планината Пелистер вид *Pinus peuce* (бяла мура). По късни сведения представя Janka (1872-1873). Сведения за флората на Пирин се появяват и в първата българска флора (Velenovsky, 1891) и в нейното допълнение (Velenovsky, 1898). Сведения за флората на Пирин се съдържат в доклада на Байкушев (1900), където освен сведения за горите се съдържа и информация за голям брой планински растения, събрани от Johann Kellerer.

В началото на 20 век ценни сведения за флората на Пирин са публикувани отново от Velenovsky (1910), Degen (1911) и Урумов (1923), а също кратки съобщения, които касаят отделни видове са публикувани и от други ботаници. Тези работи почти изчерпват сведенията за флората и растителността на Пирин до този момент.

От началото на 20-те години на 20-ти век започва интензиваната работа на Н. Стоянов и Б. Стефанов за разработването на Флора на България. Сведения за флората на Пирин се съдържат в техните разработки за житните и бобовите растения на България (Стоянов и Стефанов, 1921ab, 1922a) и в тяхната по-обобщена работа "Фитогеографска и флористична характеристика на Пирин планина" (Стоянов и Стефанов, 1922b). В тази разработка авторите представят най-характерните особености на пиринската флора, като коментират най-характерните моменти съобразно екологичните условия, обусловени главно от надморската височина и характера на основната скала.

В издадената от Стоянов и Стефанов Флора на България (1924-1925) са посочени всички установени дотогава растителни видове на Пирин. За момента тази информация за флората на планината е била най-пълна. Особено положителен момент при написването на Флора на България е било привличането на чуждестранни ботаници като неофициални консултанти за някои от по-критичните родове, като Zahn за *Hieracium*, Becker за *Viola* и др. (Станев, 2001), което е позволило равностойна разработка на отделните родове. Поради това сведенията за флората на Пирин от Флора на България са възможно най-пълни за момента на написването на Флората.

От този период е и съчинението за водорасловата флора на Пирин (Петков, 1925). Авторът представя подробен списък на установените от него до този момент видове водорасли на планината, а по-късно допълва списъка на водораслите с някои нови видове (Петков, 1929).

Написването на Флора на България дава мощен тласък на флористичните изследвания у нас и през следващите десетилетия са съобщени много нови видове за планината. Описани са и редица видове, нови за науката, като *Arabis ferdinanfi-coburgii* Kell. et Sund., *Saxifraga ferdinandi-coburgii* Kell. et Sund., *Arenaria pirinica* Stoj. и ред други ендемични растения. Нови данни за флората се съдържат в работите на Achtaroff (1938), Hermann et al. (1929, 1931), Zahn et al. (1931), Цан и Георгиев (1934), Т. Георгиев (1934). Последните три разработки касаят главно род *Hieracium*, но в други разработки се съобщават други нови и редки видове за Пирин Stojanoff (1932, 1941)..

Принос към флората на България и в частност към тази на Пирин са разработките на Pawlowski (1952, 1953) за род *Alchemilla*. Същият автор описва и един ендемичен таксон –

Erigeron vichrenensis Pawl., който през последните десетилетия претърпява различни номенклатурни промени, като по-често се цитира като подвид.

През периода на 50-те до 70-те години за Пирин е публикувана главно флористична информация – находища на нови и редки за планината растения (Йорданов, Китанов, 1951; Велчев и др., 1962, 1966, 1973; Панов, Панова, 1973, Кожухаров и др., 1983; Чешмеджиев, 1977; Денчев и Кожухаров, 1987). Тези публикации съобщават новонамерени на Пирин растителни таксони, като *Athyrium alpestre, Avena scheuzeri, Bromus ramosus, Alium melanantherum, Gladiolus illyricus, Rumex scutatus, Silene heuffelii, Ribes petraeum, Astragalus australis, Callitriche hamulata, Gentiana nivalis, Orobanche rapum-gemnistae, Ligularia sibirica, Digitalis laevigata, Campanula foliosa, Coralorrhiza trifida, Aegilops triuncialis, Anthylis vulneraria ssp. polyphylla, Brachypodium pinnatum ssp. rupestre, Campanula grosekii, Campanula velebitica ssp. velebitica, Dianthus pelviformis, Ostrya carpinifolia, Rorippa lipizensis, Trifolium michelianum, Verbascum formanekii, Centaurea immanuelis-loewii* и др. Някои от тези видове днес са известни със синонимни названия, или са променили таксономичния си ранг, поради което не са отбелязани в списъка на флората. Обобщение на флората на Пирин е направено от Китанов и Китанов (1990). Независимо, че според желанието на авторите тяхната "Флора на Пирин" има научно-популярно характер и е насочена към широк кръг ползватели, в нея се съдържа ценна информация за разпространените в Парка таксони. Тя може да се ползва като ориентиращ източник, но трябва да се има предвид, че известна немалка част от таксоните са претърпели номенклатурни промени и не се покриват с тези от "Флора на Пирин", а също, че книгата касае цялата планина, а не само Парка.

С развитието на биосистематичното направление в българската ботаника започват разработки на отделни родове и семейства. Тези разработки не са специално насочени към Пирин планина, но в повечето от тях попадат пирински видове. Такива са трудовете на Кузманов (1984) за сем. Asteraceae, на Кожухаров (1985) за сем. Poaceae, на Пеев (1974) за род *Veronica*, на Анчев (1975, 1982) за род *Galium*, на Петрова (1979) за род *Linum*, на Маркова (1973) за родовете *Rubus* и *Potentilla* и др., коиото не е възможно да бъдат изброени, но които засягат в по-малка или по-голяма степен представители на Пиринската флора.

Мащабно проучване на флората на планината и в частност на НП Пирин е осъществено в края на 70-те и през 80-те години от Н. Андреев. Той прави подробен анализ на флората на резерват "Баюви дупки-Джинджирица" и на Парка и установява около 1100 вида висши растения. Андреев прави и за първи път подробен флористичен анализ на Парка. Резултатите му са публикувани в няколко разработки (Андреев, 1979, 1981, 1988, 1991, 1993, Пеев, Андреев, 1984). Окончателното обобщение е представено в паркоустройствения проект (1993), но не е публикувано в специализираната литература, поради преждевременната смърт на автора през 1994 г.

Върху състава на висшата високопланинска флора в Пирин са публикувани данни в редица таксономични и флористични статии (Урумов, 1909; Виходцевски, 1963; Баев, 1947; Попов и др. 2005; Спиридонов и др. 2012 и др.) и преди всичко в публикуваните флори "Флора на България" (Стоянов, Стефанов 1924; 1933; 1948; Стоянов, Стефанов, Китанов, 1966/67); Флора на НР България т. 1-IX (1963-1989); Определител на висшите растения в България (1992) и др. През последните десетилетия данни за нови находища на таксони на територията на НП Пирин могат да се открият във Phytologia Balcanica (2007-2014).

В природозащитен аспект данни за високопланинската растителност и флора на Пирин се съдържат в Червена книга на България (1984, 2003), Бисерков (2011); Пеев (2011); Атлас на

ендемичните растения в България (1991), Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие (1993), Велчев, Василев (1988) и др.

По литературни и хербарни данни, висшата флора на НП "Пирин" към момента е представена от 1343 вида, които са разпределени в 109 семейства, или около 33% от видовете и 60% от семействата висши растения в България.

Метод на работа

По време на работата таксономичната принадлежност на всички флористични материали е определяна съгласно Флора на (Н.) Р. България I-XI том (1963-2013), ползвани са "Определител на дървета и храсти в България" (Граматиков, 1992), "Определител на растенията в България" (Делипавлов и Чешмеджиев (ред.), 2011), "Флора на България" I-II (Стоянов и др., 1966-1967) и др.

Справка за консервационно значимите видове е направена от "Червена книга на Р България" (2011), приложенията на Закона за биологичното разнообразие, Червения списък на висшите растения в България (Petrova and Vladimirov, 2009) и приложенията на Конвенцията по международна търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES, 1975). Като източник на информация за видовото разнообразие на пиринската флора се използва информацията от база-данни на депозираните образци в хербариума на Аграрен университет – Пловдив и лични хербарни бази-данни.

При изследване на тревните и храстови съобщества, трансектите са планирани след преглед на картните материали и наличните данни с оглед да се обхване по-голямо разнообразие, при различните антропогенни въздействия (паша, туристически пътеки, сгради, спортни съоръжения, резервати).

Резултати

През месеците юни и юли 2014 бяха извършени посещения във варовитата и силикатната части на НП "Пирин", както и във високопланинските части на парка, разположени над горната граница на гората. В резултат на това е извършено пълно фитоценотично описание на съобществата на 17 видове висши растения от списъка на Д "НП "Пирин". Установени са нови локалитети за *Artemisia eriantha* Ten., *Empetrum nigrum* L., *Erigeron vihrensis* Pawl.,*Festuca pirinica* Horvat.ex Markgr.-Dannenb., *Oxytropis urumovii* Jav., *Papaver degenii* (Urum. et Jav.) Kuzmanov, *Thymus perinicus* (Velen.) Stoj. & Stef.

Ново находище на консервационно значимия вид *Trollius europaeus* L. е установено под циркус Малък Казан.

Продължава и камералната работа по определяне на събрания растителен материал. През следващите месеци ще бъде продължено изследването на някои трудно достъпни циркуси и върхов в НП "Пирин".

В резултат на литературни и хербарни справки и/или авторски сборове на терена е актуализиран списъка на видовете в парка (**Приложение 1**). Латинските наименования на таксоните в списъка са актуализирани в съответствие със съвременния им таксономичен статус. На базата на новите данни е съставен чек-лист за улесняване на теренната работа.

Нови таксони във флористичния списък на НП "Пирин" към 31.07.2014:

сем. Anthericaceae

Anthericum liliago L.

сем. Aspleliaceae

Asplenium viride Hudson

сем. Asteraceae

Hieracium alpicola Tausch

Hieracium caespitosum Dumort.

Hieracium erythrocarpum Peter – нов вид за Пирин (досега само в Славянка – Консп. 2012 – стр. 223, *Bal-OT*)

сем. Brassicaceae

Alyssum orbelicum Ančev & Uzunov локален ендемит за Пирин (Консп. 2012 – стр. 64, *Bul*)

Barbarea balcana Panč. – Балкански ендемит – *Bal*

Draba lasiocarpa Roch.

Erysimum pseudoatticum Ančev & Polatschek, Ann. Naturhist. Mus. Wien, B, 100 (1998):726. (*syn. Erysimum pusillum* Gillies ex Hook. & Arn. (Ančev *Phytologia Balcanica 13 (2): 153–178, Sofia, 2007* – *E. pusillum* subsp. *parnassi* var. *atticum* p.p., auct. Hayek, Prodr. Fl. Penins. Balc.1 (1925) 380, non Heldr. & Sart. ex Boiss., l.c.

– *E. pusillum* subsp. *parnassi* p.p., auct. Assenov in Jordanov, Fl. RP Bulg. 4 (1970) 357, non (Boiss. & Heldr.) Hayek, l.c. – Български ендемит, нов вид за Пирин (Консп. 2012 – стр. 185, *Bul*)

Thlaspi ochroleucum Boiss. & Heldr.

сем. Campanulaceae

Phyteuma confusum Kern. – нов вид за Пирин, ако е определен точно! (Консп. 2012 – стр. 314)

сем. Caryophyllaceae

Cerastium moesiacum Friv. – Балкански ендемит – *Bal* – нов вид за Пирин (Консп. 2012 – стр. 134)

сем. Cyperaceae

Eriophorum angustifolium Roth

сем. Droseraceae

Drosera rotundifolia L. – нов вид за Пирин, защитен от ЗБР (2007)

сем. Fabaceae

Anthyllis aurea Welden – Балкански ендемит *Bal,* защитен от ЗБР (2007)

Onobrychis lasiostachya Boiss. *Bal-Anat*

Trifolium hybridum L.

сем. Fumariaceae

Corydalis solida (L.) Clairv.

сем. Gentianaceae

Gentianella germanica (Willd.) Börner

сем. Menyanthaceae

Menyanthes trifoliata L. защитен от ЗБР (2007)

сем, Orchidaceae

Orchis mascula (L.) L. – нов вид за Пирин, конв. CITES

Pseudorchis frivaldii (Hampe ex Griseb.) P.F.Hunt (syn. *Gymnadenia frivaldii* Hampe ex Griseb. – конв. CITES

сем. Orobanchaceae *

Orobanche gracilis Sm.

O. laserpitii-sileris Reut.
O. reticulata Wallr.
сем. Poaceae
Festuca spectabilis Jan. – нов вид за флората на Пирин планина и парка!
сем. Polygonaceae
Rumex arifolius All.
Rumex obtusifolius L.
сем. Rosaceae
Potentilla palustris (L.) Scop. – нов вид за Пирин, защитен от ЗБР (2007)
сем. Rubiaceae
Asperula suberosa Sibth. et Sm. – Балкански ендемит *Bal*
сем. Scrophulariaceae
Euphrasia salisburgensis Funck ex Hoppe
сем. Valerianaceae
Valeriana montana L. – в ЧКБ (2011)
Valeriana simplicifolia (Rchb.) Kabath. – защитен от ЗБР (2007)
*Видът *Orobanche teucrii* Holand. е посочван за парка погрешно вместо *O. alba* Rchb.

В таблица 1 е представено разпределението на видовете от висшата флора на НП „Пирин" по семейства, по брой таксони и флористично богатство.

Таблица 1. Разпределение на семействата висши растения, по брой таксони и флористично богатство.

	брой таксони		богатство %	
Семейство	родове	видове	родове	видове
Aceraceae	1	5	100	55
Adoxaceae	1	1	100	100
Alliaceae	1	11	50	24
Amaryllidaceae	1	2	20	22
Anthericaceae	1	2	100	100
Apiaceae	29	42	45	27
Araceae	1	1	33	14
Araliaceae	1	1	100	100
Aristolochiaceae	1	1	100	100
Asclepiadaceae	1	1	20	14
Asparagaceae	1	1	50	12
Aspidiaceae	3	9	100	100
Aspleniaceae	3	9	100	81
Asteraceae	55	150	55	31
Athyriaceae	1	2	50	50
Balsaminaceae	1	1	100	20
Berberidaceae	1	1	25	20
Betulaceae	2	2	100	50
Boraginaceae	13	31	61	33
Brassicaceae	28	79	47	41

Callitrichaceae	1	2	100	40
Campanulaceae	6	27	66	81
Cannabaceae	1	1	50	50
Caprifoliaceae	1	3	100	33
Caryophyllaceae	22	83	78	31
Celastraceae	1	3	50	75
Chenopodiaceae	2	4	13	8
Cistaceae	3	4	60	36
Convallariaceae	2	5	100	100
Convolvulaceae	2	4	50	30
Cornaceae	1	2	100	66
Corylaceae	3	4	100	66
Crassulaceae	4	15	66	35
Cryptogrammaceae	1	1	100	100
Cupressaceae	1	3	100	42
Cuscutaceae	1	2	100	40
Cyperaceae	7	39	43	37
Dipsacaceae	4	11	57	100
Droseraceae	1	1	50	50
Empetraceae	1	1	100	100
Equisetaceae	1	4	100	57
Ericaceae	2	4	28	33
Euphorbiaceae	2	7	66	21
Fabaceae	17	77	35	26
Fagaceae	2	2	66	9
Fumariaceae	2	3	100	23
Gentianaceae	4	12	80	46
Geraniaceae	2	10	100	37
Globulariaceae	1	2	100	100
Grossulariaceae	1	2	100	33
Hyacinthaceae	4	9	80	39
Hypericaceae	1	8	100	36
Hypolepidaceae	1	1	100	100
Iridaceae	2	3	50	11
Isoetaceae	1	1	100	100
Juglandaceae	1	1	100	100
Juncaceae	2	16	100	48
Lamiaceae	21	65	70	51
Lentibulariaceae	2	2	100	50
Liliaceae	3	8	42	26
Linaceae	1	5	100	20
Lorantahceae	1	1	100	100
Lycopodiaceae	2	2	66	50

Lythraceae	1	1	25	10
Malvaceae	3	3	42	18
Melanthiaceae	2	2	50	16
Menyanthaceae	1	1	50	50
Monotropaceae	1	1	100	100
Oleaceae	2	3	40	27
Onagraceae	2	7	33	36
Ophioglossaceae	1	1	50	50
Orchidaceae	13	27	54	39
Orobanchaceae	1	4	50	16
Oxalidaceae	1	1	100	20
Papaveraceae	2	3	50	21
Parnassiaceae	1	1	100	100
Pinaceae	3	7	100	88
Plantaginaceae	1	7	100	44
Plumbaginaceae	2	3	50	23
Poaceae	44	112	46	37
Polygalaceae	1	7	100	47
Polygonaceae	6	17	67	35
Polypodiaceae	1	1	100	50
Primulaceae	6	14	55	47
Pyrolaceae	3	3	100	60
Ranunculaceae	16	36	89	37
Resedaceae	1	2	100	67
Rhamnaceae	1	1	33	14
Rosaceae	20	79	67	38
Rubiaceae	4	20	67	33
Salicaceae	2	10	100	40
Sambucaceae	1	3	100	60
Santalaceae	1	3	33	33
Saxifragaceae	2	21	100	88
Scrophulariaceae	16	63	59	39
Selaginellaceae	2	2	100	100
Solanaceae	4	5	80	23
Sparganiaceae	1	1	100	25
Taxaceae	1	1	100	100
Thelypteridacae	1	1	50	50
Thymelaeaceae	1	3	50	33
Tiliaceae	1	3	100	75
Trilliaceae	1	1	100	100
Typhaceae	1	2	100	40
Urticaceae	2	3	100	50
Valerianaceae	3	9	100	41

Viburnaceae	1	2	100	100
Violaceae	1	19	100	56
Viscaceae	1	1	50	50

Консервационна значимост на висшата флора на НП „Пирин".

На основата на използване на национални и международни референтни документи бяха съставени различни таблици и списъци, визиращи ендемичния елемент на флората, участието на видовете в различни Червени книги, списъци и т. н. Представени са и защитените от Закона за биоразнообразието (2002, 2007) видове от флората на парка.

Таблица 2. Списък на балканските ендемити, установени в НП „Пирин".

No:	Таксон	Ендем.	Кат.застр.	ЗБР
1	*Abies borisii-regis* Mattf.	*Bal*		
2	*Achillea ageratifolia* (Sm.)Boiss.	*Bal*		
3	*Achillea clypeolata* Sm.	*Bal*		
4	*Achillea pseudopectinata* Janka	*Bal*		
5	*Alchemilla bulgarica* Rothm.	*Bal*	VU	
6	*Alchemilla catachnoa* Rothm.	*Bal*		
7	*Alchemilla gracilima* Rothm.	*Bal*		
8	*Alchemilla heterophylla* Rothm.	*Bal*		
9	*Alchemilla pirinica* Pawl.	*Bal*		+
10	*Alchemilla viridiflora* Rothm.	*Bal*		
11	*Alkanna graeca* Boiss. & Sprun.	*Bal*		
12	*Alkanna primuliflora* Griseb.	*Bal*		
13	*Allium melanantherum* Pancic	*Bal*		
14	*Anemone narcissiflora* L.	*Bal*	NT	+
15	*Anemonesylvestris* L.	*Bal*		
16	*Angelica pancicii* Vandas	*Bal*		
17	*Arabis ferdinandi-coburgii* Kellerer & Sund.	*Bal*	EN	+
18	*Arenaria pirinica* Stoj.	*Bal*	EN	+
19	*Armeria rumelica* Boiss.	*Bal*		
20	*Astragalus spruneri* Boiss.	*Bal*		
21	*Aubrieta gracilis* Sprun.ex Boiss.Bal	*Bal*	VU	+
22	*Barbarea balcana* Pancic	*Bal*		
24	*Bromus lacmonicus* Hausskn.	*Bal*		
25	*Campanula jordanovii* Ancev & Kovanda	*Bal*	VU	+
26	*Campanula orphanidea* Boiss.	*Bal*	EN	+
27	*Campanula*scutellata Griseb.	*Bal*		
28	*Campanula sparsa* Friv.	*Bal*		
29	*Campanula velebitica* Borbas	*Bal*		

30	*Centaurea cuneifolia* Sm.	*Bal*		
31	*C.orbelica* Velen.	*Bal*		
32	*Centaurea tuberosa* Vis.	*Bal*		
33	*Cephalaria flava* (Sm.)Szabo	*Bal*		
34	*Cerastium decalvans* Schloss.	*Bal*		
35	*Cerastium petricola* Pancic	*Bal*		
36	*Chamaecytisus absinthioides (Janka) Kuzmanov*	*Bal*		
37	*Chamaecytisus jankae* (Velen.) Rothm.	*Bal*		
38	*Cirsium appendiculatum* Griseb.	*Bal*		
39	*Corothamnus agnipilus* (Velen.) Klask.	*Bal*		
40	*Corothamnus rectipilosus* (Adamovic)Skalicka Bal	*Bal*		
41	*Crepis bithynica* Boiss.	*Bal*		
42	*Dactylorhiza baumanniana* Holz. & Kunkele	*Bal*		
43	*Dianthus cruentus* Griseb.	*Bal*		
44	*Dianthus gracilis* Sm.	*Bal*		
45	*Dianthus microlepis* Boiss.	*Bal*	LC	
46	*Dianthus moesiacus* Vis. & Pancic	*Bal*		
47	*Dianthus pelviformis* Heuff.	*Bal*		
48	*Dianthus tristis* Velen.	*Bal*		
49	*Digitalis laevigata* Waldst. & Kit. Bal	*Bal*	EN	+
50	*Digitalis viridiflora* Lindl.	*Bal*		
51	*Draba korabensis* Kumm.& Degen ex Jav.	*Bal*	EN	+
52	*Echinops oxyodontus* Bornm & Diels	*Bal*		
53	*Erysimum pirinicum* Ancev & Polatschek	*Bal*		
54	*Festuca macedonica* Vetter	*Bal*		
55	*Festuca penzesii* (Acht.)Markgr.-Dann.Bal	*Bal*		
56	*Festuca* valida (Uechtr.) Penzes	*Bal*		
57	*Galium macedonicum* Krendl	*Bal*		
58	*Genista rumelica* Velen.	*Bal*		
59	*Genista subcapitata* Pancic	*Bal*		
60	*Heracleum verticillatum* Pancic	*Bal*		
61	*Herniaria nigrimontium* Herm.	*Bal*		
62	*Hieracium pannosum* Boiss.	*Bal*		
63	*Hieracium pilosissimum* Friv.	*Bal*		
64	*Hieracium scardicum* Bornm.& Zahn	*Bal*		
65	*Hieracium sericophyllum* Nejceff	*Bal*		
66	*Knautia ambigua* (Friv.) Boiss. & Orph.	*Bal*		
67	*Knautia macedonica* Griseb.	*Bal*		

68	*Knautia midzorensis* Formanek	*Bal*		
69	*Koeleria simonkaii* Adamovic	*Bal*		
70	*Melampyrum scardicum* Wettst.	*Bal*		
71	*Micromeria dalmatica* Benth.	*Bal*		
72	*Minuartia bosniaca* (Beck.) K.Maly	*Bal*		
73	*Minuartia rhodopaea* (Degen) Kozuharov & Kuzmanov	*Bal*		
74	*Onobrychis pindicola* Hausskn.	*Bal*		
75	*Pastinaca hirsuta* Pancic	*Bal*		
76	*Pedicularis hoermanniana* K.Maly	*Bal*		
77	*Pedicularis orthantha* Griseb.	*Bal*		
78	*Petrorhagia tessala* (Boiss.) P.W.Ball & Heywood	*Bal*	EN	+
79	*Peucedanum oligophyllum* (Griseb.) Vandas	*Bal*		
80	*Pinguicula balcanica* Casper	*Bal*		
81	*Pinus peuce* Griseb.	*Bal*		
82	*Polygala acarnanica* (Chodat) Kozuharov & Petrova	*Bal*	DD	+
83	*Polygala rhodopea* (Velen.) Janch.	*Bal*		
84	*Potentilla regis-borisii* Stoj.	*Bal*		
85	*Ranunculus incomparabilis* Janka	*Bal*		
86	*Saxifraga ferdinandi-coburgi* Kellerer & Sund.	*Bal*		
87	*Saxifraga spruneri* Boiss.	*Bal*		
88	*Saxifraga stribrnyi* (Velen.) Podp.	*Bal*		
89	*Scabiosa triniifolia* Friv.	*Bal*		
90	*Scabiosa webbiana* D.Don	*Bal*		
91	*Scrophularia aestivalis* Griseb.	*Bal*		
92	*Sempervivum erythraeum* Velen.	*Bal*		
93	*Senecio macedonicus* Griseb.	*Bal*		
94	*Senecio pancicii* Degen	*Bal*		
95	*Sesleria comosa* Velen.	*Bal*		
96	*Sesleria korabensis* ((Kumm. & Jav.) Deyl	*Bal*		
97	*Sesleria latifolia* (Adamovic) Degen	*Bal*		
98	*Silene frivaldszkyana* Hampe	*Bal*		
99	*Silene gigantea* L.	*Bal*		
100	*Silene roemeri* Friv.	*Bal*		
101	*Silene waldsteinii* Griseb.	*Bal*		
102	*Soldanella rhodopaea* F.K.Mey.	*Bal*		
103	*Stipa balcanica* (Martinovsky) Kozuharov	*Bal*		
104	*Swerta perennis* L.	*Bal*	EN	

105	*Thalictrum foetidum* L.	*Bal*		+
106	*Thlaspi bellidifolium* Griseb.	*Bal*		
107	*Thymus comptus* Friv.	*Bal*		
108	*Trachelium rumelianum* Hampe	*Bal*	VU	+
109	*Trifolium heldreichianum* Hausskn.	*Bal*		
110	*Trifolium trichopterum* Pancic	*Bal*		
111	*Trifolium velenovskyi* Vandas	*Bal*		
112	*Viola aetolica* Boiss.& Heldr.	*Bal*		
113	*Viola grisebachiana* Vis.	*Bal*	EN	+
114	*Viola macedonica* Boiss. & Heldr.	*Bal*		
115	*Viola perinensis* Becker	*Bal*	EN	+

Таблица 3. Списък на българските ендемити, установени в НП „Пирин".

	Таксон	*Ендем.*	Кат.застр.	ЗБР
1	*Alchemilla damianicensis* Pawl.	*Bul*		
2	*Carex bulgarica* (Domin)Lazare	*Bul*		
3	*Centaurea moesiaca* Urum.& H.Wagner	*Bul*		
4	*Festuca pirinica* Horv.ex Markgr.-Dann.Bul	*Bul*		
5	*Festuca pirinensis* (Acht.) Acht.	*Bul*	VU	
6	*Hieracium ferdinandii-regis* Zahn Bul	*Bul*		
7	*Hieracium mattfeldianum* Zahn	*Bul*		
8	*Hieracium naegelianum* Pancic	*Bul*		
9	*Hieracium nipholasum* T.Georg.& Zahn	*Bul*		
10	*Hieracium stefanoffii* Zahn	*Bul*		
11	*Jasione bulgarica* Stoj.& Stef.	*Bul*	NT	+
12	*Leontodon rilaensis* Hayek	*Bul*		
13	*Myosotis orbelica* (Velen.) Peev & Andreev	*Bul*		
14	*Pirinia koenigii* M. Kral	*Bul*		
15	*Poa macedonica* (Acht.) Stoeva & Kozuharov	*Bul*		
16	*Scrophularia bulgarica* (Stoj.) Peev	*Bul*		
17	*Sedum kostovii* Stef.	*Bul*	VU	+
18	*Sempervivum leucanthum* Pancic	*Bul*		
19	*Thymus perinicus* (Velen.) Janka	*Bul*		+
20	*Thymus stojanovii* Degen	*Bul*		
21	*Verbascum formanekii* Borbas ex Formanek	*Bul*		
22	*Veronica krumovii* (Peev) Peev	*Bul*		
23	*Viola crinita* (Delip.) Delip.	*Bul*		
24	*Viola orbelica* Pancic	*Bul*	VU	

Таблица 4. Списък на българските локални ендемити, установени в НП „Пирин".

	Таксон	Ендем.	Кат.застр.	ЗБР
1	*Alchemilla bandericensis* Pawl.	*Loc*	CR	+
2	*Alyssum orbelicum* Ancev & Uzunov	*Loc*	CR	
3	*Alyssum pirinicum*(Stoj.& Acht.)Ancev Loc	*Loc*	EN	+
4	*Anthyllis aurea* Welden	*Loc*	VU	
5	*Aquilegia aurea* Janka	*Loc*	NT	+
6	*Brassica jordanoffii* Ancev & Kovanda Loc	*Loc*	VU	+
7	*Erigeron uniflorus* L. ssp. *vichrensis* Pawl.	*Loc*		+
8	*Heracleum angustisectum* (Stoj.& Acht.) Peev	*Loc*		
9	*Hieracium pirinicola* T.Georg.& Zahn	*Loc*		
10	*Oxytropis kozuharovii* D.Pavlova, D. Dimitrov & M. Nikolova	*Loc*	CR	
11	*Oxytropis urumovii* Jav.	*Loc*	VU	
12	*Papaver degenii* (Urum.& Jav.) Kuzmanov	*Loc*	VU	+
13	*Poa pirinica* Stoj. & Acht.	*Loc*	VU	
14	*Rhinanthus javorkae* Soo	*Loc*		
15	*Verbascum davidovii* Velen.	*Loc*	CR	+
16	*Veronica orbelica* (Peev) Peev	*Loc*		

В Червените списъци на висшите растения в България са включени 35 таксона, разпространени на територията на НП „Пирин":

1. *Alchemilla bandericensis*
2. *Alchemilla catachloa*
3. *Alchemilla heterophylla*
4. *Alyssum cuneifolium subsp. pirinicum (=A. pirinicum)*
5. *Arabis collina*
6. *Arabis ferdinandi-coburgii*
7. *Arenaria pirinica*
8. *Artemisia eriantha*
9. *Asperula suberosa (= Asperula aristata var. pirinica)*
10. *Aubrieta columnae subsp. pirinica*
11. *Centaurea achtarovii (=Cyanus achtarovii)*
12. *Campanula cochlearifolia*
13. *Centaurea immanuelis-loevii*
14. *Carex limosa*
15. *Crepis bithynica*
16. *Campanula transsilvanica*
17. *Cerastium moesiacum*
18. *Daphne cneorum*
19. *Draba korabensis*

20. *Draba siliquosa (=D. carinthiaca)*
21. *Empetrum nigrum*
22. *Rhodiola rosea*
23. *Fallopia convolvulus (=Bylderdickia convolvulus)*
24. *Gentiana frigida*
25. *Gentiana lutea*
26. *Gentiana punctata*
27. *Isoetes lacustris*
28. *Delphinium balcanicum*
29. *Kobresia myosuroides*
30. *Leontopodium alpinum*
31. *Laserpitium archangelica*
32. *Ligularia sibirica*
33. *Thymus stojanovii*
34. *Verbascum davidoffii*
35. *Viola palustris*

Защитените от Закона видове са 67 – включени в Прил. 3 на ЗБР (2007). В Червената книга на Р България, том 1, Растения и гъби, са включени 57 от видовете, разпространени в НП „Пирин".

Към световно застрашените видове се отнасят:
с категория „критично застрашен" – 9 вида:

1. *Alchemilla bandericensis*
2. *Asperula suberosa (*syn. *Asperula aristata* var. *pirinica)*
3. *Crepis bithynica*
4. *Rhodiola rosea*
5. *Laserpitium archangelica*
6. *Ligularia sibirica*
7. *Thymus stojanovii*
8. *Verbascum davidoffii*
9. *Viola palustris*

с категория „уязвим" – 26 вида:

1. *Alchemilla catachloa*
2. *Alchemilla heterophylla*
3. *Alyssum cuneifolium subsp. pirinicum (=A. pirinicum)*
4. *Arabis collina*
5. *Arabis ferdinandi-coburgii*
6. *Arenaria pirinica*
7. *Artemisia eriantha*
8. *Aubrieta columnae subsp. pirinica*
9. *Centaurea achtarovii (=Cyanus achtarovii)*
10. *Campanula cochlearifolia*
11. *Centaurea immanuelis-loevii*

12. *Carex limosa*
13. *Campanula transsilvanica*
14. *Cerastium moesiacum*
15. *Daphne cneorum*
16. *Draba korabensis*
17. *Draba siliquosa (=D. carinthiaca)*
18. *Empetrum nigrum*
19. *Fallopia convolvulus (=Bylderdickia convolvulus)*
20. *Gentiana frigida*
21. *Gentiana lutea*
22. *Gentiana punctata*
23. *Isoetes lacustris*
24. *Delphinium balcanicum*
25. *Kobresia myosuroides*
26. *Leontopodium alpinum*

При бъдещата теренна работа е необходимо събиране на хербарни материали от критични в таксономично отношение родове и видове, за изясняване на таксономичната им принадлежност (напр. видове от критичните родове *Hieracium*, *Rubus*, *Centaurea*, *Alchemilla* и др.).

Установено е, че разнообразието на видовете в тревните съобщества е тясно свързано с антропогенната дейност. В установените егречни съобщества доминиращо участие има *Rumex alpinus*, срещат се *Urtica dioica*, *Veratrum lobelianum*, *Polygonum aviculare*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Epilobium angustifolium*, *Verbascum longifolium*, *Lepidium ruderale* и *Taraxacum officinale*. Най-ниско видово разнообразие е регистрирано по пистите на „Шилигарника", където ерозията е особено силна. Това се вижда най-добре в трасето на най-стръмната писта, която е прокарана в горските подотдели 130:в и 130:д. В нея е извършено подсяване с *Lotus corniculatus* и *Dactylis glomerata*. Наред с тях растат *Cirsium arvense*, *Rumex acetosella*, *Verbascum longifolium*, *Poa annua* и *Senecio vernalis*, които са типични за ерозирали и рудерални места.

Кратка характеристика на проучените тревни и храстови съобщ**ества** е представена в таблица 5, а описанието на заложените в тях трансекти е представено в таблица 6.

Таблица 5. Характеристика на тревните и храстовите съобщества. Типове местообитания от Приложение I на Директива 92/43/ЕЕС.

код	pal. class.	описание	по Бондев
4060	31.4: 31.41, 31.44, 31.46, 31.47, 31.49, 31.4A, 31.48	Алпийски и бореални ерикоидни съобщества	1, 3, 4, 6, 7, 9, 25.
4070	31.5	Храстови съобщества с клек (*Pinus mugo*)	3
6150	36.324, 26.39	Силикатни алпийски и бореални тревни съобщества	1
6170	36.41, 36.42, 36.43	Алпийски и субалпийски варовикови тревни съобщества	2
6230	36.31	Богати на видове картълови съобщества върху силикатен терен в планините	3, 6, 26, 44.

62D0	36.391 – 36.393	Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщшества	8
6410	37.31	Ливади с Molinia на карбонатни, торфени или глинести почви (Molinion caeruleae)	3, 5, 8, 26
6430	37.71, 37.8	Хидрофилни съобщества в планинския до алпийския пояс	
6510	38.2	Низинни сенокосни ливади (със силно ограничено разпространение - южно от Попово езеро).	148
7140	54.5	Преходни блата и плаващи подвижни торфища	5
8110	61.1	Силикатни сипеи от планинския до снежния пояс	
8120	61.2	Сипеи върху варовити терени и калциеви шисти във високите планини	
8210	62.1	Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове	
8220	62.252	Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове	

Таблица 6. Списък на трансектите.

№	кратко описание	номера на подотдели	кодове на тревни и клекови местообитания	формации по Бондев (1991) (предварител на справка)
1	х. Бъндерица – х. Вихрен – Муратово езеро – ез. Окото – Кабата	1066:1, 1071:а, 1072:1, 1074:1, 1075:1, 1076:а, 1077:1, 1078:а, 1079:1 116:е, 116:5, 116:6, 119:5, 122:2 123:а, 125:1, 126:ж, 126:3	4060, 4070, 6170, 6230, 62D0, 6430, 8110	2,3,9
2	х. Вихрен – Рибно Бъндеришко езеро – Жабешко Бъндеришко езеро – връх Малка Тодорка	119:2, 119:5, 119:12, 119:19, 119:а, 125:1, 161:а, 1075:1, 1076:а, 1079:1, 1081:1, 1082:а, 1083:а, 1095:1, 1104:1, 1999:1	4060, 4070, 62D0, 6430, 8220	2,3,8
3	Бъндеришка поляна – Котвите – Шилегарника	130:4, 130:в, 131:2, 130:д, 133:4, 139:3, 140:3	4060	10
4	х. Вихрен – Спано поле	116:5, 116:6, 116:е, 117:1, 117:2, 117:3, 117:а, 1078:а, 1079:1, 1302:1, 1322:1, 1325:1	4070, 6230, 62D0, 8110	3, 8, 13
5	Демянишка поляна – х. Демяница – Василашки	156:4, 157:а, 158:2, 159:6, 159:7, 169:1, 1109:1,	4060, 6230, 62D0, 8220	3, 8, 10

	езера – Тодорини очи	1131:1, 1399:1, 1400:а		
6	х. Гоце Делчев – х. Бъндерица – Попово езеро	246:1, 248:а, 249:2, 260:1, 260:2, 260:а, 261:3, 262;а, 262:2, 262:3, 263:2, 263:3, 263:4, 263:5, 263:а, 263:в, 272:1, 272:2, 272:3, 272:а, 273:1, 273:3, 273:а, 294:1, 295:2, 298:1, 1213:1,	4060, 4070, 6230, 62D0, 7140, 8110, 8220	1, 3,

Информацията и пълният списък на растенията в тревните съобщества от високопланинските части на Пирин са в процес на попълване. До момента са валидирани 293 вида висши растения. След завършване на вегетационния сезон и теренните проучвания във всички части на Парка, ще бъде изготвен пълен списък с установени висши растения и разпределението им по групи.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ДОПЪЛНЕН И КОРИГИРАН СИСТЕМАТИЧЕН СПИСЪК НА ВИСШАТА ФЛОРА НА НАЦИОНАЛЕН ПАРК "ПИРИН" КЪМ 31.07.2014 Г.

LYCOPODOPHYTA

Isoetaceae

1. *Isoetes lacustris* L.

Lycopodiaceae

2. *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub
3. *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Marl.

Selaginellaceae

4. *Selaginella helvetica* (L.) Spring.
5. *S. selaginoides* (L.) Link.

EQUISETOPHYTA

Equisetaceae

6. *Equisetum arvense* L.
7. *E. hyemale* L.
8. *E. palustre* L.
9. *E. ramosissimum* Desf.

POLYPODIOPHYTA

Aspidaceae

10. *Dryopteris cartusiana* (Vill.) H. P. Fuchs
11. *D. expansa* (C. Presl.) Fraser-Jenkins et Jermy
12. *D. filix-mas* (L.) Shott.
13. *D. pallida* (Bory) Maire et Petitm.
14. *D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray

15. *D. villarii* (Bell.)Woyn. ex Schinz. et Thell. – с това име се замества *Dryopteris pallida* (Bory)Maire et Petitm. в списъка! – **защитен от Закона вид!**

16. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.
17. *G. robertianum* (Hoffm.) Newm.
18. *Polystichum aculeanum* (L.) Roth.

19. *P. lonchitis* (L.) Roth.

Aspleniaceae

20. *Asplenium adiantum-nigrum* L.
21. *A. fissum* Kit. ex Willd.
22. *A. onopteris* L.
23. *A. ruta-muraria* L.
24. *A. septentrionale* L.
25. *A. trichomanes* L.
26. *A. viride* Huds.
27. *Ceterach officinarum* D. C.
28. *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm.

Athyriaceae

29. *Athyrium alpestre* (Hoppe) Rylands = включва се в списъка под името *Athyrium distentifolium* Taush ex Opiz
30. *A. filix-femina* (L.) Roth
31. *Cystopteris alpina* (Lam.) DC.(?) – да се включи в списъка на целия Пирин, но под въпрос!!!
32. *C. fragilis* (L.) Brenh.

CRYPROGRAMMACEAE

33. *Cryptogramma crispa* (L.) R. Br.

Hypolepidaceae

34. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn

Ophioglossaceae

35. *Botrychium lunaria* (L.) Schwartz

Polypodiaceae

36. *Polypodium vulgare* L.

Thelypteridaceae

37. *Thelypteris phegopteris* (L.) Sloss.

PINOPHYTA

Cupressaceae

38. *Juniperus communis* L. ssp. *communis*
39. *J. deltoides* R. Adams.
40. *J. sibirica* Burgsd.

Pinaceae

41. *Abies alba* Mill. ssp. *alba*
42. *A. alba* Mill. ssp. *borisii-regis* (Mattf.) Koz. et Andr.
43. *Picea abies* (L.) Karsten
44. *Pinus heldreichii* Christ.
45. *P. mugo* Turra
46. *P. nigra* Arnold
47. *P. peuce* Griseb.
48. *P. sylvestris* L.

Taxaceae

49. *Taxus baccata* L.

MAGNOLIOPHYTA

Aceraceae

50. *Acer campestre* L.
51. *A. hyrcanum* E. M.
52. *A. platanoides* L.
53. *A. pseudoplatanus* L.

Adoxaceae

54. *Adoxa moschatellina* L.

Apiaceae

55. *Aegopodium podagraria* L.
56. *Angelica pančičii* Vand.
57. *A. sylvestris* L.
58. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.
59. *A. cerefolium* (L.) Hoffm.
60. *Astrantia major* L.
61. *Berula erecta* (Muts.) Coville
62. *Bifora radians* M. B.
63. *Bupleurum falcatum* L.
64. *B. rotundifolium* L.
65. *B. sibthorpianum* Sm.
66. *Carum graecum* Boiss. et Heldr.
67. *Caucalis platycarpos* L.
68. *Chaerophyllum aureum* L.
69. *Ch. hirsutum* L.
70. *Ch. temulentum* L.
71. *Conium maculatum* L.
72. *Daucus carota* L.
73. *Eryngium campestre* L.
74. *Heracleum angustisectum* (Stoj. et Acht.) Peev
75. *H. sibiricum* L.
76. *H. verticillatum* Panč.
77. *Laser trilobum* (L.) Borkh.
78. *Laserpitium archangelica* Wulf.
79. *L. siler* L.
80. *Ligusticum mutellina* (L.) Crantz
81. *Oenanthe fistulosa* L.
82. *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.
83. *Pastinaca hirsuta* Panč.
84. *P. sativa* L.
85. *Peucedanum austriacum* (Jacq.) Koch
86. *P. oligophyllum* (Griseb.) Vand.
87. *Physospermum cornubiense* (L.) DC.
88. *Pimpinella saxifraga* L.
89. *P. tragium* Vill.

90. *Sanicula europaea* L.
91. *Seseli libanotis* (L.) Koch
92. *S. rigidum* W. et K.
93. *Scandix pecten-veneris* L.
94. *Smirnium perfoliatum* L.
95. *Torilis japonica* (Houtt.) DC.
96. *Trinia glauca* (L.) Dum.

Araliaceae

97. *Hedera helix* L.

Aristolochiaceae

98. *Asarum europaeum* L.

Asclepiadaceae

99. *Vincetoxicum hirundinaria* Medic.

Asteraceae

100. *Achillea ageratifolia* (S. et S.) Boiss.
101. *A. chrysocoma Friv.*
102. *A. clusiana* Tausch да се включи под името *Achillea multifida* (DC.)Griseb.
103. *A. clypeolata* S. S.
104. *A. coarctata* Poir.
105. *A. grandifolia* Friv.
106. *A. lingulata* W. et K.
107. *A. millefolium* L.
108. *Antennaria dioica* (L.) Gaertn.
109. *Anthemis arvensis* L.
110. *A. auriculata* Boiss.
111. *A. austriaca* Jacq.
112. *A. carpatica* Willd.
113. *A. cretica* L.
114. *A. orbelica* Panc.
115. *A. tinctoria* L.
116. *Arctium lappa* L.
117. *A. minus* Brenh.
118. *Artemisia absinthium* L.
119. *A. annua* L.
120. *A. campestris* L.
121. *A. eriantha* Ten.
122. *A. scoparia* W. et K.
123. *A. vulgaris* L.
124. *Aster alpinus* L.
125. *A. amellus* L.
126. *Bellis perennis* L.
127. *Bidens cernua* L.
128. *Bombicylaena erecta* (L.) Smoli
129. *Carduus acanthoides* L.
130. *C. kerneri* Simk.

131. *C. nutans* L.
132. *C. personata* (L.) Jacq.
133. *Carlina acanthifolia* All.
134. *C. vulgaris* L.
135. *Centaurea achtarovii* Urum.
136. *C. biebersteinii* DC.
137. *C. cyanus* L.
138. *C. immanuelis-loevii* Deg.
139. *C. jacea* L.
140. *C. kernerana* Janka. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
141. *C. kotschyana* Heuff. ex Koch
142. *C. mannagettae* Podp. ssp. *pirinica* (D. Jord.) Kosch.
143. *C. napulifera* Rochel – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
144. *C. solstitialis* L.
145. *C. triumfettii* All.
146. *C. uniflora* Turra ssp. *nervosa* (Willd.) Bonn. et Layens
147. *Chondrilla juncea* L.
148. *C. urumoffii* Deg.
149. *Cicerbita alpina* Wallr.
150. *Cichorium intybus* L.
151. *Cirsium appendiculatum* Grsb.
152. *C. arvense* (L.) Scop.
153. *C. canum* (L.) All.
154. *C. ligulare* Boiss.
155. *Crepis biennis* L.
156. *C. bithynica* Boiss.
157. *C. foetida* L.
158. *C. mollis* (Jacq.) Asch.
159. *C. paludosa* (L.) Moench
160. *C. setosa* Hall. f.
161. *Doronicum austriacum* Jacq.
162. *D. columnae* Ten.
163. *D. hungaricum* Rchb.
164. *Echinops microcephallus* S. S.
165. *Erigeron acer* L.
166. *E. alpinus* L.
167. *E. atticus* Vill.
168. *E. vichrensis* Pawl. – да се включи в списъка под името *Erigeron uniflorus* subsp. *vichrensis* Pawl. – локален Пирински ендемит, защитен от ЗБР (2007)
169. *Eupatorium cannabinum* L.
170. *Filaginella uliginosa* (L.) Opiz
171. *Filago vulgaris* Lam.
172. *Galinsoga parviflora* Cav.
173. *Gnaphalium uliginosum* L. – да се включи в списъка под името *Filaginella uliginosa* (L.) Opiz

174. *Hieracium alpicola* Schleich. ex Gaudin – нов вид за парка – да се включи в списъка на парка
175. *Hieracium auranthiacum* L.
176. *H. caespitosum* Dumort. – нов вид за парка – да се включи в списъка на парка
177. *H. cymosum* L.
178. *H. echioides* Lumn.
179. *H. erythrocarpum* Peter **– нов вид за Пирин** (досега само в Славянка – Консп. 2012 – стр. 223, ***Bal-OT***) – да се включи в списъка на парка и на Пирин!
180. *H. florentinum* All. – да се включи в списъка под името *Hieracium piloselloides* Vill. ssp. *piloselloides*
181. *H. hoppeanum* Shult.
182. *H. lactucella* Wallr. – syn. *H. laevigatum* Willd. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
183. *H. murorum* L. – да се включи в списъка под името *Hieracium gentile* Jord. ex Boreau
184. *H. pilosella* L.
185. *H. piloselloides* Vill.
186. *H. pseudopilosella* Ten.
187. *H. racemosum* W. et K.
188. *H. sparsum* Friv.
189. *H. stefanoffii* Zahn
190. *H. umbellatum* L.
191. *Homogyne alpina* (L.) Cass.
192. *Hypochaeris maculata* L.
193. *Jurinea mollis* (L.) Rhb.
194. *Inula britannica* L.
195. *I. germanica* L.
196. *I. hellenium* L. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
197. *Lactuca quercina* L.
198. *L. serriola* L.
199. *Lapsana communis* L.
200. *Leontodon autumnalis* L.
201. *L. crispus* Vill.
202. *L. hispidus* L.
203. *L. rilaensis* Hay.
204. *Leontopodium alpinum* (L.) Cass.
205. *Leucanthemum vulgare* Lam.
206. *Ligularia sibirica* (L.) Cass.
207. *Logfia arvensis* (L.) I. Holub
208. *Matricaria caucasica* (Willd.) Poir.
209. *M. chamomilla* L.
210. *Mycelis muralis* (L.) Dum.
211. *Omalotheca norvegica* (Gunn.) Schultz-Bip. ex F. Schultz
212. *O. supina* (L.) DC.
213. *O. sylvatica* (L.) Schultz-Bip. et F. Schultz
214. *Onopordum acanthium* L.

215. *Petasites albus* (L.) Gaertn.
216. *P. hybridus* (L.) Gaertn.
217. *P. kablickianus* Tausch. ex Berch.
218. *Picris hieraciodes* L.
219. *P. sprengerana* (L.) Poir. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
220. *Prenanthes purpurea* L.
221. *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh.
222. *Scolymus hispanicus* L. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
223. *Scorzonera cana* (C. A. M.) Hoffm.
224. *S. hispanica* L.
225. *S. purpurea* L.
226. *Senecio abrotanifolius* L. *ssp. carpathicus* (Herb.) Nym.
227. *S. doronicum* (L.) L.
228. *S. erucifolius* L.
229. *S. glaberrimus* (Roch) Simc. – да се включи в списъка под името *Senecio doronicum* (L.)L. subsp. *transylvanicus* Boiss..
230. *S. jacobaea* L.
231. *S. macedonicus* Griseb.
232. *S. nemorensis* L.
233. *S. pančičii* Deg.
234. *S. rupestris* W. et K.
235. *S. sylvaticus* L.
236. *S. vernalis* W. et K.
237. *S. viscosus* L.
238. *S. vulgaris* L.
239. *Solidago virga-aurea* L. – да се включи в списъка под името *Solidago virgaurea* L.
240. *Tanacetum corymbosum* (L.) Schultz-Bip.
241. *T. macrophyllum* (Waldst. et Kit.) Schultz-Bip.
242. *T. parthenium* (L.) Schultz-Bip.
243. *T. vulgare* L.
244. *Taraxacum apenninum* (Ten.) Ten.
245. *T. bithynicum* D.C.
246. *T. erythrospermum* Andrz. ex Bess.
247. *T. hoppeanum* Griseb. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
248. *T. megalorrhizon* (Frsk.) Hdnd.-Mazz. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
249. *T. officinale* Web
250. *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg.
251. *Tragopon pratensis* L.
252. *Tussilago farfara* L.
253. *Xanthium spinosum* L.
254. *Xeranthemum annuum* L.

Balsaminaceae

255. *Impatiens noli-tangere* L.

Berberidaceae

256. *Berberis vulgaris* L.

Betulaceae

257. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.
258. *Betula pendula* Roth
259. *Carpinus betulus* L.
260. *C. orientalis* Mill.
261. *Corylus avellana* L.
262. *Ostrya carpinifolia* Scop. – да се включи в двата списъка – намерена е!

Boraginaceae

263. *Anchusa officinalis* L.
264. *Asperugo procumbens* L.
265. *Buglossoides arvensis* (L.) Jonst.
266. *B. purpurocaerulea* (L.) I. M. Jonston
267. *Cerinthe glabra* Mill.
268. *C. minor* L.
269. *Cynoglossum hungaricum* Smk. – да се включи в списъка под името *Cynoglossum montanum* L.
270. *Echium italicum* L.
271. *E. vulgare* L.
272. *Heliotropium europaeum* L.
273. *Lappula squarosa* (Retz.) Dum.
274. *Lithospermum officinale* L.
275. *Myosotis alpestris* F. W. Schmidt
276. *M. arvensis* (L.) Hill.
277. *M. cadmea* Boiss.
278. *M. cyanea* (Boiss. et Heldr.) D. Peev et N. Andr.
279. *M. nemorosa* Besser
280. *M. olympica* Boiss.
281. *M. orbelica* (Vel.) Peev et N. Andr.
282. *M. ramosissima* Roch
283. *M. sparsiflora* Mik. ex Pohl.
284. *M. suaveolens* Waldst. et Kit.
285. *M. sylvatica* Ehrh. ex Hal.
286. *Onosma echioides* L.
287. *O. heterophylla* Griseb.
288. *Pulmonaria officinalis* L.
289. *P. rubra* Schott.
290. *Symphytum officinale* L.
291. *S. ottomanum* Friv.
292. *S. tuberosum* L.

Brassicaceae

293. *Aethionema saxatile* (L.) R.Br.
294. *Alliaria petiolata* (Bip.) Cav. et Grande
295. *Alyssoides utriculata* (L.) Moench. ssp. *utriculata*
296. *Alyssum alyssoides* L.
297. *A. cuneifolium* Ten. ssp. *pirinicum* Stoj. et Acht.

298. *A. minutum* Schlecht ex DC. – да се включи в списъка под името *Alyssum turkestanicum* Regel & Schmalh.
299. *A. montanum* L.
300. *A. murale* W. et K.
301. *A. orbelicum* Ancev et Uzunov
302. *A. saxatile* L.
303. *A. trichostachyum* Rupr.
304. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heyh.
305. *Arabis alpina* L. ssp. *flavescens* (Griseb.) Hayek
306. *A. collina* Ten.
307. *A. ferdinandi-coburgii* Kell. et Sund.
308. *A. hirsuta* (L.) Scop.
309. *A. muralis* Bertol. – да се включи в списъка под името *Arabis collina* Ten. – Защитен вид от ЗБР (2007)
310. *A. recta* Vill. – да се включи в списъка под името *Arabis auriculata* Lam.
311. *A. sagittata* (Bertol.) DC. – да се включи в списъка!
312. *A. turrita* L.
313. *Aubrieta gracilis* Sprun. ex Boiss.
314. *Barbarea balcana* Panč.
315. *B. bracteosa* Guss.
316. *B. vulgaris* R. Br.
317. *Berteroa incana* (L.) DC.
318. *Brassica jordanoffii* O.E. Schulz = *Brassica nivalis* Boiss. et Heldr. ssp. *jordanoffii* (O.E. Schulz) Akeroyd et Leadlay
319. *B. rapa* L.
320. *Camelina sativa* (L.) Crantz – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
321. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.
322. *Cardamine amara* L.
323. *C. barbaraeoides* Hal. – да се включи в списъка под името *Cardamine amara* L. subsp. *balcanica* Marhold
324. *C. bulbifera* (L.) Crantz
325. *C. glauca* Spreng.
326. *C. hirsuta* L.
327. *C. pectinata* Pall. ex DC.
328. *C. resedifolia* L.
329. *C. rivularis* Schur.
330. *Cardaria draba* (L.) Desv.
331. *Coronopus procumbens* Gilib. – да се включи в списъка под името *Lepidium squamatum* Forssk.
332. *Descurainia sophia* (L.) W да се включи в списъка под името ebb ex Prantl
333. *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
334. *Draba aizoides* L. – да се включи в списъка под името *Draba lasiocarpa* Rochel
335. *D. athoa* (Griseb.) Boiss. – да се включи в списъка под името *Draba lasiocarpa* Rochel
336. *D. carinthiaca* Hoppe– да се включи в списъка под името *Draba siliquosa* M. Bieb.,
337. *D. korabensis* Kumm. et Deg.

338. *D. lasiocarpa* Roch.
339. *D. muralis* L.
340. *Erysimum cuspidatum* (Bieb.) DC.
341. *E. diffusum* Ehrh.
342. *E. drenovsky* Deg.
343. *E. pusillum* Gillies ex Hook. & Arn. – да се включи в списъка под името *Erysimum pseudoatticum* Ančev & Polatschek – **Български ендемит, нов вид за Пирин (Консп. 2012 – стр. 185, *Bul*)**
344. *E. slavjankae* Ancev & Polatschek
345. *Erophylla verna* (L.) Schevall. – да се включи в списъка под името *Erophila verna* (L.) Chevall. – грешно изписано в списъка!
346. *Iberis saxatilis* L.
347. *I. sempervirens* L.
348. *Kernera saxatilis* (L.) Rchb.
349. *Lepidium perfoliatum* L.
350. *L. ruderale* L.
351. *Lunaria rediviva* L.
352. *Myagrum perfoliatum* L.
353. *Nasturtium officinale* R. Br.
354. *Neslia paniculata* (L.) Desv.
355. *Raphanus raphanistrum* L.
356. *Rorippa pyrenaica* Rchb.
357. *R. sylvestris* (L.) Bess.
358. *Sinapis arvensis* L.
359. *Sisymbrium altissimum* L.
360. *S. officinale* (L.) Scop.
361. *Subularia aquatica* L.
362. *Thlaspi bellidifolium* Grsb.
363. *Th. kovatsii* Heuff.
364. *Th. ochroleucum* Boiss. & Heldr.
365. *Th. praecox* Wulf.
366. *Turritis glabra* L. – да се включи в списъка под името *Arabis glabra* (L.) Bernh.

Callitrichaceae

367. *Callitriche cophocarpa* Senther
368. *C. palustris* L.

Campanulaceae

369. *Asyneuma canescens* (W. et K.) Grsb. et Schenk
370. *A. limonifolium* (L.) Janch.ssp. *kellerianum* (Stef.) Koz. et Andr.
371. *A. pichleri* (Vis.) D. Lakušić & F. Conti
372. *Campanula abietina* Grsb. – да се включи в списъка под името *Campanula patula* subsp. *abietina*
373. *C. alpina* Jacq.
374. *C. bononiensis* L.
375. *C. cervicaria* L.
376. *C. cochlearifolia* Lam.

377. *C. epigea* Janka – видът се въвежда под същото име в двата списъка – на Пирин и на парка – Балкански ендемит (ФРБ, том 11, стр.124)
378. *C. glomerata* L.
379. *C. jordanovii* Ancev et Kovanda
380. *C. lingulata* W. et K.
381. *C. moesiaca* Vel.
382. *C. patula* L.
383. *C. persicifolia* L.
384. *C. rapunculoides* L.
385. *C. rapunculus* L.
386. *C. rotundifolia* L. – отпада от списъка като несъществуващ вид в България (ФРБ, том 11, стр.113)
387. *C. sparsa* Friv.
388. *C. trachelium* L.
389. *C. transylvanica* Schur ex Andrac.
390. *C. velebitica* Borb.
391. *Jasione bulgarica* Stoj. et Stef.
392. *J. heldreichii* Boiss. et Orph.
393. *J. laevis* Lam. ssp. *orbelica* (Grsb. ex Vel.) Tutin
394. *Legouzia speculum-vaeneris* (L.) Chaix.а го под номер 364 в Brassicaceae
395. *Trachelim rumelianum* Hampe

Cannabinaceae

396. *Humulus lupulus* L.

Caprifoliaceae

397. *Lonicera caerulea* L.
398. *L. nigra* L.
399. *L. xylosteum* L.
400. *Sambucus ebulus* L.
401. *S. nigra* L.
402. *S. racemosa* L.
403. *Viburnum lantana* L.
404. *V. opulus* L.

Caryophyllaceae

405. *Arenaria biflora* L.
406. *A. pirinica* Stoj.
407. *A. rotundifolia* Bieb.
408. *A. serpylifolia* L.
409. *Cerastium alpinum* L.
410. *C. alpinum* L. ssp. *lanatum* (Lam.) A. et G.
411. *C. arvense* L.
412. *C. banaticum* (Roch.) Heuff.
413. *C. cerastoides* (L.) Britton
414. *C. decalvans* Schloss et Vuk.
415. *C. fontanum* Baumg.
416. *Cerastium moesiacum* Friv. – отпада от списъка защото не се посочва за Пирин!

417. *C. petricola* Panč.
418. *C. rectum* Friv.
419. *Cucubalus baccifer* L.
420. *Dianthus armeria* L.
421. *D. campestris* M. B. – дори със всички синоними не се посочва за Пирин (*D. roseo-luteus, D. aridus, D. pallidiflorus*)
422. *D. corymbosus* S. S. – да се включи в списъка под името *Dianthus barbatus* L.
423. *D. cruentus* Griseb.
424. *D. gracilis* S. S.
425. *D. giganteus* D'Urv.
426. *D. microlepis* Boiss.
427. *D. moesiacus* Vis. et Panč.
428. *D. petraeus* W. et K.
429. *D. pinifolius* S. S.
430. *D. superbus* W. et K.
431. *D. tristis* Vel.
432. *Gypsophila muralis* L.
433. *Herniaria glabra* L.
434. *H. hirsuta* L.
435. *H. nigrimontium* Herm.
436. *Holosteum umbellatum* L.
437. *Lychnis coronaria* (L.) Desv.
438. *L. flos-cuculi* L.
439. *Moehringia muscosa* L.
440. *M. pendula* (W. et K.) Fenzl.
441. *M. trinervia* (L.) Clairv.
442. *Minuartia glomerata* (M. B.) Deg.
443. *M. recurva* (All.) Schinz. et Thell ssp. *orbelica* (Vel.) Kož. et Kuzm.
444. *M. setacea* (Thuill) Hay. – отпада от списъка защото не се посочва за Пирин!
445. *M. verna* (L.) Hiern.
446. *Myosoton aquaticum* (L.) Moench.
447. *Paronychia capella* (Hack.) Kern. – да се включи под името *Paronychia kapella* (Hack.) A. Kern. – грешка в изписването!
448. *P. cephalotes* (Bieb.) Bess.
449. *Petrorhagia alpina* (Habl.) Ball. et Heywood
450. *P. illyrica* Ball. et Heywood
451. *P. prolifera* Ball. et Heywood
452. *P. saxifraga* (L.) Link
453. *P. thessala* (Boiss.) Ball et Heywood
454. *Pirinia koenigii* M. Kral.
455. *Sagina procumbens* L.
456. *S. saginoides* (L.) Karst.
457. *Saponaria bellidifolia* Sm.
458. *S. officinalis* L.
459. *Scleranthus annuus* L.

460. *S. neglectus* Roch
461. *S. perennis* L.
462. *Silene acaulis* (L.) Jacq. ssp. *norica* (Vierh.) Jacq.
463. *S. alba* (Mill.) E. Krause
464. *S. armeria* L.
465. *S. bupleurioides* (L.) Chater et Walters
466. *S. conica* L.
467. *S. ciliata* Pourn.
468. *S. frivaldszkyana* Hampe
469. *S. gigantea* L.
470. *S. heuffelii* Soo
471. *S. italica* (L.) Pers.
472. *S. lerchenfeldiana* Baumg.
473. *S. otites* (L.) Wibel.
474. *S. pusilla* W. et K.
475. *S. roemeri* Friv.
476. *S. saxifraga* L. – отпада от списъка защото не се посочва за Пирин!
477. *S. velenovskyana* D. Jord. et P. Pan.
478. *S. viridiflora* L.
479. *S. vulgaris* (Moench.) Garcke
480. *S. waldsteinii* Grsb.
481. *Spergula arvensis* L.
482. *Spergularia rubra* (L.) G. et C. Presl.
483. *Stellaria graminea* L.
484. *S. holostea* L.
485. *S. media* (L.) Vill.
486. *S. nemorum* L.
487. *Velezia rigida* L.
488. *Viscaria vulgaris* Rohl. ssp. *atropurpurea* (Grsb.) Stoj.

Celastraceae

489. *Evonymus europaeus* L.
490. *E. latifolius* (L.) Mill.
491. *E. verrucosus* Scop.

Chenopodiaceae

492. *Atriplex nitens* Schkurk
493. *A. rosea* L.
494. *Chenopodium bonus-henricus* L.
495. *Ch. botrys* L.

Cistaceae

496. *Fumana procumbens* (Dunal) Gren. et Godr.
497. *Helianthemum nummularium* (L.) Mill.
498. *Rhodax alpestris* (Jacq.) Fuss.
499. *R. canus* (L.) Fuss.

Convolvulaceae

500. *Convolvulus arvensis* L.

501. *C. cantabrica* L.
502. *Calystegia sepium* (L.) R. Br.
503. *C. sylvatica* (Kit.) Griseb.

Cornaceae

504. *Cornus mas* L.
505. *C. sanguinea* L.

Crassulaceae

506. *Jovibarba heuffelii* (Schott) A. et D. Löve
507. *Rhodiola rosea* L.
508. *Sedum acre* L.
509. *S. album* L.
510. *S. alpestre* Vill.
511. *S. annuum* L.
512. *S. atratum* L.
513. *S. cepaea* L.
514. *S. hispanicum* L.
515. *S. kostovii* Stef.
516. *S. ochroleucum* Chaix. – да се включи под името *Sedum anopetalum* DC.
517. *Sempervivum erythraeum* Vel.
518. *S. leucantum* Panč.
519. *S. marmoreum* Griseb.

Cuscutaceae

520. *Cuscuta campestris* Yunck.
521. *C. europaea* L.

Dipsacaceae

522. *Dipsacus fullonum* L.
523. *D. laciniatus* L.
524. *D. pilosus* L.
525. *Knautia arvensis* (L.) Cornel
526. *K. integrifolia* (L.) Bertol.
527. *K. midzorensis* Form.
528. *Scabiosa balcanica* Velen. – отпада от списъка защото не се посочва за Пирин!
529. *S. columbaria* L.
530. *S. ochroleuca* L.
531. *S. triniifolia* Friv.
532. *S. webbiana* D. Don
533. *Succisa pratensis* Moench.

Droseraceae – да се добави към двата списъка – **ново семейство за Пирин**

534. *Drosera rotundifolia* L. – да се добави към двата списъка – **нов вид за Пирин, защитен от ЗБР (2007)!**

Empetraceae

535. *Empetrum nigrum* L. – да се включи под името *Empetrum hermaphroditum* Hagerup – **защитен от ЗБР (2007)!**

Ericaceae

536. *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spr.

537. *Bruckenthalia spiculifolia* (Salisb.) Rhb.
538. *Vaccinium myrtillus* L.
539. *V. uliginosum* L.
540. *V. vitis-idaea* L.

Euphorbiaceae

541. *Euphorbia amygdaloides* L.
542. *E. chamaesyce* L.
543. *E. cyparissias* L.
544. *E. ničičiana* Borb.
545. *E. salicifolia* Host.
546. *E. taurinensis* All.
547. *Mercurialis perennis* L.

Fabaceae

548. *Anthyllis aurea* Welden
549. *A. montana* L.
550. *A. vulneraria* L.
551. *Astragalus angustifolius* Lam.
552. *A. australis* (L.) Lam.
553. *A. cicer* L.
554. *A. depressus* L.
555. *A. glycyphyllos* L.
556. *A. glycyphylloides* DC.
557. *A. monspessulanus* L.
558. *A. onobrychis* L.
559. *Chamaecytisus absinthoides* (Janka) Kuzm.
560. *Ch. glaber* (L.f.) Rothm.
561. *Ch. hirsutus* (L.) Link
562. *Ch. jankae* (Vel.) Rothm.
563. *Chamaespartium saggittale* (L.) Gilib.
564. *Coronilla varia* L.
565. *Corothamnus agnipillus* (Vel.) Klask.
566. *C. rectipillosus* (Adam.) Skalicka
567. *Dorycnium herbaceum* Vill.
568. *Galega officinalis* L.
569. *Genista depressa* Bieb.
570. *G. ovata* W. et K.
571. *G. rumelica* Vel.
572. *G. subcapitata* Panč.
573. *Glycyrhisa echinata* L. – отпада от списъка защото не се посочва за Пирин!
574. *Lathyrus aphaca* L.
575. *L. cicera* L.
576. *L. niger* (L.) Bernh.
577. *L. nissolia* L.
578. *L. laxiflorus* (Desv.) O. Kunze
579. *L. pratensis* L.

580. *L. sylvestris* L.
581. *L. vernus (*L.) Bernh.
582. *Lotus aegaeus* (Grsb.) Boiss.
583. *L. corniculatus* L.
584. *Medicago arabica* Huds.
585. *M. falcata* L.
586. *M. minima* L.
587. *M. orbicularis* (L.) Bertol
588. *Melilotus albus* Medic.
589. *M. officinalis* (L.) Pal.
590. *Onobrychis alba* (W. et K.) Desv. – отпада от списъка защото не се посочва за Пирин!
591. *O. arenaria* (Kit.) DC.
592. *O. caput-galli* (L.) Lam.
593. *O. gracilis* Bess.
594. *O. montana* DC.
595. *O. pindicola* Hauskn.
596. *Onobrychis lasiostachya* Boiss.
597. *Onobrychis scardica* Halácsy – да отпадне – това е синоним на *O. montana* DC. ssp. *scardica* – 595-ти вид
598. *Ononis arvensis* L.
599. *Oxytropis campestris* (L.) DC. – да се добави в списъка за парка
600. *O. kozhuharovii* Pavlova, Dimitrov et Nikolova – да се добави в списъка за парка
601. *O. urumovii* Jav. Да се добави в списъка за парка
602. *Trifolium alpestre* L.
603. *T. angustifolium* L. – отпада от списъка защото не се посочва за Пирин!
604. *T. arvense* L.
605. *T. aureum* Pall.
606. *T. badium* Schreb.
607. *T. campestre* Schreb.
608. *T. dubium* Sibth.
609. *Trifolium hybridum* L.
610. *T. hirtum* All.
611. *T. medium* L.
612. *T. michelianum* Savi
613. *T. montanum* L.
614. *T. patens* Schreb.
615. *T. pratense* L.
616. *T. purpureum* L.
617. *T. repens* L.
618. *T. scabrum* L.
619. *T. spadiceum* L.
620. *Trigonella coerulea* (L.) Ser.
621. *T. foenum-graecum* L. – да се включи под името *Trifolium fragiferum* L.
622. *T. monspeliaca* L.
623. *Vicia angustifolia* L.

624. *V. cracca* L.
625. *V. grandiflora* Scop.
626. *V. hirsuta* (L.) Gray.
627. *V. lathyroides* L.
628. *V. sativa* L.
629. *V. sepium* L.
630. *V. varia* Host.

Fagaceae

631. *Fagus sylvatica* L.
632. *Quercus dalechampii* Ten.

Gentianaceae

633. *Centaurium erythraea* Rafn.
634. *Gentiana asclepiadea* L.
635. *G. cruciata* L.
636. *G. frigida* Haenke – да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!
637. *G. lutea* L.
638. *G. nivalis* L. – да се включи в списъка! – под въпрос за Пирин
639. *G. punctata* L.
640. *G. pyrenaica* L.
641. *G. verna* L.
642. *Gentianella bulgarica* (Vel.) Holub.
643. *G. engadinensis* (Wettst.) Holub.
644. *G. germanica* (Willd.) Born.
645. *G. praecox* Dostal.
646. *Swertia perennis* L.

Geraniaceae

647. *Erodium cicutarium* (L.) L'Her.
648. *Geranium bohemicum* L.
649. *G. coeruleatum* Schur
650. *G. lucidum* L.
651. *G. macrorrhizum* L.
652. *G. phaeum* L. – да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!
653. *G. pyrenaicum* Burm.
654. *G. reflexum* L.
655. *G. robertianum* L.
656. *G. sanguineum* L.
657. *G. sylvaticum* L.

Globulariaceae

658. *Globularia aphyllanthes* Crantz.
659. *G. cordifolia* L.

Hypericaceae

660. *Hypericum alpigenum* Kit. – да се включи в списъка под името *Hypericum richeri* subsp. *alpigenum* (Kit.) Em.
661. *H. barbatum* Jacq.
662. *H. cerastoides* (Spach.) N. K. B. Robson

663. *H. maculatum* Crantz
664. *H. olympicum* L.
665. *H. perforatum* L.
666. *H. rumeliacum* Boiss.
667. *H. tetrapterum* Fries.

Juglandaceae

668. *Juglans regia* L.

Lamiaceae

669. *Acinos alpinus* (L.) Moench
670. *A. suaveolens* (Sets.) G. Don. fil.
671. *Ajuga chamaepytis* (L.) Schreb.
672. *A. genevensis* L.
673. *A. laxmannii* (L.) Benth.
674. *A. pyramidalis* L.
675. *A. reptans* L.
676. *Ballota nigra* L.
677. *Betonica officinalis* L.
678. *Calamintha grandiflora* (L.) Moench – има я в Пирин – да не е пропусната в списъка за Пирин? Конспект 2012 стр. 105
679. *C. nepeta* (L.) Sar.
680. *C. sylvatica* Bromf.
681. *Clinopodium vulgare* L.
682. *Galeopsis bifida* Boenn
683. *G. tetrahit* L.
684. *Glechoma hederacea* L.
685. *Lamiastrum galeobdolon* (L.) Ehrend. et Polatschek – да се включи в списъка под името *Lamium galeobdolon* (L.) L.
686. *L. maculatum* L.
687. *L. purpureum* L.
688. *Leonurus cardiaca* L.
689. *Lycopus europaeus* L. – има го навсякъде – да не е пропуснат в списъка за Пирин? Конспект 2012 стр. 267
690. *Marrubium peregrinum* L.
691. *M. vulgare* L.
692. *Melissa officinalis* L. – има го навсякъде – да не е пропуснат в списъка за Пирин? Конспект 2012 стр. 275
693. *Micromeria cristata* (Hampe) Grsb.
694. *Mentha aquatica* L.
695. *M. arvensis* L.
696. *M. longifolia* (L.) Huds.
697. *M. pulegium* L.
698. *Nepeta cataria* L.
699. *N. nuda* L.
700. *Origanum vulgare* L.
701. *Prunella grandiflora* (L.) Scholler

702. *P. laciniata* (L.) L.
703. *P. vulgaris* L.
704. *Salvia glutinosa* L.
705. *S. nemorosa* L.
706. *S. sclarea* L.
707. *S. verticillata* L.
708. *Satureja montana* L. – да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!
709. *Scutellaria alpina* L.
710. *S. gallericulata* L.
711. *Stachys alpina* L.
712. *S. annua* L.
713. *S. recta* L.
714. *S. sylvatica* L.
715. *Teucrium chamaedrys* L.
716. *T. montanum* L.
717. *T. polium* L.
718. *T. scordium* L.
719. *Thymus albanus* H. Braun
720. *T. glabrescens* Willd
721. *T. jankae* A. Kern.
722. *T. moesiacus* Vel.
723. *T. pannonicus* All.
724. *T. perinicus* (Vel.) Jalas
725. *T. pulegioides* L.
726. *T. sibthorpii* Benth.
727. *T. stojanovii* Deg.
728. *T. striatus* Vahl.
729. *T. thracicus* Vel.
730. *T. vandasii* Vel.

Lentibulariaceae

731. *Pinguicula balcanica* Casper
732. *Utricularia minor* L.

Linaceae

733. *Linum alpinum* Jacq.
734. *L. capitatum* Kit. ex Schult.
735. *L. catharticum* L.
736. *L. flavum* L. – да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!
737. *L. tenuifolium* L.

Loranthaceae

738. *Loranthus europaeus* Jacq.
739. *Viscum album* L.

Lythraceae

740. *Lythrum salicaria* L.

Malvaceae

741. *Althaea officinalis* L.

742. *Lavatera thuringiaca* L.
743. *Malva sylvestris* L.

Menyanthaceae – ново семейство за Парка – да се включи!

744. *Menyanthes trifoliata* L. – нов вид за Парка, защитен от ЗБР!

Monotropaceae

745. *Monotropa hipopitys* L.

Oleaceae

746. *Fraxinus excelsior* L. – засега да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!
747. *F. ornus* L.
748. *Ligustrum vulgare* L. – има го навсякъде – да не е пропуснат в списъка за Пирин? Конспект 2012 стр. 257

Onagraceae

749. *Circaea lutetiana* L.
750. *Epilobium alsinifolium* Vill.
751. *E. anagallidifolium* Lam.
752. *E. angustifolium* L.
753. *E. hirsutum* L.
754. *E. montanum* L.
755. *E. palustre* L.

Orobanchaceae

756. *Orobanche alba* Steph. ex Vill.
757. *O. gracilis* Sm.
758. *O. laserpitii-sileris* Reut.
759. *O. rapum-genistae* Thuill. – syn. *Orobanche elatior* Hornem. да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!
760. *O. reticulata* Wallr.

O. teucrii Holand. – Този вид е посочван погрешно вместо *Orobanche alba* Steph. ex Vill. и трябва да отпадне от списъка!

Oxalidaceae

761. *Oxalis acetosella* L.

Papaveraceae

762. *Chelidonium majus* L.
763. *Corydalis bulbosa* (L.) DC.
764. *C. solida* (L.) Schwartz – Да се добави в списъка за парка!
765. *Fumaria officinalis* L.
766. *Papaver degenii* (Urum. et Jav.) Kuzm.
767. *P. rhoeas* L.

Plantaginaceae

768. *Plantago atrata* Hoppe
769. *P. gentianoides* S. et S.
770. *P. lanceolata* L.
771. *P. major* L.
772. *P. media* L.
773. *P. scabra* Moench – да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!

774. *P. subulata* L.

Plumbaginacea

775. *Armeria alpina* Willd
776. *A. rumelica* Boiss.
777. *Plumbago europaea* L.

Polygalaceae

778. *Polygala acarnanica* (Chodat) Koz. et Petrova
779. *P. amarella* Crantz
780. *P. comosa* Schkuhr
781. *P. major* Jacq.
782. *P. vulgaris* L. – да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!

Polygonaceae

783. *Bilderdykia convolvulus* Dum.
784. *Bistorta major* S. Gray
785. *B. vivipara* (L.) S. Gray
786. *Oxyria digyna* (L.) Hill
787. *Persicaria amphibia* (L.) S. Gray
788. *P. hydropiper* (L.) Spach.
789. *Pleuropteropyrum undulatum* (A. Murr.) A. et D. Löve
790. *Polygonum arenatrsum* Boreau
791. *P. aviculare* L.
792. *P. patulum* M. B.
793. *Rumex acetosa* L.
794. *R. acetosella* L.
795. *R. alpinus* L.
796. *Rumex arifolius* All.
797. *R. crispus* L.
798. *R. conglomeratus* Murray
799. *Rumex obtusifolius* L.
800. *R. pulcher* L.
801. *R. scutatus* L. – да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!

Primulaceae

802. *Androsace villosa* L.
803. *Anagallis arvensis* L.
804. *Lysimachia nummularia* L.
805. *L. punctata* L.
806. *L. vulgaris* L.
807. *Primula elatior* L.
808. *P. farinosa* L.
809. *P. halleri* G.F. Gmel.
810. *P. minima* L.
811. *P. veris* L.
812. *P. vulgaris* Huds. да се включи под името *Primula acaulis* (L.)L.
813. *Soldanella pusilla* Baumg.
814. *S. rhodopaea* F. K. Mey

Pyrolaceae

815. *Moneses uniflora* (L.) A. Gray
816. *Orthilia secunda* (L.) House
817. *Pyrola chlorantha* Schwartz

Ranunculaceae

818. *Aconitum lamarckii* Reichenb. – да се включи под името syn. *Aconitum lycoctonum* L.
819. *A. lycoctonum* L. ssp. *neapolitanum* (Ten.) Nym.
820. *A. variegatum* L.
821. *Actaea spicata* L.
822. *Anemone narcissiflora* L.
823. *A. nemorosa* L.
824. *A. ranunculoides* L.
825. *Aquilegia aurea* Janka
826. *Caltha palustris* L. да се включи под името *Caltha alpestris* Shott, Nyman et Kotschy
827. *Consolida regalis* Gray.
828. *Clematis recta* L.
829. *C. vitalba* L.
830. *Delphinium balcanicum* Pawl.
831. *Hepatica nobilis* Mill.
832. *Isopyrum thalictroides* L.
833. *Helleborus odorus* W. et K.
834. *Nigella arvensis* L.
835. *N. damascena* L.
836. *Pulsatilla montana* (Hoppe) Rchb. – да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!
837. *Ranunculus acris* L.
838. *R. arvensis* L.
839. *R. aquatilis* L.
840. *R. crenatus* W. et K.
841. *R. flammula* L
842. *R. fontanus* C. Presl
843. *R. ficaria* L.
844. *R. peltatus* Schrank
845. *R. platanifolius* L.
846. *R. polyanthemus* L.
847. *R. pseudomontanus* Schur. – да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!
848. *R. repens* L.
849. *R. rumelicus* Crantz
850. *R. sprunerianus* Boiss.
851. *Thalictrum aquilegifolium* L.
852. *T. minus* L.
853. *T. simplex* L.
854. *Trollius europaeus* L.

Resedaceae

855. *Reseda lutea* L.
856. *R. luteola* L.

Rhamnaceae

857. *Frangula alnus* Mill.
858. *Rhamnus catharticus* L.

Rosaceae

859. *Agrimonia eupatoria* L.
860. *Alchemilla bandericensis* Pawl.
861. *A. bulgarica* Rothm.
862. *A. catachnoa* Rotm.
863. *A. crinita* Buser– да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!
864. *A. erythropoda* Juz.
865. *A. flabellata* Buser
866. *A. glabra* Neygenf.
867. *A. glaucescens* Wallr.
868. *A. gracillima* Rothm.
869. *A. heterophylla* Rothm.
870. *A. incisa* Buser
871. *A. monticola* Opiz.
872. *A. obtusa* Buser
873. *A. pirinica* Pawl.
874. *A. reniformis* Buser
875. *A. subcrenata* Buser
876. *A. viridiflora* Rothm.
877. *A. xanthochlora* Rotm.
878. *Aphanes arvensis* L.
879. *Aremonia agrymonoides* (L.) DC.
880. *Cotoneaster integerrimus* Medic
881. *C. nebrodensis* (Guss.) C. Koch
882. *Crataegus monogyna* Jacq.
883. *C. orientalis Pall.*
884. *Dryas octopetala* L.
885. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.
886. *F. vulgaris* Moench
887. *Fragaria moschata* Duchesne
888. *F. vesca* L.
889. *F. viridis* Duchesne
890. *Geum coccineum* S. et S.
891. *G. montanum* L.
892. *G. reptans* L.
893. *G. rivale* L.
894. *G. urbanum* L.
895. *Malus sylvestris* Mill.
896. *Potentilla alba* L.
897. *P. argentea* L.
898. *P. apennina* Ten. ssp. *stojanovii* Urum. et Jav.
899. *P. crantzii* (Crantz) Beck ex Fritsch

900. *P. detommasii* Ten.
901. *P. erecta* (L.) Rauschel
902. *P. haynaldiana* Janka
903. *P. micrantha* Ramond ex DC.
904. *P. neglecta* Baumg.
905. *P. obscura* Willd.
906. *Potentilla palustris* (L.) Scop. – да се включи и в двата списъка – открит за парка и Пирин!
907. *P. pedata* Willd
908. *P. pilosa* Willd
909. *P. regis-borisii* Stoj.
910. *P. reptans* L.
911. *P. ternata* C. Koch
912. *Prunus avium* L.
913. *P. cerasifera* Ehrh.
914. *P. spinosa* L.
915. *Pyrus pyraster* Burgsd.
916. *Rosa caesia* Sm.
917. *R. canina* L.
918. *R. gallica* L.
919. *R. glutinosa* Sibth. et Sm. – да се включи в списъка като *Rosa pulverulenta* M. Bieb.
920. *R. myriacantha* DC.
921. *R. pendulina* L.
922. *R. turcica* Rouy.
923. *Rubus anoplocladus* Sudre
924. *R. crassus* Holuby
925. *R. idaeus* L.
926. *R. lloydianus* Genev.
927. *R. sanguineus* Friv.
928. *R. saxatilis* L.
929. *Sanguisorba minor* Scop.
930. *S. officinalis* L. – да отпадне от списъка – не се посочва за Пирин!
931. *Sibbaldia procumbens* L.
932. *Sorbus aucuparia* L.
933. *S. aria* (L.) Crantz
934. *S. chamaemespilus* (L.) Crantz.
935. *S. torminalis* (L.) Cr.
936. *S. umbellata* (Desf.) Fritsch.

Rubiaceae

937. *Asperula aristata* L.
938. *A. arvensis* L.
939. *A. cynanchica* L.
940. *A. suberosa* Sibth. et Sm.
941. *Asperula tuberosa* Sm. – да се включи в списъка като *Asperula suberosa* Sm. – правописна грешка!
942. *Crucianella angustifolia* L.

943. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend.
944. *C. laevipes* Opiz.
945. *Galium album* Mill.
946. *G. anysphyllon* Vill.
947. *G. aparine* l.
948. *G. demissum* Boiss. ssp. *stojanovii* (Degen) Ancev
949. *G. divaricatum* Lam.
950. *G. lucidum* All.
951. *G. macedonicum* Krendl
952. *G. odoratum* (L.) Scop.
953. *G. palustre* L.
954. *G. pedemontanum* All. – да се включи в списъка под името *Cruciata pedimontana* (Bellardi)Echrend.
955. *G. pseudoaristatum* Schur. – засега да отпадне! Видът е под въпрос за Пирин
956. *G. rotundifolium* L.
957. *G. verum* L.

Salicaceae

958. *Populus tremula* L.
959. *Salix caprea* L.
960. *S. alba* L.
961. *S. fragilis* L.
962. *S. herbacea* L.
963. *S. purpurea* L.
964. *S. reticulata* L.
965. *S. silesiaca* Willd.
966. *S. triandra* L.
967. *S. waldsteiniana* Willd.

Santalaceae

968. *Thesium alpinum* L.
969. *T. arvense* Horvatovszky
970. *T. bavarum* Schrank

Saxifragaceae

971. *Chrysosplenium alternifolium* L.
972. *Parnassia palustris* L.
973. *Ribes alpinum* L.
974. *R. petraeum* Wulf.
975. *Saxifraga adscendens* L. ssp. *discolor* (Vel.) Kuzm.
976. *S. androsacea* L.
977. *S. bryoides* L.
978. *S. bulbifera* L.
979. *S. cymosa* W. et K. – отпада, защото е подвид на *S. pedemontana* All., която е в списъка под номер 989
980. *S. exarata* Vill.
981. *S. ferdinandi-coburgii* Kell. et Sund.
982. *S. graeca* Boiss.

983. *S. luteo-viridis* Schott et Kotschy
984. *S. oppositifolia* L.
985. *S. paniculata* Mill.
986. *S. pedemontana* All.= *S. cymosa* W. et K.
987. *S. rotundifolia* L.
988. *S. sancta* Grsb. ssp. *pseudosancta* (Janka) Kuzm.
989. *S. stellaris* L.
990. *S. sempervivum* C. Koch
991. *S. spruneri* Boiss.
992. *S. stribrnyi* (Vel.) Podp.
993. *S. tridactylites* L.

Scrophulariaceae

994. *Bartsia alpina* L.
995. *Digitalis grandiflora* Mill.
996. *D. lanata* Ehrh.
997. *D. viridiflora* Lindl.
998. *Euphrasia drosocalyx* Freyn.
999. *E. hirtella* Jord. ex Reut.
1000. *E. liburnica* Wettst.
1001. *E. minima* Jal.
1002. *E. montana* Jord.
1003. *E. pectinata* Ten.
1004. *E. picta* Wimm.
1005. *E. rostkoviana* Hayne
1006. *E. salisburgensis* Funck
1007. *E. stricta* D. Wallf. ex Lehm.
1008. *Kickxia spuria* (L.) Dum.
1009. *Lathraea squamaria* L.
1010. *Linaria genistifolia* (L.) Mill.
1011. *L. vulgaris* Mill.
1012. *Melampyrum arvense* L.
1013. *M. cristatum* L.
1014. *M. sylvaticum* L.
1015. *Odontites serotina* (Lam.) Dum.
1016. *Pedicularis hoermanniana* K. Maly
1017. *P. ortantha* Grsb.
1018. *P. petiolaris* Ten.
1019. *P. verticillata* L.
1020. *Rhinanthus alpinus* Baumg.
1021. *R. angustifolius* Gmel.
1022. *R. javorkae* Soo
1023. *R. rumelicus* Vel.
1024. *R. wagneri*
1025. *Scrophularia aestivalis* Grsb.
1026. *S. bulgarica* (Stoj.) Peev

1027. *S. canina* L.
1028. *S. nodosa* L.
1029. *S. scopulii* Hoppe ex Pers.
1030. *Rhynchocorys elephas* (L.) Grsb.
1031. *Tozzia alpina* L. – да се включи в списъка под името *Tozzia carpatica* Waloszcz.
1032. *Verbascum abietinum* Borb.
1033. *V. blattaria* L.
1034. *V. davidoffii* Murb.
1035. *V. densiflorum* Bertol
1036. *V. glabratum* Friv.
1037. *V. longifolium* Ten. ssp. *pannosum* (Vis.) Murb.
1038. *V. phlomoides* L.
1039. *V. speciosum* Schrad.
1040. *V. thapsiforme* Schrad. – да се включи в списъка под името *V. densiflorum* Bertol.
1041. *Veronica alpina* L.
1042. *V. arvensis* L.
1043. *V. beccabunga* L.
1044. *V. bellidioides* L.
1045. *V. chamaedrys* L.
1046. *V. didyma* Ten. – да се включи в списъка под името *V. polita* Fries
1047. *V. kellererii* Deg. et Urum.
1048. *V. montana* L.
1049. *V. officinalis* L.
1050. *V. orbelica* Peev
1051. *V. prostrata* L.
1052. *V. serpyllifolia* L.
1053. *V. urticifolia* Jacq.
1054. *V. vindobonensis* (M. Fischer) M. Fischer

Solanaceae

1055. *Atropa bella-donna* L.
1056. *Datura stramonium* L.
1057. *Hyoscyamus niger* L.
1058. *Solanum dulcamara* L.
1059. *S. nigrum* L.

Thymelaeaceae

1060. *Daphne cneorum* L.
1061. *D. oleoides* Schreb.
1062. *D. mezereum* L.

Tiliaceae

1063. *Tilia cordata* Mill.
1064. *T. platyphyllus* Scop.
1065. *T. tomentosa* Moench

Urticaceae

1066. *Parietaria officinalis* L.
1067. *Urtica dioica* L.

1068. *U. urens* L.

Valerianaceae

1069. *Kenthranthus kellereri* (Stoj., Stef. et T. Georg.) Stoj. et Stef. – да се включи в списъка под името *Centhranthus kellereri* (Stoj., Stef. et T. Georg.) Stoj. et Stef. !!!

1070. *Valeriana montana* L.
1071. *V. officinalis* L.
1072. *V. simplicifolia* (Rchb.) Kabath
1073. *V. tripteris* L.
1074. *Valerianella coronata* (L.) DC.
1075. *V. locusta* (L.) Betcke
1076. *V. microcarpa* Loisel
1077. *V. turgida* Betcke

Verbenaceae

1078. *Verbena officinalis* L.

Violaceae

1079. *Viola aetolica* Boiss. et Heldr.
1080. *V. alba* Bess.
1081. *V. ambigua* W. et K.
1082. *V. arvensis* Murr.
1083. *V. biflora* L.
1084. *V. crinita* Wedd. =*V. orphanidis* Boiss.
1085. *V. dacica* Borb.
1086. *V. grisebachiana* Vis.
1087. *V. kitaibeliana* Schult
1088. *V. odorata* L.
1089. *V. orbelica* Panč.
1090. *V. orphanidis* Boiss. – отпада – има я в списъка под името ***Viola crinita* Wedd**. – 1085 номер
1091. *V. perinensis* Becker
1092. *V. pyrenaica* Ramond. ex DC.
1093. *V. reichenbachiana* Jord. ex Boreau
1094. *V. riviniana* Rhb.
1095. *V. siecheana* W. Beck – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
1096. *V. tricolor* L.

LILIOPSIDA

Araceae

1097. *Arum maculatum* L.

Amaryllidaceae

1098. *Galanthus elwesii* Hook – конвнция CITES
1099. *G. nivalis* L. – отпада от списъка на парка – не се посочва за Пирин!

Cyperaceae

1100. *Blysmus compressus* (L.) Pandz. ex Link
1101. *Carex acuta* L.
1102. *C. acutiformis* Ehrh.
1103. *C. atrata* L.

1104. *C. bulgarica* (Domin) Lazare
1105. *C. caryophyllacea* Latourr.
1106. *C. curta* Good
1107. *C. curvula* All.
1108. *C. dacica* Heuff.
1109. *C. digitata* L.
1110. *C. divulsa* Stokes
1111. *C. echinata* Murr.
1112. *C. ericetorum* Poll.
1113. *C. ferruginea* Scop.
1114. *C. hirta* L.
1115. *C. humilis* Leyss.
1116. *C. kitaibeliana* Deg. ex Bech.
1117. *C. montana* L.
1118. *C. muricata* L.
1119. *C. nigra* (L.) Rchb.
1120. *C. ovalis* Good.
1121. *C. pallescens* L.
1122. *C. panicea* L.
1123. *C. parviflora* Host.
1124. *C. pyrenaica* Wahl.
1125. *C. remota* L.
1126. *C. rupestris* Bell. ex All.
1127. *C. sempervirens* Vill.
1128. *C. serotina* Merat.
1129. *C. sylvatica* Huds.
1130. *C. tomentosa* L.
1131. *Eleocharis mamillata* Lindb. fill
1132. *E. palustris* (L.) R. Br.
1133. *Elyna bellardii* (All.) C. Koch – да се включи в списъка под името *Kobresia myosuroides* (Vill.) Fiori.
1134. *Eriophorum angustifolium* Roth
1135. *Eriophorum latifolium* Hoppe
1136. *E. vaginatum* L.
1137. *Scirpus sylvaticus* L.
1138. *Trichophorum caespitosum* (L.) Hartm.

Iridaceae

1139. *Crocus flavus* West.
1140. *C. veluchensis* Herb.
1141. *Gladiolus illyricus* Koch. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
1142. *Iris reichenbachii* Heuff.

Juncaceae

1143. *Juncus alpinus* Vill.
1144. *J. articulatus* L.
1145. *J. atratus* Crock

1146. *J. bufonius* L.
1147. *J. conglomeratus* L.
1148. *J. compressus* Jacq.
1149. *J. effusus* L.
1150. *J. filiformis* L.
1151. *J. trifidus* L.
1152. *Luzula alpino-pillosa* (Chaix.) Breistr.
1153. *L. campestris* (L.) DC.
1154. *L. forsteri* (Sm.) DC.
1155. *L. italica* Parl. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
1156. *L. luzuloides* (Lam.) Dandy
1157. *L. multiflora* (Retz.) Lej.
1158. *L. pindica* (Hauskn.) Chr. et Krs.
1159. *L. sudetica* (Willd.) DC.
1160. *L. sylvatica* (Huds.) Gand.

Liliaceae

1161. *Allium carinatum L.*
1162. *A. cirrhosum Vand.*
1163. *A. flavum* L.
1164. *A. melanantherum* Panc.
1165. *A. paczoskianum* Tuzson
1166. *A. paniculatum* L. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
1167. *A. rotundum* L.
1168. *A. schoenoprasum* L.
1169. *A. ursinum* L.
1170. *A. victoriale* L.
1171. *A. webbii* Clem.
1172. *Anthericum liliago* L. –добавя се в списъка на видовете в парка!
1173. *Anthericum ramosum* L.
1174. *Asparagus tenuifolius* Lam.
1175. *Colchicum autumnale* L.
1176. *Convallaria majalis* L.
1177. *Erythronium dens-canis* L.
1178. *Gagea arvensis* (Pers.) Lum.
1179. *G. bohemica* (Zanschn.) Rs. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
1180. *G. fistulosa* (Ram.) Ker-Game
1181. *G. lutea* (L.) Ker-Gaw.
1182. *G. minima* (L.) Ker-Gaw.
1183. *G. pratensis* (Pers.) Dum.
1184. *Lilium martagon* L.
1185. *Muscari botryoides* (L.) Mill.
1186. *M. comosum* (L.) Mill.
1187. *M. neglectum* Guss.
1188. *Ornithogalum boucheanum* Asch.
1189. *O. kochii* Parl.

1190. *O. montanum* Cyr.
1191. *O. pyrenaicum* L.
1192. *O. sibthorpii* Greut.
1193. *Paris quadrifolia* L.
1194. *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce
1195. *P. verticillatum* (L.) All.
1196. *P. latifolium* (Jacq.) Desf.
1197. *P. multiflorum* (L.) All.
1198. *Scilla bifolia* L.
1199. *Veratrum lobelianum* Bernh.

Orchidaceae

1200. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce – конвнция CITES
1201. *C. longifolia* (L.) Fritsch. – конвнция CITES
1202. *C. rubra* (L.) C. C. Rich– конвнция CITES
1203. *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. – конвнция CITES
1204. *Corallorhiza trifida* Chatel. – конвнция CITES
1205. *Dactylorhiza cordigera* (Fries.) Soo – конвнция CITES
1206. *D. saccifera* (Brongn.) Soo – конвнция CITES
1207. *D. sambucina* (L.) Soo – конвнция CITES
1208. *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Bess. – конвнция CITES
1209. *E. helleborine* (L.) Crantz – конвнция CITES
1210. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. – конвнция CITES
1211. *Gymnadenia frivaldii* Hampe ex Griseb. – нов вид за Пирин, конв. CITES = *Pseudorchis frivaldii* (Hampe ex Griseb.) P.F.Hunt
1212. *Limodorum abortivum* (L.) Sw. – конвнция CITES
1213. *Listera cordata* (L.) R. Br. – конвнция CITES
1214. *L. ovata* (L.) R. Br. – конвнция CITES
1215. *Neottia nidus-avis* (L.) C. C. Rich – конвнция CITES
1216. *Nigritella nigra* (L.) Rchb. f. – конвнция CITES
1217. *Ophrys scolopax* Cav. – да се включи в списъка под името *Ophrys cornuta* Steven – конвнция CITES
1218. *O. sphegodes* Mill. да се включи в списъка под името *Ophrys mammosa* Desf. – конвнция CITES
1219. *Orchis coriophora* L. – конвнция CITES
1220. *O. laxiflora* Lam. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
1221. *Orchis mascula* (L.) L. – нов вид за Пирин, – конвнция CITES
1222. *O. militaris* L. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
1223. *O. morio* L. – конвнция CITES
1224. *O. pallens* L. – конвнция CITES
1225. *O. simia* Lam. – конвнция CITES
1226. *O. ustulata* L. – конвнция CITES
1227. *Plantanthera bifolia* (L.) L. C. Rich – конвнция CITES
1228. *Pseudorchis albida* (L.) A. et D. Löve – конвнция CITES

Poaceae

1229. *Achnatherum bromoides* (L.) Beauv.

1230. *Aegilops cylingrica* Host.
1231. *Agrostis capillaris* L.
1232. *A. rupestris* All.
1233. *A. verticillata* Vill. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
1234. *Aira elegantissima* Schur.
1235. *Alopecurus geniculatus* L.
1236. *A. gerardii* Vill.
1237. *A. pratensis* L.
1238. *Anthoxanthum odoratum* L.
1239. *Apera spica-venti* (L.) Beauv.
1240. *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C. Presl.
1241. *Avena compressa* (Heuff.) Sauer et Ch. – да се включи в списъка под името *Avenula compressa* (Heuffel) Sauer et Chmelitchek
1242. *A. fatua* L.
1243. *Avenula planiculmis* (Schrad.) Sauer et Chmelit.
1244. *A. versicolor* (Vill.) Lainz
1245. *Bellardiochoa violacea* (Bell.) Chiov.
1246. *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.
1247. *B. sylvaticum* (Huds.) Beauv.
1248. *Briza media* L.
1249. *Bromus arvensis* L.
1250. *B. commutatus* Schrad.
1251. *B. lacmonicus* Hausskn.
1252. *B. mollis* L.
1253. *B. racemosus* Huds.
1254. *B. secalinus* L.
1255. *B. sterilis* L.
1256. *B. tectorum* L.
1257. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth
1258. *C. epigeios* (L.) Roth
1259. *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin.
1260. *Crypsis alopecuroides* (Pill. et Nitt.) Schrad.
1261. *Cynodon dactylon* (L.) Pers.
1262. *Cynosurus cristatus* L.
1263. *C. echinatus* L.
1264. *Dactylis glomerata* L.
1265. *Dasypyrum villosum* (L.) Cand.
1266. *Deschampsia caespetosa* (L.) Beauv.
1267. *Dichantium ischaemum* (L.) Rob.
1268. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.
1269. *Elymus caninus* (L.) L.
1270. *E. hispidus* (Opiz.) Meld.
1271. *E. repens* (L.) Gonl.
1272. *Eragrostis minor* Host.
1273. *E. pilosa* (L.) Beauv.

1274. *Festuca airoides* Lam.
1275. *F. dalmatica* (Hack) K. Richt
1276. *F. drymeja* Mert. et Koch.
1277. *F. gigantea* (L.) Vill.
1278. *F. heterophylla* Lam.
1279. *F. horvatiana* Markgr.-Dannb.
1280. *F. nigrescens* Lam.
1281. *F. paniculata* (L.) Schintz et Thell.
1282. *F. penzesii* (Acht.) Markgr.-Dannb.
1283. *F. peristerea* (Vett.) Markgr.-Dannb.
1284. *F. picturata* Pils.
1285. *F. pirinensis* (Acht.) Acht.
1286. *F. pirinica* Horv. ex Markgr.-Dannb.
1287. *F. pratensis* L.
1288. *F. riloensis* (Hack ex Hay) Markgr.-Dannb.
1289. *F. valesiaca* Schl.
1290. *F. valida* (Uehtr.) Penz.
1291. *Glyceria plicata* Fries.
1292. *Holcus lanatus* L.
1293. *Hordeum bulbosum* L.
1294. *H. murinum* L.
1295. *Hordelymus europaeus* (L.) Harz.
1296. *Koeleria simonkaii* Adam.
1297. *K. splendens* Presl. – да се включи в списъка под името *Koeleria mitrushii* Ujhelyi
1298. *Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur.
1299. *Lolium perenne* L.
1300. *L. temulentum* L.
1301. *Melica ciliata* L.
1302. *M. nutans* L.
1303. *M. uniflora* Retz.
1304. *Milium effusum* L.
1305. *Molinia coerulea* (L.) Moench
1306. *Nardus stricta* L.
1307. *Phleum alpinum* L.
1308. *P. graecum* Boiss. et Heldr.
1309. *P. hirsutum* Honck
1310. *P. montanum* C. Koch . – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
1311. *P. phleoides* (L.) Karst.
1312. *P. pratense* L.
1313. *Phragmites australis* (Cav.) Trin.
1314. *Piptatherum virescens* (Trin.) Boiss.
1315. *Poa alpina* L.
1316. *P. annua* L.
1317. *P. badensis* Haenke ex Vill.
1318. *P. bulbosa* L.

1319. *P. cenisia* All.
1320. *P. chaixii* Vill.
1321. *P. compressa* L.
1322. *P. macedonica* (Acht.) Stoeva et Koz.
1323. *P. media* Schur.
1324. *P. nemoralis* L.
1325. *P. pirinica* Stoj. et Acht.
1326. *P. pratensis* L.
1327. *P. sylvicola* Guss.
1328. *Sclerochloa dura* (L.) Beauv. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
1329. *Sesleria coerulans* Friv.
1330. *S. comosa* Vel.
1331. *S. latifolia* (Adam.) Deg.
1332. *S. rigida* Heuff.
1333. *Setaria verticillata* (L.) P. B.
1334. *S. viridis* (L.) P. B.
1335. *Stipa balcanica* (Martin.) Kož.
1336. *S. borysteinica* Klok. ex Sprok. – отпада от списъка – не се посочва за Пирин!
1337. *Trisetum flavescens* (L.) Beauv.
1338. *Ventenata dubia* (Lers.) Coss.
1339. *Vulpia myurus* (L.) C. C. Gmel.
1340. *V. ciliata* Dum.

Sparganiaceae

1341. *Sparganium angustifolium* Mich.

Typhaceae

1342. *Typha angustifolia* L.
1343. *T. latifolia* L.

Литература

1. Андреев, Н. 1980. Екологичен анализ на висшата флора на резерват "Баюви дупки" в Пирин планина.- В: Регионален симпозиум по проект 8- МАБ- ЮНЕСКО. 20-24.X.1981л Благоевград, С., БАН.
2. Андреев Н. 1981. Еколого-биологичен анализ на висшата флора в резерват "Баюви дупки" в Пирин планина. В: Регионален симпозиум по проект МАБ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд. Благоевград: 100-111.
3. Андреев Н. 1983. Оценка на някои сходства, ботаническата стойност и ефективността на защита на флорните комплекси на три резервата в Пирин, Рила и Витоша. В: Трета Национална Конференция по ботаника, С. 987-997.
4. Андреев, Н. 1989. Флорната структура на биосферния резерват "Баюви дупки-Джинджирица". Хабилитационен труд, С. (непубликуван).
5. Андреев Н. 1993. Материали и критични бележки за флората на България. Historia Naturalis Bulgarica, 4: 29-38.
6. Анчев М. 1982. Таксономични проучвания на род Galium L. в България. II. Кариологично и поленовоструктурно изследване. Фитология, 19: 43-68.

7. Анчев М. 2002. Семейство Brassicaceae Burnett (Cruciferae Jussieu) в българската флора. Таксономична структура, разпространение, фитогеографски връзки, механизми на видообразуване и еволюционни тенденции. С. Дисертация.
8. Апостолова И. 1995. Минимална площ на проявление на две асоциации в Пирин планина. Б. СТ. , 2, 50-53.
9. Апостолова И., Славова Л. 1997. Конспект на растителните съобщества в България. С., БАН, 340 с.
10. Асенов, А. 1993. Флорен анализ на водосбора на река Сандански Бистрица. Биолог. ф-т СУ "Св. Климент Охридски" (непубликуван).
11. Асьов, Б., Петрова, А., Димитров, Д., Василев, Р. 2012. Конспект на висшата флора на България. Хорология и флорни елементи. Четвърто допълнено и преработено издание. Българска фондация биоразнообразие, София, 490 с.
12. Ахтаров Б. 1951. Критични проучвания върху рода *Koeleria* Pers. в България. Изв. Бот. инст. БАН, 2: 233-244.
13. Ахтаров Б. 1957. Родът *Carex* (Острица) в Бълария. С. БАН, 179 с.
14. Бисерков, В. (ред.) 2011. Червена книга на Република България. Том 3, Природни местообитания. ИБЕИ – БАН & МОСВ, София.
15. Бондев И. 1973. Едификатори и доминанти в растителната покривка на България. В: II Национална конференция по ботаника, С: 199-212.
16. Бондев И. 1991. Растителността на България. Карта в М 1: 600000 с обяснителен текст. София, Университетско издателство, 183 с.
17. Бондев И., Йорданов Д. 1973. Карта на горите. В: Гълъбов Ж.(ред.) Атлас на Народна Република България. С, с.90.
18. Василев П. 191. Ендемичните растителни съобщества в планините на България и тяхното опазване. В: Межд. симп. "Взаимоотношенията човек-планински екосистеми", Враца, 84-90.
19. Велчев, В. (ред.). 1982–1989. Флора на НР България. Т. 8, 9. Изд. БАН, София.
20. Велчев В., Василев П. 1970. Фотоценологично проучване на *Kentranthus kellereri* (Stoj., Stef. et Georg.) Stoj. et Stef. в Северен Пирин. Изв. Бот. Инст. БАН, 20: 123-147.
21. Велчев В, Василев П., Янев Я. 1973. Нови растения и хорологични данни за флората на висшите растения в България. Изв. Бот. Инст. БАН, 24: 247-250.
22. Велчев В. 1981. Проучване на андземната фитомаса на две съобщества на черната мура (*Pinus heldreichii* Christ.) в Северен Пирин. Екология 9: 15-27.
23. Велчев В., Бондев И. 1984. Застрашени и редки растителни съобщества в България. В: Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. I: 94-105.
24. Велчев В., Бондев И. 1984. Участие на българските и балканските ендемити в растителната покривка на България. . В: Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. I: 85-93.
25. Велчев В., Бондев И., Ганчев С., Кочев Х. 1962. Нови материали за флората на Южен Пирин, Струмската долина и Славянка планина. Изв. Бот. Инст. БАН, X: 131-134.
26. Велчев В., Бондев И., Ганчев С., Кочев Х. 1966. Материали и критични бележки за флората на България. Изв. Бот. Инст. БАН, 235-238.
27. Велчев В., Василев П. 1970. Фитоценологично проучване на *Kentranthus kellereri* (Stoj., Stef. et Georg.) Stoj. et Stef. в Северен Пирин. Изв. Бот. Инст. БАН, XX: 123-147.
28. Велчев В., Василев П. 1984. Екологични и фитоценотични проучвания на черната мура (*Pinus heldreichii* Christ.) в Северен Пирин. Год. Соф. Унив., кн. 2. Ботаника, 57-96.

29. Велчев В., Вълчев В. 1985. Придвижване на N,P,K,Ca и Na чрез годишния прираст надземната фитомаса на дървостоя на опадните черномурови листа в Северен Пирин. Екология: 16: 3-11.

30. Велчев В., Русакова В. 1981. Изследване на фитоклимата в две съобщества на *Pinus peuce* Griseb. В: Регионален симпозиум по проект МАБ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд. Благоевград: 54-61.

31. Велчев В., Русакова В. 1981. Фитомаса на съобщество от асоциация *Pinus peuce-Vaccinium myrtillus-Luzula sylvatica-Calamagrostis arundinacea* в резервата "Баюви дупки – Джинджирица" в Пирин. В: Межд. симп. по програма МАВ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд, Благоевград

32. Велчев В., Русакова В. 1985. Фитомаса на две съобщества на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.) в България. Год. СУ, Биол. Фак., 76, 2: 31-114.

33. Велчев В., Русакова В., 1990.Екологични особености и фитоценотична характеристика на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.) в Пирин и Рила. Год. СУ, Биол. Фак, 80, 2: 58-93.

34. Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1981. Изследвания върху участието на тревите и храстчетата в кръговрата на веществата в белмурови съобщества. Екология, 9: 3-13.

35. Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1982. Участие на приземните етажи в кръговрата на азота, фосфора и калия в белмуровите биогеоценози. В: НАц. теорет. конф. по опазване и възпроизводство на обкр. среда, Сл. Бряг, 1: 302-305.

36. Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1983b. Количество, фракционен състав и сезонна динамика на дървесния опад във фитоценоза на *Pinus peuce* Griseb. Екология, 11: 3-13.

37. Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1983a. Миграция и акумулация на азот, фосфор и калий в надземната част на дървостоя на фитоценоза от ас. *Pinus peuce – Vaccinium myrtillus*. В: Трета национална конференция по ботаника, 386-393.

38. Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1984. Съдържание на азот, фосфор и калий в дървесния опад на бялмурови съобщества. Екология, 14: 3-12.

39. Велчев В., Русакова В., Юрукова Л., 1985. Относително съдържание на N,P и K във фракции на *Pinus peuce* Griseb. Екология, 16: 13-20.

40. Велчев, В., Василев П., Димитрова М., 1986. Биометрично проучване на листата на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.) в България. Фитология, 31: 52-62.

41. Вълчев В. 1981. Първична продуктивност, съдържание на азот и някои пепелни елементи в две съобщества на черната мура (*Pinus heldreichii* Christ.) в Северен Пирин. С., Дисертация, 187 с.

42. Вълчев В., Велчев В., Русакова В. 1985. Сравнително изследване на фитоклимата на съобщества на бялата мура(*Pinus peuce* Griseb.) и черната мура (*Pinus heldreichii* Christ.) в Северен Пирин. В: Межд. симп. по програма МАВ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд, Благоевград: 183-190.

43. Виходцевски, Н. 1963. Върху някои нови и редки за флората на България растения. Изв. на Бот. инс., БАН, София. Т. XII.

44. Георгиев Ж. 1939. Горите на Пирин планина. Библ. Лес. Мисъл., 5, 59 с.

45. Денчев Ц., Кожухаров С., 1987. Нови хорологични данни от басейна на Влахинска река (Пирин). Фитология, 33: 57-64.

46. Делипавлов, Д., Чешмеджиев, И. (ред.). 2011. Определител на растенията в България. Акад. изд. Аграр. унив., Пловдив. 591 с.

47. Димитров, Д. 1990. Флорогенетичен анализ на Среден и Южен Пирин. Дисертация, СУ, БФ, София.

48. Димитров Д. С. 1991. Нови хорологични данни за флората на България. Фитология, 40: 74-79.

49. Димитров М. 1978. Бялата мура. С., Земиздат

50. Димитров Т. 19??. Бялата мура (лесовъдствена монография).

51. Зборник на симозиумот за моликата (*Pinus peuce* Griseb.). Скопје, 1970.

52. Йорданов, Д. (ред.). 1963–1979. Флора на НР България. Т. 1-7. Изд. БАН, София.

53. Йорданов Д., Китанов Б. 1951. Нови и редки за флората на България растения от Пирин планина. Изв. Бот. Инст. БАН, 2: 233-243.

54. Кавръкова В., Д. Димова, М. Димитров, Р. Цонев, Т. Белев /ред/, 2005. Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост в България. Геософт ЕООД, София.

55. Китанов Б. 1939. Нови и редки растения от планините в Западна България. Изв. Бълг. Бот. Друж., 8: 102-114.

56. Китанов Б., Китанов Г. 1990. Флора на Пирин. С., Наука и изкуство. 481 с.

57. Кожухаров С., 1977. Центрове на формообразуване и ендемизъм във флората на България: опазване и обогатяване на генетичния фонд. Проблеми на биологията, 10: 34-61.

58. Кожухаров С. 1981. Опазване на тревистия генофонд в горския пояс на България. В: Регионален симпозиум по проект МАБ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд. Благоевград, 239-249.

59. Кожухаров С. 1982. Състояние на проучванията върху състава, разпространението и фитогеографските връзки на род *Festuca* (Власатка) в България. Год. СУ, 75, 2: 11-20.

60. Кожухаров С. 1985. Житните растения (сем. Poaceae) на България – генофонд, разпространение и еволюционни стратегии. С. Дисертация.

61. Кожухаров С., Кузманов Б., Симеонов С. 1972. Таксономични проучвания на българските видове от род *Tragopogon* L. Изв. Бот. Инст. БАН, 22: 5-32.

62. Кожухаров С., Пеев Д., Николов Н., Анчев М., Петрова А. 1983. Съхранение, представяне и използване на текущата хорологична информация. Фитология, 22: 61-66.

63. Костадинова И, М. Михайлов (съст.) 2002. Наръчник за Натура 2000 в България. БДЗП, Природозащитна поредица, Книга 5, София.

64. Кузманов Б. 1981. Картиране и опазване на застрашените растения във флората на България. В: Велчев В., Кожухаров С. (ред.). Картиране на флората на Балканския полуостров, С, БАН, 95-116.

65. Кузманов, Б. 1986. Пиринско зеле. Природа, 4: 71.

66. Кузманов, Б. 1986. Пиринска гъшарка. Природа, 1: 70-71.

67. Кузманов, Б. 1986. Пирински мак. Природа, 2:55-57.

68. Кузманов, Б. 1986. Урумов окситропис, Природа, 5: 71-72.

69. Кузманов Б. 1991. Еволюционни тенденции на българските сложноцветни растения (сем. Compositae). В: Кожухаров С., Кузманов Б. (ред.) Еволюция на цветните растения и флорогенезис. 2. Asteraceae, Brassicaceae, Poaceae, Cyperaceae. С., БАН, 7-84.

70. Николов Н. А. 1979. Класификация на ендемичния елемент в резерват "Баюви дупки" в Пирин планина. В: Нац. Младежки научно-технически симпозиум "Пътища, средства и форми за опазване и възпроизводство на околната среда: 14-17.

71. Николов Н. А. 1988. Динамика на числеността и пространствена структура на висшите растения от резервата "Баюви дупки-Джинджирица" в Пирин. В: Сто години от рождението на акад. Николай Стоянов. С., БАН: 91-106.

72. Николова, М. 1996. Проучване на популациите на редки и застрашени висши растения от Пирин планина. Дипломна работа. СУ "Св. Климент Охридски", Биол. ф-т. (непубликувана)

73. Панов П., Панова Л. 1973. Нови материали и критични бележки по флората на България. Изв. Бот. Инст. БАН, 23: 237-239.

74. Пасков И. 1932. Разпространението на черната мура(Pinus leucodermis Ant.) в Пирин планина. Горски преглед, XVIII, 311-323.

75. Пеев Д. 1974. Таксономично проучване на диворастящите представители на род Великденче (*Veronica* L.) в България. С., Дисертация, 489 с.

76. Пеев Д., 1978. Таксономия и микроеволюция на диворастящите представители на род *Veronica* L. в България. В: Кожухаров С., Кузманов Б. (ред.) Еволюция на цветните растения и флорогенезис. 1. Fabaceae, Scrophulariaceae, Rubiaceae. С., БАН, 72-106.

77. Пеев, Д. (ред.) 2011. Червена книга на Република България. Том 1, Растения и гъби. ИБЕИ – БАН & МОСВ, София.

78. Пеев Д., Николов Н.А., 1984. Динамика на корелационните структури на две популаци от *Dactylis glomerata* s.str. в резерват "Баюви дупки-Джинджирица". В: Съвременни теоретични и приложни аспекти на растителната екология. ч. 1, С. БАН: 254-259.

79. Пеев. Д., Петрова, А., Апостолова, И., Асьов, Б. 2012. Важни места за растенията в България. Pensoft. София.

80. Пеев Д., Праматарова М., 1983. Резултати от еколого-биологичния анализ на степента на застрашеност на заплашени от изчезване висши растения в Пирин планина. В: Взаимоотношенията човек-планински екосистеми. Враца: 125-129.

81. Петков С., 1925. Водорасловата флора на Пирин планина. Сборник на БАН, 20: 1-128.

82. Петков С., 1929. Няколко нови и характерни вида за водорасловата флора на Пирин планина. Известия на Българското Ботаническо Дружество, 3: 29-42.

83. Петров С., 1962. Принос към опознаването на мъховата флора на Пирин и Славянка. Изв. Бот. Инст. БАН, 10: 131-144.

84. Петров С., 1975. Определител на мъховете в България. С., БАН

85. Петрова А., 1979. Род *Linum* L. – Лен. В: Йорданов Д. (ред.) Флора на НР България, т. VII: 79-109.

86. Петрова А., Владимиров В. В., Георгиев В. 2012. Инвазивни чужди видове растения в България. ИБЕИ БАН, София. 320 с.

87. Попов В., Димова Д. & Делчев Х. 2005. Биоразнообразието на Национален парк Пирин. Българска фондация Биоразнообразие.

88. Русакова В., Велчев В., 1984. Изследване на фитоклимата в две биогеоценози на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.). Екология, 13: 3-24.

89. Русакова В., Велчев В., Юрукова Л., 1983. Изследване върху кръговрата на азота, фосфора и калия в биогеоценоза на бялата мура (*Pinus peuce* Griseb.). В: Межд. симп. "Взаимоотношенията човек-планински екосистеми", Враца, 147-160.

90. Русакова В., Юрукова Л., Велчев В., 1987. Изследвания на постилката в биогеоценози на Pinus peuce Grsb. в Пирин. В: IV Национална конференция по ботаника, С., 124-130.

91. Спиридонов Ж., Ганева А. & Гусев Ч. 2012. Пирин. В: Пеев Д,, Петрова А., Апостолова И. & Асьов Б. (ред.). Важни места за растенията в България. Пенсофт, София.

92. Стефанов Б., 1943. Фитогеографски елементи в България. Сборник на БАН, XXXIX, 507 с.
93. Стефанов Б., Китанов Б., 1963. Върху екологическата еволюция на трако-византийската ендемична флора. Изв. на Института за гората, 12: 5-59.
94. Стефанова, И. 1991. Палеоекологично проучване на торфища и езера в Северен Пирин. Дисертация.
95. Стоева М., 1979. Изменчивост в две популации на *Poa alpina* L. Фитология, 12: 37-51.
96. Стоева М., Кожухаров С., 1985. Популационни структури и еволюционни тенденции в секция Bolboforum Aschers. et Graebn. на род *Poa* L. II. *P. media* Schur и *P. alpina* L. Фитология, 30: 3-29.
97. Стоянов Н., Китанов Б., 1966. Високопланински растения в България. С., Наука и изкуство.
98. Стоянов Н., Стефанов Б., 1921a. Житните растения на България. Архив на Мин. Зем. и Държ. имоти, 2: 1-96.
99. Стоянов Н., Стефанов Б., 1921b. Списък на растенията, които се срещат в България. С., Бълг. Земед. Дружество, 244 с.
100. Стоянов Н., Стефанов Б., 1922a. Пеперудоцветните растения на България. Архив на Мин. Зем. и Държ. имоти, 3: 1-94.
101. Стоянов Н., Стефанов Б., 1922b. Фитогеографска и флористична характеристика на Пирин планина. Год. СУ, XVIII: 1-27.
102. Стоянов Н., Стефанов Б., 1924. Флора на България, ч. I., С., 638 с.
103. Стоянов Н., Стефанов Б., 1925. Флора на България, ч. II., С., 640-1104.
104. Стоянов, Н. & Стефанов, Б. 1933. Флора на България. Изд. 2. Гутенберг, София.
105. Стоянов, Н. & Стефанов, Б. 1948. Флора на България. Изд. 3. Унив. изд., София.
106. Стоянов, Н., Стефанов, Б. & Китанов, Б. 1966/67. Флора на България. Изд. 4, Т. 1/Т.2. Наука и изкуство, София.
107. Узунов, Д. 1994. Флорогенетичен анализ на елементарната флора във водосбора на река Демяница (Северен Пирин). Дипломна работа (непубликувана).
108. Урумов И., 1923. Материали за флората на Пирин планина. Сп. БАН, 25: 2-115.
109. Цан Х., Георгиев Т. 1934. Принос към рода *Hieracium*. Известия на Българското Ботаническо Дружество, 6: 74-77.
110. Чешмеджиев И., 1977. Флористични материали и критични бележки за флората на България. Фитология, 7: 75-83. (Sedum kostovii Stef.)
111. Юрукова Л., Велчев В. 1985. Сезонна динамика и акумулация на биогенни елементи в приземните етажи на две съобщества от Pinus peuce Griseb. В: Межд. симп. по програма МАВ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд, Благоевград: 192-200.
112. Юрукова Л., Велчев В. 1986. Фракционен и химичен състав и сезонна динамика на дървесния етаж в биогеоценоза Pinus peuce – Calamagrostis arndinacea. Горскостоп. наука, 22(5): 19-26.
113. Юрукова Л., Велчев В., Русакова В. 1985. Характеристика на дървесния опад в съобщество на асоциация *Pinus peuce-Vaccinium myrtillus-Calamagrostis arundinacea*. В: Межд. симп. по програма МАВ "Опазване на природните територии и съдържащия се в тях генетичен фонд, Благоевград: 201-205.
114. Achtaroff B. 1938. Floristisches Material aus den Pirin und Rila Gebirgen mit kritischen Bemerkungen. Mitteillungen den Könniglischen Naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia, XI: 2-12.

115. Adamovic L. 1900. Die Vegetationsverchaltnisse der Balkan Lander. Leipzig.

116. Asenov A. 2010. Reports 2-6. In: Vladimirov V., Dane F., Stefanovic V. & Tan K. (eds.). New floristic records in the Balkans: 14. Phytologia Balcanica, 16(3) 415-445. Sofia.

117. Becker W. 1928. Violae novae Bulgaricae. Bull. Inst. Bot. Univ. Belgrade: 33-35.

118. Bozilova E. 1977. The late holocene history of vegetation in northwestern Pirin mountain. I. Фитология, 7: 18-24.

119. Degen A. V. 1911. Bemerkungen uber einige orientalische Pflanzarten. Mag. Bot. Lapok

120. Delcheva M., Peev D. 1997. Variability and correlations in populations of *Saxifraga ferdinandi-coburgii* Kell. et Sund. Phytologia Balcanica, 3(1): 19-26.

121. Dimitrov, D. & Denchev, C. 1997. New records of Pirin vascular plants (South-West Bulgaria)- Ann. SU $St. Kliment Ohridski$, 88(4): 65-70.

122. Dimitrov, D. & Kachaunova, E. 2013. Records 34- 65- In: Vladimirov, V.et al. (eds.). New floristic records in the Balkans: 22, Phytol. Balcan. 19(2): 273-275.

123. Edmondson I.R., 1975. The systematic position and distribution of Poa pirinica. Notes Roy. Bot. Garden Edinburg, 34, 2: 217-220.

124. Grisebach A., 1843. Spicilegium Florae Rumelicae et Bithynicae. Brunswigae.

125. Grisebach A., 1843. Reise durch Rumelien.

126. Hermann F., Stefanoff B., 1929. Nachtrag zur Flora des Piringebirges. Изв. Бълг. Бот. Друж., 3: 53-55.

127. Hermann F., Stefanoff B., Georgieff T., 1931. Neuer Nachtrag zur Flora Builgariens. Изв. Бълг. Бот. Друж., 3: 277-278.

128. Horvat I., Glavać V. & Ellenberg H. (1974). Vegetation Südosteuropas. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 412 pp.

129. Jordanov D., Peev D., 1970. An investigation of the three species *Primulas* from section Aleurita Duby, distributed in Bulgaria. Изв. Бот. Инст. БАН, 20: 131-150.

130. Jovanovic R., Gancev S., Bondev I., 1975. Hochgebirgsvegetation (subalpine und alpine) in Ostjugoslawien und Bulgarien. In: Problems of Balkan flora and vegetation. Sofia, 321-324.

131. Kovanda, M. and M. Anchev. 1989. "The Campanula rotundifolia complex in Bulgaria." Preslia (Praha) 61: 193-207.

132. Kozuharov, S. and B. Kuzmanov. 1970. "On the taxonomic value and systematic position of some endemic Balkan *Arenaria* and *Minuartia* species." Fragmenta Floristica et Geobotanica (Krakov) 16,4: 449-452.

133. Kozuharov, S., A. Petrova, and F. Ehrendorfer. 1981. "Evolutionary patterns in some Brome grass species of the Balkan Peninsula." Botanische Jahrbucher fur Systematik (Stuttgart) 102,1-4: 381-391.

134. Kozhuharova E., Richards J., Ninov N., Kostov K. & Aleksandrov B. 2012. Autecological observations on *Oxytropis* species (Fabaceae) – two of them rare and endemic from Northern Pirin Mts, Bulgaria. Phytologia Balcanica 18(1):25-35.

135. Kuzmanov, B. 1981. "Balkan endemism and the problem of species conservation, with particular reference to the Bulgarian flora." Botanische Jahrbucher fur systematik (Stuttgart) 102,1-4: 255-270.

136. Kuzmanov, B., N. Andreev, and V. Kozovska. 1980. "Chemotaxonomic study of Bulgarian species of *Peucedanum* L. I." Anales del Jardin botanico de Madrid (Madrid) 37-II: 779-788.

137. Markova, M. 1974-1975. Kariosystematische, Untersuchungen an den Cistaceae, Bulgariens. Plant Systematics and Evolution (Wien) 123, 4: 283-315.

138. Mucina L., Valachovic M., Jarolimek I. 1986. Ecological differentiation of alpine plant communities in a glacial circle in Bulgaria. Abstracta Botanica, 10: 227-233.

139. Mucina L., Valachovic M., Jarolimek I., Sefer J. Kubinska A., Pisut I. 1990. The vegetation on rock fissures, screes and snow-beds in the Pirin planina mountains (Bulgaria). Studia Geobotanica, 10: 15-58.

140. Murbeck Sv. 1925. Monographie der Gattung *Verbascum*. Lunds Univ. Arsskrift, N.F.Avd., 2 Bd. 29, No 2: 630 pp.

141. Nikolov N. A. 1991. Chromosome numbers of Bulgarian Angiospermae from Northern Pirin mountain – reserve "Bayuvi dupki – Djindjiritza". Фитология, 41: 70-75.

142. Pavlova, D., Dimitrov, D. & Nikolova, M. 1999. *Oxytropis kozuharovii* (Fabaceae) a new species from Bulgaria. Willdenowia, 29: 69-75.

143. Pawlowski B. 1952. Nowe przywrotniki karpatskie i balkanskie (Alchemilae carpaticae et balcanicae novae). Bull. Acad. Pol. Sci. Lettres Series B, I: 301-359.

144. Pawlowski B. 1953. Przywrotniki zebrane w czacie trzech podrozy balkanskie (Alchemilae in tribus interibus balcanicus lectae). Acta Soc. Bot. Polon., XXII, 1: 245-257.

145. Pawlowski B. 1969. De speciebus aliquot balcanicus generis *Erigeron* L. Acta Botanica Croatica, 2: 285-291.

146. Peev D., Delcheva M. 1995. Pearson's and multiple correlation between populations of *Saxifraga paniculata* Mill. in Bulgaria. Phytologia Balcanica, 1: 19-26.

147. Peev D., Zaltkova J., Chobanov P. 1995. Statistical objectivization of a taxonomic decision – *Dianthus microlepis* Boiss. ssp. *degenii* (Stoj. et Acht.) D. Peev et J. Zlat. Phytologia Balcanica, 1: 27-38.

148. Petrova A. & Vladimirov V. 2010. Balkan endemics in the Bulgarian flora. Phytologia Balcanica, 16(2):293-311, Sofia.

149. Petrova A. (ed.) 2006. Atlas of Bulgarian Endemic Plants. Gea-Libris Publishing House, 2006.

150. Petrova A. 2010. Reports 114-130. In: Vladimirov V., Dane F., Stefanovic V. & Tan K. (eds.). New floristic records in the Balkans: 14. Phytologia Balcanica, 16(3) 415-445. Sofia.

151. Petrova A. 2010. Reports 52-66. In: Vladimirov V., Dane F. & Tan K. (eds.). New floristic records in the Balkans: 13. Phytologia Balcanica, 16(1): 143-165. Sofia

152. Petrova A., Vassilev R. & Assyov. 2010. Reports 131-150. in: Vladimirov V., Dane F., Stevanovic V. & Tan K. New floristic records in the Balkans: 14. Phytologia Balcanica. 16(3): 415-445. Sofia

153. Petrova A., Venkova D., Vassilev R. & Nikolov N. 2012. Reports 74–84. In: Vladimirov V., Dane F. & Tan K. (eds.) New floristic records in the Balkans: 19. Phytologia Balcanica, 18(2): 205-230, Sofia.

154. Petrova, A., Vladimirov, V. (eds.). 2009. Red list of Bulgarian vascular plants. Phytol. Balcan., 15(1): 63-94.

155. Rothmaler W., 1938. Systematik und Geographie der Subsektion *Calycanthum* der Gattung *Alchemilla* L. Repert. spec. nov. regn. veget. Beiheft, Band C: 59-94.

156. Rothmaler W. 1939. Systematische Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Alchemilla* (L.) Scop. Repertorium Europaeum et Medirerraneum, 46, V, No 28-33: 122-132.

157. Simon T. 1958. Uber die alpine Pflanzengeselschaften des Pirin-Gebirges. Acta Bot. Acad. Sci. Hung., Budapest, 4(1-2): 159-189.

158. Soo R. 1958. Uber kritische Arten und Formen der Bulgarishen Flora. Изв. Бот. Инст., 6: 363-374.

159. Stefanoff B. 1936. Remarks upon the causes determining the relic distribution of plants. Сп. БАН, кл. Природо-математичен. LIII, No 28: 133-179.

160. Stefanoff, B. 1932. "Notes systematiques sur le Pin Leucoderme." Bulletin de la Societe dendrologique de France (Paris) 81: 8-15.

161. Stefanoff, B. and D. Jordanov. 1931. "Topographische Flora von Bulgarien." Botanische Jahrb. 64,4-5: 388-536.

162. Stojanoff N. 1941. Kritische Studien und kleine Mitteilungen aus dem Herbar des Könniglischen Naturhistorischen Museums in Sofia. VI. Mitteillungen den Könniglischen Naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia, XIV: 153-167.

163. Stojanoff, N. 1926. Uber den Formenkreis von *Jasione supina* (Sieb.) DC. Notizblatt des Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 89,7: 545-560.

164. Stojanoff N., 1932. Floristische Notizen. Известия на Българското Ботаническо Дружество, 5: 98-110.

165. Stojanoff, N. 1930. "Versuch einer Analyse des relikten Elements in der Flora der Balkanhalbinsel." Botanische Jahrbucher fur systematik (Leipzig) 68,5: 368-418.

166. Sympozium o munici. Decani, Yugoslavia (Kosovo), 1971.

167. Taskova R., Peev D., Handjieva N., Baranovska I. 1997. A taxonomic study of some *Veronica* species. Phytologia Balcanica, 3(1): 79-84.

168. Velchev V. & Petrova A. 2011. Reports 104-127. in: Vladimirov V., Dane F., matevski V., Stevanovic V. & Tan K. 2011. New floristic records in the Balkans: 15. Phytologia Balcanica, 17(1): 129-156.

169. Velenovsky J. 1891. Flora Bulgarica, Prague, 676 pp.

170. Velenovsky J. 1898. Flora Bulgarica. Suppl. 1. Prague, 404 pp.

171. Velenovsky J. 1910. Letzte Nachtrag zur Flora von Bulgarien. Sitz.-Ber. Bohm. Ges. Wiss., VIII, 1-13.

172. Vulchev V. 2000. On the syntaxonomy of *Pinus heldreichii* communities to the Pirin mountain. Phytol. Balcanica 6: 195-216.

173. Weber, H., Moravec, J., Theurillat, J. 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. J. Veg. Sci., 11: 739-768.

174. Zahn H., Hermann F. Georgieff T. 1931. Neue und wenigen Bekannte Hieracien. Изв. Бълг. Бот. Друж., 4: 25-28.

Нормативни документи

1. Закон за биологичното разнообразие. 2002. Обн. ДВ. бр.77 от 9 Август 2002 г.

2. Закон за изменение и допълнение на Закона за биологичното разнообразие. 2007. Обн. ДВ. бр.94 от 16 Ноември 2007 г.

3. Закон за лечебните растения. 2000, 2006. ДВ бр. 29/07.04.2000 г., 9-21, изм. ДВ бр. 65/2006.

4. Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие 1995; Washington, D.C.: Biodiversity Support Program c/o World Wide Fund.

5. Сборник международни конвенции за опазване на биологичното разнообразие, 1998; съст. Сдружение "Зелени Балкани".

Бази-данни:

Информационна система за защитени зони от екологичната мрежа натура 2000. [http://natura2000.moew.government.bg/]
2003-2014. База-данни на хербариума SOA [2014].

Статии от Червената книга

1. Анчев М. & Горанова В. 2011. *Alyssum orbelicum*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
2. Анчев М. & Горанова В. 2011. *Alyssum pirinicum*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
3. Анчев М. & Горанова В. 2011. *Arabis collina*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
4. Анчев М. & Горанова В. 2011. *Arabis ferdinandi-coburghii*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
5. Анчев М. & Горанова В. 2011. *Aubrieta columnae* subsp. *pirinica*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
6. Анчев М. & Горанова В. 2011. *Campanula jordanovii*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
7. Анчев М. & Горанова В. 2011. *Campanula transsilvanica*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
8. Анчев М. & Горанова В. 2011. *Draba siliquosa*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
9. Анчев М. & Горанова В. 2011. *Galium demisum*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
10. Асьов Б. & Денчев Ц. 2011. *Verbascum davidoffii*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
11. Банчева С. 2011. *Cyanus achtarovii*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
12. Банчева С. 2011. *Laserpitium archangelica*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
13. Банчева С. 2011. *Leontopodium alpinum*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
14. Банчева С. 2011. *Ligularia sibirica*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
15. Банчева С. 2011. *Sedum kostovii*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

16. Виткова А. *Alchemilla bandericensis*. 2011. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
17. Виткова А. *Alchemilla catachloa*. 2011. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
18. Виткова А. *Alchemilla heterophylla*. 2011. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
19. Владимиров В. & Асьов Б. 2011. *Tozzia alpina* subsp. *carpathica*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
20. Владимиров В. 2011. *Sibbaldia procumbens.* В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
21. Владимиров В. 2011. *Swertia perennis.* В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
22. Генова Е. 2011. *Thymus perinicus.* В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
23. Генова Е. 2011. *Thymus stojanovii.* В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
24. Горанова В. & Анчев М. 2011. *Asperula suberosa*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
25. Горанова В. & Анчев М. 2011. *Aubrieta gracilis* subsp. *scardica*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
26. Горанова В. & Анчев М. 2011. *Campanula cochlearifolia.* В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
27. Горанова В. & Анчев М. 2011. *Draba korabensis*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
28. Горанова В. & Анчев М. 2011. *Trachelium rumelianum*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
29. Горанова В., Игнатова П. & Анчев М.. 2011. *Thlaspi bellidifolium*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
30. Гусев, Ч. 2011. *Artemisia eriantha*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
31. Димитров Д. 2011. *Arenaria pirinica*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
32. Димитров Д. 2011. *Oxytropis urumovii*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
33. Димитров Д. 2011. *Taraxacum bithynicum*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
34. Димитрова Д. 2011. *Chondrilla urumoffii*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

35. Димитрова Д. 2011. *Crepis bithynica*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
36. Димитрова Д. 2011. *Daphne cneorum*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
37. Димитрова Д. 2011. *Empetrum nigrum*. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
38. Димитрова Д. 2011. Gentiana frigida. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
39. Евстатиеава Л. 2011. Gentiana lutea. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
40. Евстатиеава Л. 2011. Gentiana punctata. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
41. Евстатиева Л. 2011. Menyanthes trifoliata. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
42. Евстатиева Л. 2011. Valeriana montana. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
43. Евстатиева Л. 2011. Valeriana simplicifolia. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
44. Иванова Д. 2011. Isoetes lacustris. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
45. Иванова Д. 2011. Utricularia minor. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
46. Иванова Д. 2011. Viola palustris. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
47. Иванова Д. 2011. Viola perinensis. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
48. Иванова Д. 2011. Viola pyrenaica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
49. Игнатова П. 2011. Petrorrhagia alpina. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
50. Игнатова П. 2011. Polygala amarella. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
51. Мешинев Т. 2011. Rhodiola rosea. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
52. Пеев Д. & Цонева С. 2011. Centranthus kellereri. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
53. Пеев Д. & Цонева С. 2011. Rhinanthus javorkae. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
54. Пеев Д. & Цонева С. 2011. Saxifraga sprunerii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
55. Пеев Д. & Цонева С. 2011. Viola crinita. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

56. Пеев Д. & Цонева С. 2011. Viola grisebachiana. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
57. Пеев Д. & Цонева С. 2011. Viola orbelica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
58. Стоева М. 2011. Kobresia myosuroides. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
59. Стоева М. 2011. Papaver degenii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
60. Стоева М. 2011. Poa pirinica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

ТАБЛИЦА ЗА БИОЛОГИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗА ВИДОВЕТЕ ОТ ФЛОРАТА И ФАУНАТА - ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА НП-ПИРИН
КЪМ "ПРЕДВАРИТЕЛНИТЕ ОТЧЕТИ ОТ ПРОУЧВАНИЯ, ИЗСЛЕДВАНИЯ, АНАЛИЗИ И ОЦЕНКИ ИЗВЪРШЕНИ В ПРОЦЕСА НА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПУ ПРЕЗ ОТЧЕТНИЯ ПЕРИОД"

доц. д-р Цветанка Райчева, гл. ас. д-р Кирил Стоянов (природни местообитания, тревни съобщества и агроценози във високопланинските части)

No: по ред	богатство/ бр. таксони	бр. установени видове (по групи)	бр. таксони с консервационен статус				ендемити						избрани от ДНП-Пирин (детаилно картиране и инвентаризация на видове от флората и фауната)	защитени видове растения от Прилож. 3 на ЗБР	приоритетни за опазване видове растения и животни
			по българско законодателство	по международно законодателство	червени списъци	и други	локални	български	балкански	световно застрашени					
										критично застрашен	застрашен	уязвим			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	151	151	16	2	3	14	4	3	18		5			7	
2	123	123	12	2	2	11	1	2	17		2			3	
3	101	101	6	1		7			7					2	
4	103	101	9	4	2	13	3	3	11		1			5	
5	111	111	6	3	3	12		2	12		3			3	
6	109	109	11	3	3	11	1	2	14	1	2			6	

000299

1.14.3. Лечебни растения

гл. ас. д-р Койчо Коев

Лечебни растения с ресурсен потенциал на територията на НП «Пирин»

Нормативние документи, свързани с режимите на ползване и опазване на лечебните растения на територията на НП „Пирин". Диференциране на лечебните представители в зависимост от режима на ползване и/или опазване.

Опазването на лечебните растения в парковете от национална значимост се осъществява на различни нива и се регламентира с помощта на множество нормативни разпоредби. Лечебните растения се опазват на ниво популации, местообитания и екосистеми съгласно разпоредбите на Закона за лечебните растения (ЗЛР), Закона за биологичното разнообразие (ЗБР), Закона за околната среда (ЗОС). Опазването на находищата на лечебни растения се осъществява в съгласие със Закона за защитените територии (ЗЗТ) и раздел „Лечебни растения" в Плановете за управление на Националните паркове. Разпоредбите на Закона за горите не са приложими за териториите на националните паркове (чл.2, ал. 3, т.2 от Закона за горите).

Под „ползване на лечебните растения" се разбира ползването на техните запаси. На национално ниво тези дейности се регулират от ЗЛР, ежегодната Наредба на Министъра на околната среда и водите за правилата и изискванията за специалния режим на опазване и ползване на лечебните растения, раздел „Лечебни растения" в Плановете за управление на Националните паркове, както и чл. 41 от Закона за биологичното разнообразие.

Основният закон, който урежда управлението на дейностите по опазване и устойчиво ползване на лечебните растения на национално ниво е Законът за лечебните растения (2000). Опазването на лечебните растения представлява опазване на биологичните им ресурси в тяхната естествена среда. Отделни видове диворастящи лечебни растения се поставят под специален режим на опазване и ползване, когато биологичното разнообразие или ресурсите им проявяват трайна тенденция към намаляване, или има опасност от появяването на такава тенденция. Специалният режим се определя ежегодно със заповед на министъра на околната среда и водите. В нея са посочени допустимите за събиране количества билки от естествените находища извън националните паркове за видове с ограничени ресурси, както и списък на видовете, абсолютно забранени за стопанско ползване на територията на цялата страна. Съгласно Закона за лечебните растения се допуска стопанско ползване на лечебни растения на територията на Националните паркове след издаване на позволително от Директора на Дирекцията на националния парк и при условие, че ползването е в съгласие с нормите, разписани в Плана за управление на националния парк. Видовете лечебни растения, за които могат да бъдат издадени позволителни, както и мащабите на събиране, се определят от Дирекцията на националния парк.

Всички лечебни видове, попадащи едновременно в Приложението на ЗЛР и в Приложение № 3 към чл. 37 от ЗБР, се опазват съобразно разпоредбите на Закона за биологичното разнообразие. Те притежават статут на защитени видове на територията на цялата страна. Сред лечебните растения на НП Пирин само един вид попада в Приложение № 2а на ЗБР. Опазването на местообитанията на всички видове от посочените две приложения се извършва чрез защитени територии, обявени по реда на ЗЗТ.

Законът за околната среда разглежда лечебните растения от една страна като част от биологичното разнообразие на видове и местообитания на видове и от друга като възобновими биологични ресурси. Определеното със закон ползване на тези ресурси с цел стопанска дейност е възмездно. Законът поставя изискване ползването на диви растителни видове в общ смисъл да се осъществява по начин и със средства, които гарантират благоприятното развитие на техните

популации в естествената им среда. Опазването и ползването на всички възобновими ресурси, в това число и на лечебните растения, се осъществява съгласно дългосрочни и годишни планове и програми, които са изработени по реда на съответните специализирани закони.

За находища на лечебни растения, намиращи се в защитени територии, се прилагат режимите и нормите, установени със Закона за защитените територии, заповедите за обявяване и плановете за управление на защитените територии. В контекста на ЗЗТ опазването на природата в защитените територии, което включва и ресурсите на лечебните растения, има предимство пред други дейности в тях.

Съгласно действащият план за управление на НП Пирин лечебните видове, които трябва да бъдат предмет на специални мерки са мечо грозде (*Arctostaphylos uva-ursi*), жълта тинтява (*Gentiana lutea* ssp. *symphyandra*), златоврьх (*Rhodiola rosea*). Като икономически ценни са определени черна боровинка (*Vaccinium myrtillus*), мащерка (*Thymus* spp. diversa), очанка (*Euphrasia officinalis* compl.), алпийски лапад (*Rumex alpinus*), чувен (*Chenopodium bonus-henricus*), дълголистен лопен (*Verbascum longifolium* ssp. p*annosum*). Към настоящия момент ползването на запаси от лечебни растения в НП „Пирин" не е регламентирано изрично в Плана за управление. Съществуват пропуски в наличната информация за лечебните растения и техните ресурси на територията на НП Пирин, които са свързани с фитоценотичните особености и структурата на популациите, експлоатационните запаси на стопанскиценните видове и възможностите им за възобновяване. За черната боровинка, за която има подобни изследвания, информацията се нуждае от осъвременяване и детайлизиране. На базата на предварителна оценка на ресурсите от лечебни растения и тяхното разпространение на територията на парка, могат да се обособят следните групи::

- ✓ Видове под ограничителен режим на ползване.
- ✓ Видове с висока потенциална продуктивност, формиращи компактни масиви на територията на парка.
- ✓ Видове, разпространени дифузно (необразуващи компактни масиви) на територията на парка.
- ✓ Видове, разпространени рядко или съсредоточени в една част на парка.

Съгласно режима на ползване и/или опазване лечебни растения на територията на парка се разделят в следните групи:

1) видове, забранени за събиране на територията на цялата страна - *Orchis laxiflora* Lam. (Редкоцветен салеп), *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub. (Алпийски дифазиаструм); *Taxus baccata* L. (Обикновен тис); *Galanthus elwesii* Hook (Елвезиево кокиче); *Rhodiola rosea* L. (Розов златоврьх); *Gentiana lutea* ssp. *symphyandra* L. (Жълта тинтява); *Gentiana punctata* L. (Петниста тинтява); *Thymus perinicus* (Vel.) Jalas (Пиринска мащерка); *Thymus stojanovii* Deg. (Сртоянова мащерка); *Orchis laxiflora* Lam. (Редкоцветен салеп); *Alchemilla bandericensis* Pawl. (Бъндерицово шапиче); *Alchemilla pirinica* Pawl. (Пиринско шапиче);

2) видове под режим на опазване и регулирано ползване от природата са *Polystichum lonchitis* (L.) Roth. (Копиевиден многоредник), *Asparagus tenuifolius* Lam. (Тънколистна зайча сянка), *Lilium martagon* L. (Петров кръст), *Polygonatum odoratum (Mill.) Druce* (Миризлива момкова сълза);

3) видове, разрешени за събиране само за лични нужди на територията на НП Пирин са 22 - *Cetraria islandica* (L.) Ach. (Исландски лишей), *Phyllitis scolopendriun* (L.) Neum. *(Волски език), Asplenium trichomanes* L. (Обикновено изтравниче), *Angelica pancicii* Vand. (Балканска пищялка), *Asarum europaeum* L. (Европейски копитник), *Carlina acanthifolia* All. (Безстъблена решетка), *Berberis vulgaris* L. (Обикновен кисел трън), *Sedum acre* L.(Лютива тлъстига), *Arctostaphylos uva-*

ursi (L.) Spreng. (Мечо грозде), *Betonica officinalis* (L.) Trev. (Лечебен ранилист), *Sideritis scardica* Grisb. (Пирински чай), *Convallaria majalis* L. (Момина сълза), *Althaea officinalis* L. (Лечебна ружа), *Primula veris* L. (Лечебна иглика), *Frangula alnus* Mill. (Елшовиден зърнастец), *Alchemilla vulgaris* complex (Шапиче), *Galium odoratum* (L.) Scop. (Ароматно еньовче), *Atropa belladonna* L. (Обикновено лудо биле), *Valeriana officinalis* L. (Лечебна дилянка), *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Marl. (Иглолистна хуперция), *Orchis* spp. diversa (Салеп), *Inula helenium* L. (Сърцевиднолюспест оман /Бял оман/);
4) видове, разрешени за събиране, както за лично, така и за стопаснко ползване - всички останали видове от списъка в *Приложение 1*.

Ползване на ресурсите от лечебни растенияна територията на НП „Пирин"
Към настоящия момент в Плана за управление на НП „Централен Балкан" не е регламентирана допустимостта на ползването на лечебни растения за стопански цели. Поради тази причина издаването на разрешителни за ползване на лечебни растения от Дирекцията на НП е нормативно необосновано. В хода на настоящия проект ще бъдат оценени запасите и състоянието на находищата на стопански ценни лечебни растения, което ще бъде основа за регламентиране на тази дейност.
Съгласно чл.2, ал.2 на Закона за защитените територии, опазването на природата в защитените територии има предимство пред другите дейности в тях. Активното ползване на възобновимите биологичните ресурси е естествено свързано с увеличаване на потока от хора и антропогенния натиск върху по-голяма част от територията на парка. В резултат на това възниква въпросът за нуждата от адекватна оценка на риска за състоянието на естествените популации не само на лечебните растения на територията на НП Пирин, но и на редките и защитени видове, които попадат в същите местообитания. Някои от тези видове притежават както лечебни свойства, така и висока декоративна стойност и често са обект на нерегламентирано събиране от страна на туристите.

Дефиниране на критерии за определяне на растенията, чиито ресурси могат да се ползват за лични и/или стопански нужди.
Не всички лечебни видове, които се срещат на територията на НП Пирин и традиционно се използват за лични нужди или в народната медицина, имат ресурсен потенциал. Този потенциал се обуславя от множесто предпоставки, свързани с разпространението на видовете, техните биологични особености и характеристики, природозащитен статут (както на ниво вид, така и на ниво местообитания), традициите в ползването им и интересът към тях, наличието на стопански запаси и др. С помощта на 5 критерия, които са разработени специално за нуждите на този проект, са оценени най-популярните и ценни лечебни видове, срещащи се в НП Пирин.

Режим на ползване и/или опазване
Този критерий е свързан с режимите на ползване и опазване на лечебните растения съгласно Закона за лечебните растения (ЗЛР) и ежегодната заповед на Министъра на околната среда и водите. Лечебните растения са разделени в три групи. Към първата група се отнасят **видове, които се събират на територията на цялата страна**. Тук са включени и някои видове, които са с високотонажни износни позиции, но не са включени в списъка на лечебните растения съгласно ЗЛР (коприва /*Urtica dioica*/, шипка /*Rosa canina*/, маточина /*Melissa officinalis*/, обикновена хвойна /*Juniperus communis*/). Общо групата включва широко разпространени видове, голяма

част от които са антропофити и рудерали. Техните ресурси извън строго охраняваните територии на националните паркове и резерватите са стабилни и се ползват интензивно. Към втората група се отнасят **лечебните растения, чисто ползване е разрешено в ограничени количества извън територията на националните паркове**. От видовете, посочени в Плана за управление на НП «Пирин» като потенциален източник на запаси в тази група попадат лечебната иглика (*Primula veris*), лудото биле (*Atropa bella-donna*) и лазаркинята (*Galium odoratum*). Тяхното ползване може да бъде допустимо само за лични нужди. Към третата група, **забранена за стопанско ползване на територията на цялата страна**, се отнасят видове с ограничени ресурси към настоящия момент. Литературната справка показва, че в периода 1980-1990 година някои от тези видове са осигурявали значителни количества за износ – исландски лишей (*Cetraria islandica),* европейски копитник *(Asarum europaeum),* мечо грозде *(Arctostaphyllos uva-ursi)*. В резултат на тяхното интензивно ползване и бавно възобновяване на ресурсите в по-късен етап се налага пълната забрана за събиране на билки от тези представители в стопански мащаб.

Тонажност на билките, събирани от природата

Този критерий отчита участието на билката/билките, които се добиват от даден лечебен вид в природата, в износните квоти на страната. Той има индикаторна стойност за иконимическата ценност на вида, която се определя не само от наличието на достатъчен ресурс, но и от търсенето на пазара. От данни на Министеството на околната средана и водите е известно, че основната част от билките, добивани в национален мащаб, се реализират на външния пазар. Билките, необходими за задоволяването на нуждите на вътрешния пазар са в пъти по-малко. По критерия тонажност на билката/билките, събирани от природата, лечебните растения могат да се разделят на такива с **висока** (над 10000 кг), **средна** (1000-10000 кг) и **ниска** (под 1000 кг) **тонажност**. В някои случаи видове, които имат високи износни квоти, са отнесени към групата на средно или ниско тонажните. Това се отнася за видове, чиито ресурси се осигуряват изцяло или частично от култивиране на растенията. Такива видове са дилянка (*Valeriana officinalis*), лайка (*Chamomilla recutitta*), жълт кантарион (*Hypericum perforatum*), мечи лук (*Allium ursinum*) и др.

Достъпност на ресурсите

С този критерий комплексно се отчита усилието, което е необходимо за събиране на билките от отделните видове. Той е свързан от една страна с потенциалната продуктивност на даден вид, а от друга с разхода на време, енергия и средства за събиране на съответната билка. Като леснодостъпни са категоризирани видове, които имат висока потенциална продуктивност, в природата имат склонност да формират компактни масиви върху големи територии (имат ролята на доминанти или субдоминанти в съобществата, в които участват) и се събират лесно. Такива са например черната боровинка (*Vaccinium myrtillus*), мащерката (*Thymus* spp. diversa), сибирската хвойна (*Juniperus sibirica*) и др. Като труднодостъпни са определени видовете, които са разпространени дифузно или ограничено и за събирането им е необходимо по-голямо усилие. Събирането на такива видове е времеемко, т.к. е необходимо да се обхождат сравнително големи територии с променлив успех, а в много случаи е свързано и с допълнително усилие при събирането, например на дълбоко разположени в почвата корени или кореница, листа на бял имел (*Viscum album*) и др.

Икономическа ценност на видовете за територията на НП „Пирин"

Като икономически ценни видове на територията на НП „Пирин" могат да се определят видове, които формират компактни масиви и могат да се събират със стопанска цел. Данните за разпространението на лечебните видове в парка са взети от раздел „ Лечебни растения" към Плана за управление на НП Пирин, както и Докладите за четиригодишното изпълнение на ПУ на парка за периодите 2008-2012 и 2004-2008. Някои стопански ценни видове, чиито популации в природата са защитени от закона или се намират под специален режим на ползване, въпреки традиционния интерес към тях, са определени като **видове без икономическа ценност на територията на парка**. Такива са например пиринския чай (*Sideritis scardica*), елвезиевото кокиче (*Galanthus elwesii*), дилянката (*Valeriana officinalis*), различните видове орхидеи от род *Orchis*.

Възобновяемост на ресурсите

Този критерий е свързан с някои основни изисквания за опазване на находищата на лечебни растения, обект на събиране, съгласно Наредба №2 / 20.01.2004 г. за правилата и изискванията за събиране на билки и генетичен материал от лечебни растения. Видовете в предложения списък могат да се разделят на такива, които бързо възобновяват ресурсите си и други, при които това става бавно. Скоростта на процеса на възобновяване зависи от биологичните особености на отделните видове, както и от вида на събираемата растителна част (цветове, листа, кори, корени и коренища, плодове, стръкове и др.). Бавно се възобновяват ресурсите след събиране на кори, листни и стъблени пъпки (обикновена бреза /*Betula pendula*/, бял бор /*Pinus sylvestris*/, бяла върба /*Salix alba*/, летен дъб /*Quercus robur*/, обикновена леска /*Corylus avellana*/ и др.), както и след събиране на корени, коренища, грудки и луковици от обикновен здравец (*Geranium macrorrhizum*), петнист змиярник (*Arum maculatum*), лечебна иглика (*Primula veris*), мъжка папрат (*Dryopteris filix-mas*), ливадно орехче (*Filipendula ulmaria*), лечебен ранилист (*Betonica officinalis*), сладка папрат (*Polipodium vulgare*) и др. Като лесновъзобновими може да се посочат ресурсите на видове, при които се събират листа (голям и ланцетовиден живовляк /*Plantago major, P. lanceolata*/, коприва /*Urtica dioica*/, малина /*Rubus idaeus*/), стръкове (лечебно великданче /*Veronica officinalis*/, жълт кантарион /*Hypericum perforatum*/, бял равнец /*Achillea millefolium*/), цветни пъпки, съцветия и цветни кошнички, плодове и семена (черна и червена боровинка /*Vaccinium myrtillus, V. vitis-idaea*/, черен бъз /*Sambucus nigra*/, глог /*Crataegus monogyna*/, сребролистна липа /*Tilia tomentosa*/ и др.). При всички посочени случаи независимо от скоростта на възобновяване на популациите е недопустимо събирането на 100% на съответната растителна част. Посочената по-горе наредба регламентира количествата, които могат да се съберат от конкретно находище, както и периодът за възстановяване на ресурсите.

Анализ за степента на ползване на ресурсите от лечебни растения на територията на НП «Пирин»

Към настоящия момент запасите от лечебни растения на територията на парка се ползват главно за лични нужди. Стопанското ползване е ограничено и неговото количество е по-малко от това, разрешено на събиране от Дирекцията на парка. Към настоящия момент стопанското ползване на лечебни растения на територията на НП Пирин е ограничено. Направената справка показа, че позволителни за стопанско ползване на лечебни растения се издават само за събиране на плод от черна боровинка и малина в ограничени количества. За 2013 г. обемът на допустимите за ползване количества свежо тегло за черната боровинка възлизат на 1850 кг, а за малината – 930

кг. За свободно събиране са обявени ресурсите от очанка (*Euphrasia officinalis* compl.), чувен (*Chenopodium bonus-henricus*) и алпийски лапад (*Verbascum longifolium* ssp. *pannosum*), към които за сега не се проявява съществен интерес от билкосъбирачите.

Видове лечебни растения с ресурсен потенциал.

Общият брой на лечебните растения с ресурсен потенциал е 91. Списъка на тези видове е изготвен на базата на информацията за стопански ценните лечебните растения в Плановете за управление на НП „Пирин", НП „Рила" и НП „Централен Балкан", както и четири публикации, свързани с характеристиката и устойчивото управление на диворастящи лечебни растения в България (Хардалова и др. 1998, Евстатиева и Хардалова 2000, Гусев 2005, Evstatieva et al. 2007). Сред тях има както широкоразпространени, така и някои редки видове с природозащитен статут, но с високо ценени лечебни свойства и активно търсени на пазара. От представения списък 65 вида са разрешени за стопанско ползване, 16 вида – само за лични нужди и 2 вида са забранени за събиране. 36 вида се отличават като високотонажни, 21 като среднотонажни, 32 – нискотонажни, 1 вид попада към две групи едновременно – с ниска и висока тонажност, в зависимост от растителните части, които се събират от него. При 71 вида запасите могат да се определят като леснодостъпни, при 18 вида са труднодостъпни, 2 вида попадат в две групи едновременно отново поради събирането на различни билки от тях. 50 вида са определени като икономически ценни, съгласно описания по-горе критерий. По отношение на възобновяемостта на ресурсите 62 вида са с лесно възобновими ресурси и , 28 – с трудновъзобновими и 1 вид е отнесен към две групи в зависимост от събираемите му части.

Определени са видовете, които са оценени високо по всички критерии. Те са 20 – полски хвощ, обикновена и сибирска хвойна, бръшлян, хилядолистен равнец, тревист и черен бъз, черна и червена боровинка, жълт кантарион, лечебна маточина, риган, мащерка, змийско мляко, обикновен глог, трънка, шипка, малина, лечебно великденче, обикновена коприва. За 15 вида от този списък има данни, че се срещат на територията на парка, но няма сведения за наличие на находища със стопанска ценност – полски хвощ, обикновена и сибирска хвойна, бръшлян, тревист и черен бъз, червена боровинка, лечебна маточина, риган, змийско мляко, обикновен глог, трънка, шипка, лечебно великденче, обикновена коприва. За тях не се предвижда провеждане на ресурсологични изследвания на територията на НП „Пирин".

Видовете очанка (*Euphrasia officinalis* complex), алпийски лапад (*Rumex alpinus*), чувен (*Chenopodium bonus-henricus*) и дълголистен лопен (*Verbascum longifolium* ssp. *pannosum*), посочени в Плана за управление на парка като икономически ценни, не отговарят на всички критерии, дефинирани в т. 2.3. Находища на очанка на територията на парка са известни само в долната част на Каменишки, Мозговишки (около Езерник), Поленски и Главанишки циркуси. Към ограниченото разпространение на този комплекс от едногодишни видове трябва да се прибави още трудната възобновяемост на ресурсите и ниския добив от единица площ. Ресурсите от алпийски лапад и чувен са труднодостъпни, т.к. се ползват подземните части на растенията и към тях има нисък търговски интерес. Към настоящия момент няма фирми, които да са заявили такъв интерес в Дирекцията на НП. Дълголистният лопен е вид, който отсъства от приложението на ЗЛР, към него няма търговски интерес, въпреки че ресурсите от него са леснодостъпни. Въпреки изложеното, поради изявения интерс от страна на ДНП стопанските запаси на видовете алпийски лапад (*Rumex alpinus*), чувен (*Chenopodium bonus-henricus*) и дълголистен лопен (*Verbascum longifolium* ssp. *pannosum*) ще бъдат включени в настоящото изследване и във финалния отчет ще бъдат направени препоръки дали да бъдат добавени към перспективните

стопански ценните лечебни растения на НП „Пирин". Към тази група трябва да се добави и горската ягода (*Fragaria vesca*).

Окончателният списък на видовете, за които ще бъдат проведени ресурсни изследвания е:

1. *Hypericum perforatum* (Жълт кантарион)
2. *Hypericum maculatum* (Петнист кантарион)
3. *Thymus* spp. diversa (Мащерка)
4. *Achillea millefolium complex* (Бял равнец)
5. *Fragaria vesca* (Горска ягода)
6. *Chenopodium bonus-henricus* (Чувен)
7. *Rubus idaeus* (Малина)
8. *Rumex alpinus* (Алпийски лапад)
9. *Verbascum longifolium* ssp. *pannosum* (Дълголистен лопен)
10. *Vaccinium myrtillus* (Черна боровинка)

Консервационна значимост на лечебните растения в НП Пирин и основни мерки за тяхното опазване.

Съгласно Плана за управление на НП „Пирин" от 2004 година лечебните растения в парка се отнасят към 182 вида висши растения, 59 семейства и 1 вид от нисшите. *При инвентаризацията на лечебните растения за този план по неясни причини не е използвано Приложението към чл.1, ал 2 към* ***Закона за лечебните растения*** (***ЗРЛ***, *ДВ бр.29/07.04.2000 г.*) *в което е посочен списък на лечебните растения, които попадат под разпоредбите на Закона. По тази причина много лечебни видове не са попаднали в списъка.* След използване на списъка от ЗЛР (2000), бе изготвен актуализиран систематичен списък на лечебните растения, разпространени на територията на НП „Пирин". Към съществуващия списък на лечебните растения в Плана за управление на НП „Пирин" бяха добавени още 270 вида, включени в ЗЛР и срещащи се на територията на парка. Изготвеният актуализиран списък включва 443 вида лечебни растения, които влизат в Приложението към чл.1, ал 2 на ЗЛР (2000). Тези видове се отнасят към 69 рода от 82 семейства. За всеки вид е отразен консервационният статут на национално и международно ниво, базирайки се на действащи нормативни документи, червени списъци и природозащитни регистри. Анализът на резултатите показа, че таксоните с природозащитно значение могат да се разделят в 9 групи, които в някои случаи се припокриват частично или в голяма степен.

Видове, включени в Приложенията на Закона за биологичното разнообразие.

В Приложение № 2а в което попадат видове чиито местообитания се опазват чрез специално обявени защитени територии, попада видът *Orchis laxiflora Lam.* (Редкоцветен салеп).

Лечебните растения, включени в Приложение № 3 на ЗБР, трябва да бъдат опазвани на територията на страната. От списъка на лечебните растения на НП Пирин това са 12 вида: *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub. (Алпийски дифазиаструм); *Taxus baccata* L. (Обикновен тис); *Galanthus elwesii* Hook (Елвезиево кокиче); *Galanthus nivalis* L. (Снежно кокиче); *Rhodiola rosea* L. (Розов златовръх); *Gentiana lutea* ssp. *symphyandra* L. (Жълта тинтява); *Gentiana punctata* L. (Петниста тинтява); *Thymus perinicus* (Vel.) Jalas (Пиринска мащерка); *Thymus stojanovii* Deg. (Стоянова мащерка); *Orchis laxiflora* Lam. (Редкоцветен салеп); *Alchemilla bandericensis* Pawl. (Бъндерицово шапиче); *Alchemilla pirinica* Pawl. (Пиринско шапиче).

Лечебни растения, включени в Приложение № 4 на ЗБР, където попадат видовете под режим на опазване и регулирано ползване от природата. Това са 4 вида от списъка с лечебни растения от НП Пирин, както следва: *Polystichum lonchitis* (L.) Roth. (Копиевиден многоредник),

Asparagus tenuifolius Lam. (Тънколистна зайча сянка), *Lilium martagon* L. (Петров кръст), *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce (Миризлива момкова сълза).

Лечебни видове под специален режим на опазване и ползване (съгласно Заповед №РД-65 от 28.01.2013 г. и Заповед № РД-83 / 3.02.2014 г. на МОСВ):

Към тях се отнасят 22 вида от флората на НП „Пирин" – и са обект на специален режим на опазване и ползване. Това са: *Alchemilla vulgaris compl.* (Шапиче), *Primula veris* L. (Лечебна иглика), *Frangula alnus* Mill. (Елшовиден зърнастец), *Atropa belladonna* L. (Обикновено лудо биле), *Berberis vulgaris* L. (Обикновен кисел трън), *Betonica officinalis* (L.) Trev. (Лечебен ранилист), *Carlina acanthifolia* All. (Безстъблена решетка), *Sedum acre* L. (Лютива тлъстига) и *Galium odoratum* (L.) Scop. (Ароматно еньовче), *Valeriana officinalis* L. (Лечебна дилянка), *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Marl. (Иглолистна хуперция), *Angelica pancicii* Vand. (Балканска пищялка), *Althaea officinalis* L. (Лечебна ружа), *Sideritis scardica* Grisb. (Пирински чай), *Phyllitis scolopendriun* (L.) Neum. (Волски език), *Orchis sp. diversa* (Салеп), *Asplenium trichomanes* L. (Обикновено изтравниче), *Cetraria islandica* L. (Исландки лишей), *Asarum europaeum* L. (Европейски копитник), *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. (Мечо грозде), *Convallaria majalis* L. (Момина сълза), *Inula helenium* L. (Сърцевиднолюспест оман (Бял оман)). Съгласно посочените заповеди на територията на националните паркове се допуска събиране на изброените по-горе видове само за лични нужди.

Видове, включени в Червената книга на България, том I – Растения и гъби (2011).

С категория „Застрашен"(EN) са 7 вида : *Taxus baccata* L. (Обикновен тис), *Galanthus elwesii* Hook (Елвезиево кокиче), *Gentiana lutea* ssp. *symphyandra* L. (Жълта тинтява), *Gentiana punctata* L. (Петниста тинтява), *Sideritis scardica* Grisb. (Пирински чай), *Thymus perinicus* (Vel.) Jalas (Пиринска мащерка), *Alchemilla catachnoa* Rotm. (Балканско шапиче).

С категория „Критично застрашен" (CR) са 3 вида - *Rhodiola rosea* L. (Розов златовръх), *Thymus stojanovii* Deg. (Стоянова мащерка), *Alchemilla bandericensis* Pawl. (Бъндерицово шапиче).

Видове, включени в Червените списъци на българската висша флора

С категория „Застрашен"(EN) са включени 7 вида: *Galanthus elwesii* Hook (Елвезиево кокиче), *Gentiana lutea* ssp. *symphyandra* L. (Жълта тинтява), *Gentiana punctata* L. (Петниста тинтява), *Sideritis scardica* Grisb. (Пирински чай), *Thymus perinicus* (Vel.) Jalas (Пиринска мащерка), *Alchemilla catachnoa* Rothm. (Балканско шапиче) и *Alchemilla heterophylla* Rothm. (Разнолистно шапиче).

С категория „Критично застрашен" (CR) са 2 вида - *Rhodiola rosea* L. (Розов златовръх) и *Alchemilla bandericensis* Pawl. (Бъндерицово шапиче).

С категория „Уязвим" (VU) са 8 вида - *Angelica pancicii* Vand. (Балканска пищялка), *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. (Мечо грозде), *Orchis laxiflora* Lam. (Редкоцветен салеп), *Orchis ustulata* L. (Опърлен салеп), *Alchemilla bulgarica* Rothm. (Българско шапиче), *Alchemilla erythropoda* Juz. (Червенодръжково шапиче), *Alchemilla viridiflora* Rothm. (Зеленоцветно шапиче) и *Atropa belladonna* L. (Обикновено лудо биле).

Видовете, за които липсва достатъчно информация (DD), са 2: *Alchemilla gracillima* Rothm. (Грациозно шапиче) и *Alchemilla pirinica* Pawl. (Пиринско шапиче).

Видове, включени в Приложенията на Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания на дивата флора и фауна.

Два лечебни вида са включени в Приложение №5 на *Директива 92/43/ЕИО*, в което попадат видове, чието ползване трябва да бъде регламентирано чрез специални управленски мерки. Това са видовете *Gentiana lutea* ssp. *symphyandra* L., *Ruscus aculeatus* L.

Видове, включени в Европейските Червени списъци.

Видове, за които липсва достатъчно информация (DD – Data Deficient) - *Galanthus elwesii* Hook (Елвезиево кокиче) и *Malus sylvestris* Mill. (Киселица) (2 вида).

Слабо засегнати видове, които не се нуждаят от защита (LC – Least Concern) - *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. (Мечо грозде), *Gentiana lutea* ssp. *symphyandra* L. (Жълта тинтява), *Mentha aquatica* L. (Водна мента), *Mentha pulegium* L. (Блатна мента), *Mentha spicata complex* L. (Обикновена мента (джоджен)), *Orchis morio* L. (Обикновен салеп), *Orchis coriophora* L. (Дървеницов салеп), *Orchis laxiflora* Lam. (Редкоцветен салеп), *Orchis pallens* L. (Бледен салеп), *Orchis simia* Lam. (Маймунски салеп), *Lolium temulentum* L. (Пиявец), *Lysimachia nummularia* L. (Кръглолистно ленивче), *Caltha palustris* L. (Обикновен блатняк), *Ranunculus flammula* L. (Огненоцветно лютиче), *Ranunculus repens* L. (Пълзящо лютиче), *Cerasus avium* (L.) Moench (Череша), *Fragaria vesca* L. (Горска ягода), *Prunus spinosa* L. (Трънка), *Veronica beccabunga* L. (Крайпоточно великденче), *Typha angustifolia* L. (Теснолистен папур) (20 вида).

Видове, включени в Конвенцията за международната търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES), вклключени в Приложение 2.

В тази група попадат следните 6 вида: *Galanthus elwesii* Hook (Елвезиево кокиче), *Orchis morio* L. (Обикновен салеп), *O. coriophora* L. (Дървеницов салеп), *O. laxiflora* Lam. (Редкоцветен салеп), *O. pallens* L. (Бледен салеп), *O. simia* Lam. (Маймунски салеп).

Видове, включени в Регламент 338/97 за регулиране на търговията с видове от дивата флора и фауна в Европа.

В Приложение В (видове от Приложение 2 на конвенцията или поради прилика на външния вид с друг вид или видове, по отношение на които е установено, че въвеждането на живи екземпляри в природно местообитание в Европейският съюз би представлявало екологична заплаха за дивите видове от флората.) – *Galanthus elwesii* Hook (Елвезиево кокиче) и *Cetraria islandica* L. (Исландки лишей).

- в Приложение D (видове, които не са изброени в приложения от А до С и се внасят в Европейския съюз в количества, изискващи наблюдение) – *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. (Мечо грозде) и *Gentiana lutea* ssp. *symphyandra* L. (Жълта тинтява).

Няма видове, които да са обект на опазване от Бернската конвенция (1979).

От общия списък с лечебни растения са определени 239 вида, които са по-широко разпространени и популярни като лечебни. Те се отнасят към 180 рода и 65 семейства.

Систематичен списък на установените лечебни растения в НП „Пирин" към 31.07.2014 г.

Таксон	**Българско наименование**
LICHENOPHYTA	ЛИШЕИ
Cetraria islandica L.	Исландски лишей
LYCOPODOPHYTA	ПЛАУНООБРАЗНИ РАСТЕНИЯ
Lycopodiaceae	**Плаунови**
Diphasiastrum alpinum (L.) Holub	Алпийски дифазиаструм
Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank et Marl.	Иглолистна хуперция
EQISETOPHYTA	ХВОЩООБРАЗНИ РАСТЕНИЯ
Equisetaceae	**Хвощови**
Equisetum arvense L.	Полски хвощ

POLYPODIOPHYTA	ПАПРАТООБРАЗНИ РАСТЕНИЯ
Aspidiaceae	**Аспидиеви**
Polystichum lonchitis (L.) Roth.	Копиевиден многоредник
Dryopteris filix-mas (L.) Schot.	Мъжка противоглистна папрат
Aspleniaceae	**Изтравничеви**
Asplenium adiantum-nigrum L.	Черно изтравниче
Asplenium ruta-muraria L.	Стенно изтравниче
Asplenium septentrionale L.	Северно изтравниче
Asplenium trichomanes L.	Обикновено изтравниче
Ceterach officinarum DC.	Златиста папрат
Phyllitis scolopendriun (L.) Neum.	Волски език
Athyriaceae	**Атириеви**
Athyrium filix-femina (L.) Roth.	Обикновена Женска папрат
Polypodiaceae	**Многоножкови**
Polypodium vilgare L.	Сладка папрат
Hypolepidaceae	**Орловопапратови**
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn.	Обикновена орлова папрат
PINOPHYTA	ГОЛОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ
Cupressaceae	**Кипарисови**
Juniperus communis L.	Обикновена хвойна
Juniperus oxycedrus L.	Червена хвойна
Juniperus sibirica Burgst.	Сибирска хвойна
Pinaceae	**Борови**
Abies alba Mill.	Бяла ела
Picea abies (L.) Karsten	Обикновен смърч
Pinus sylvestris L.	Бял бор
Taxaceae	**Тисови**
Taxus baccata L.	Обикновен тис
MAGNOLIOPHYTA	ПОКРИТОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ
Aceraceae	**Кленови**
Acer platanoides L.	Шестил
Adoxaceae	Мошковицови
Adoxa moschatellina L.	Обикновена мошковица
Alliaceae	**Лукови**
Allium rotundum L.	Кръгъл лук
Allium schoenoprasum L.	Салатен лук
Allium ursinum L.	Мечи лук, левурда
Amaryllidaceae	**Кокичеви**

Galanthus elwesii Hook	Елвезиево кокиче
Apiaceae	**Сенникоцветни**
Angelica pancicii Vand.	Балканска пищялка
Angelica sylvestris L.	Горска пищялка
Anthriscus cerefolium (L.) Hoffm.	Див керевиз
Astrantia major L.	Едро зарниче
Bifora radians Bieb.	Лъчисто календро
Bupleurum rotundifolium L.	Кръглолистна урока
Carum rigidulum (Viv.) Koch ex DC. ssp. bulgaricum Hartvig (C. graecum Boiss. et Heldr.)	Български кимион
Chaerophyllum temulentum L.	Замайващ балдаран
Conium maculatum L.	Бучиниш
Eryngium campestre L.	Полски ветрогон
Heracleum sibiricum L.	Сибирски девесил
Heracleum verticillatum Panč.	Мъхнат девисил
Laser trilobum (L.) Borkh.	Триделно загърличе
Laserpitium siler L.	Планински срамник
Pimpinella saxifraga L.	Каменоломков анасон
Sanicula europaea L.	Европейска дебрянка
Araceae	**Змиярникови**
Arum maculatum L.	Петнист змиярник
Araliaceae	**Бръшлянови**
Hedera helix L.	Бръшлян
Aristolochiaceae	**Вълчеябълкови**
Asarum europaeum L.	Европейски копитник
Asclepiadaceae	**Устрелови**
Vincetoxicum hirundinaria Medic.	Лечебен винцетоксикум
Asteracae	**Сложноцветни**
Achillea ageratifolia (S. et S.) Boiss.	Скален равнец
Achillea clypeolata Sm.	Струмски равнец (Жълт равнец)
Achillea clusiana Tausch.	Планински равнвц
Achillea coarctata Poir.	Сбитовлакнест равнец
Achillea grandifolia Friv.	Едролистен равнец
Achillea lingulata W. et K.	Езичестолистен равнец
Achillea millefolium L.	Хилядолистен равнец /Бял равнец/
Achillea nobilis L.	Благороден равнец
Antennaria dioica (L.) Gaert	Витошки еделвайс
Anthemis tinctoria L.	Жълто подрумиче (Бяла Рада)
Arctium lappa L.	Обикновен репей

Artemisia absinthium L.	Горчив пелин
Artemisia annua L.	Едногодишен пелин
Artemisia campestris L.	Полски пелин
Artemisia vulgaris L.	Обикновен пелин
Bellis perennis L.	Обикновена паричка
Carduus acanthoides L.	Магарешки бодил късодръжков
Carlina acanthifolia All.	Безстъблена решетка
Carlina vulgaris L.	Обикновена решетка
Chamomilla recutita (L.) Rauschert	Лечебна лайка
Cichorium intybus L.	Синя жлъчка грапавоплодна
Таксон	Българско име
Cnicus benedictus L.	Бенедиктински трън, пресечка
Doronicum columnae Ten.	Стълбчест див слънчоглед
Filago vulgaris Lam.	Обикновена свещица
Galinsoga parviflora Cav.	Дребноцветна перуанска лайкучка
Hieracium pilosella L.	Солешникова рунянка /Миши уши/
Hypochaeris maculata L.	Петнист хипохерис
Inula germanica L.	Германски оман
Inula helenium L.	Сърцевиднолюспест оман (Бял оман)
Lactuca serriola L.	Компасна салата
Leucanthemum vulgare Lam.	Обикновена маргаритка
Onopordum acanthium L.	Обикновен гингер
Petasites albus (L.) Gaertn.	Бяла чобанка
Petasites hybridus (L.) Gaerth.	Хибридна чобанка
Scorzonera hispanica L.	Испански кокеш
Senecio nemorensis L.	Дъбовогорски спореж
Senecio jacobaea L.	Якобов спореж
Senecio viscosus L.	Леплив спореж
Senecio vulgaris L.	Обикновен спореж
Solidago virgaurea L.	Златен енчец
Tanacetum vulgare L.	Обикновена вратига
Taraxacum officinale complex	Лечебно глухарче
Telekia speciosa (Schreb.) Baumg.	Красив чернокос
Tragopogon pratensis L.	Полска козя брада (Брадица)
Tussilago farfara L.	Подбел
Xeranthemum annuum L.	Обикновено безсмъртниче
Berberidaceae	**Киселтрънови**
Berberis vulgaris L.	Обикновен кисел трън

Betulaceae	**Брезови**
Alnus glutinosa (L.) Gaerth.	Черна елша
Betula pendula Roth.	Бяла бреза
Corylus avellana L.	Обикновена леска
Boraginaceae	**Грапаволистни**
Anchusa officinalis L.	Лечебно винче
Buglossoides arvensis (L.) Lohnst.	Полска белоочица
Buglosoides purpurocaerulea (L.) I. M. Johnston	Виолетова белоочица
Cerinthe glabra Mill	Гол меденик
Cerinthe minor L.	Малък меденик
Echium italicum L.	Италианско усойниче
Echium vulgareL.	Обикновено усойниче
Heliotropium europaeum L.	Обикновена подсунка
Lithospermum officinale L.	Птиче просо
Pulmonaria mollis Wulf. et Horn.	Мека медуница
Pulmonaria officinalis L.	Лечебна медуница
Symphytum officinale L.	Черен оман
Brassicaceae	**Кръстоцветни**
Alliaria petiolata (L.) Cav. et Grande.	Лъжичина
Alyssum alyssoides L.	Игловръх
Barbarea vulgaris R.Br.	Злина
Capsella bursa - pastoris (L.) Medic.	Овчарска торбичка
Cardaria draba Desf.	Родилна трева
Cardamine amara L.	Горчива горва
Cardamine bulbifera(L.) Crantz.	Луковична горва (Зъбник)
Coronopus procumbens Gilib.	Невидимка
Descurainia sophia (L.) Webb. ex Prantl.	Войничица
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	Тънколистна двуредка
Lepidium perfoliatum L.	Пронизанолистна горуха
Lepidium ruderale L.	Буренна горуха
Lunaria rediviva L.	Многогодишна лопатка
Nasturtium officinale R. Br.	Лечебна поточарка
Raphanus raphanistrum L.	Дива ряпа
Rorippa austriaca (Crantz.) Bess.	Австрийски пореч
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	Лечебна мъдрица
Sinapis arvensis L.	Полски синап
Campanulaceae	**Камбанкови**
Campanula persicifolia L.	Камбанка прасковолистна
Cannabinaceae	**Конопови**

Humulus lupulus L.	Обикновен хмел
Caprifoliaceae	**Бъзови**
Sambucus ebulus L.	Тревист бъз
Sambucus nigra L.	Черен бъз
Sambucus racemosa L.	Червен бъз
Viburnum opulus L.	Червена калина
Caryophyllaceae	**Карамфилови**
Herniaria glabra L.	Голо изсипливче
Herniaria hirsuta L.	Грубовлакнесто изсипливче
Lychnis flos-cuculi L.	Румянка (Обикновена свиларка)
Minuartia setacea (Thuill) Hay.	Четинолистна мишовка
Saponaria officinalis L.	Лечебно сапунче
Stellaria media (L.) Vill.	Врабчови чревца
Silene otites (L.) Wibel.	Ушно плюскавиче
Viscaria vulgaris L.	Лепка
Celastraceae	
Euonymus verrucosus Scop.	Брадавичест чашкодрян
Euonymus europaeus L.	Европейски чашкодрян
Chenopodiaceae	**Лободови**
Chenopodium bonus-henricus L.	Чувен
Chenopodium botrys L.	Огниче
Convolvulaceae	**Поветицови**
Calystegia sepium(L.) Rr.	Дребноцветно чадърче
Convolvulus arvensis L.	Полска поветица
Cornaceae	**Дрянови**
Cornus mas L.	Обикновен дрян
Crassulaceae	**Дебелецови**
Sedum maximum (L.) Suter.	Голяма тлъстига
Sedum acre L.	Лютива тлъстига
Sempervivum marmoreum Grab.	Червеникав дебелец
Rhodiola rosea L.	Розов златовръх
Cuscutaceae	**Кукувичопреждови**
Cuscuta europaea L.	Европейска кукувича прежда
Dipsacaceae	
Scabiosa ochroleuca L.	Жълтеникава самогризка
Succisa pratensis Moench.	Обикновено синьоглавче
Ericaceae	**Пиренови**
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.	Мечо грозде

Vaccinium myrtillus L.	Черна боровинка
Vaccinium vitis- idaea L.	Червена боровинка
Vaccinium uliginosum L.	Синя боровинка
Euphorbiaceae	
Euphorbia amygdaloides L.	Горска млечка
Euphorbia cyparissias Host.	Обикновена млечка
Mercurialis perennis L.	Многоогдишен пролез
Fabaceae	**Бобови**
Anthyllis vulneraria L.	Целебна раменка
Astragalus glycyphyllos L.	Сладколистно сгабиче
Astragalus glycyphylloides DC.	Лъжесладколистно сграбиче
Chamaecytisus hirsutus (L.) Link.	Космат зановец
Coronilla varia L.	Пъстра зайчина
Galega officinalis L.	Лечебен жаблек
Genista ovata W.et K.	Горска жълтуга
Genista tinctoria complex	Висока жълтуга
Lathyrus sylvesris L.	Горско секирче
Lathyrus vernus (L.) Bernh.	Пролетно секирче
Lathyrus niger (L.) Bernh.	Черно секирче
Lotus corniculatus L.	Обикновен звездан
Melilotus alba Med.	Бяла комунига
Melilotus officinalis L.	Лечебна комунига
Trifolium pratense L.	Ливадна детелина
Trifolium alpestre L.	Алпийска детелина
Trifolium arvense L.	Плевелна детелина
Trigonella coerulea (L.) Ser.	Син сминдух
Ononis spinosa L.	Бодлив гръмотрън
Fagaceae	**Букови**
Quercus dalechampii Ten.	Обикновен горун
Fumariaceae	**Росопасови**
Fumaria officinalis L.	Лечебен росопас
Gentianaceae	**Тинтявови**
Centaurium erythraea Rafin.	Обикновен червен кантарион
Gentiana asclepiadea L.	Горска тинтява
Gentiana lutea ssp. symphyandra L.	Жълта тинтява
Gentiana punctata L.	Петниста тинтява
Gentiana cruciata L.	Синя тинтява
Gentianella bulgarica (Vel.) Holub.	Българска горчивка

Geraniaceae	**Тинтявови**
Erodium cicutarium (L.) L'Her.	Цикутово часовниче
Geranium macrorrhizum L.	Обикновен здравец
Geranium pyrenaicum Burm.fil.	Пиринейски здравец
Geranium robertianum L.	Зловонен здравец
Geranium sanguineum L.	Кървав здравец
Geranium sylvaticum L.	Горско здравец
Globulariaceae	**Гологлавчеви**
Globularia ahyllanthes Crantz	Обикновено гологлавче
Globularia cordifolia L.	Сърцевиднолистно гологлавче
Hypericaceae	Звъникови
Hypericum perforatum L.	Жълт кантарион
Hypericum maculatum L.	Петнист кантарион
Juglandaceae	**Орехови**
Juglans regia L.	Обикновен орех
Lamiaceae	**Устноцветни**
Acinos suaveolens (Sibth. & Sm.) G. Don f.	Ароматен ацинос
Ajuga chia Schreber (A. chamaepytis (L.) Schreb.)	Хиоско срещниче
Ajuga laxmannii (L.) Benth.	Лаксманово срещниче
Ballota nigra L.	Черна капела
Betonica officinalis (L.) Trev.	Лечебен ранилист
Calamintha nepeta (L.) Savi	Обикновено миризливче
Clinopodium vulgare L.	Обикновен черновръх
Galeopsis speciosa Mill.	Красива бударица
Galeopsis tetrachit L.	Петниста бударица
Lamium maculatum L.	Петниста мъртва коприва
Lamium purpureum L.	Червена мъртва коприва
Leonurus cardica L.	Сърдечна дяволска уста
Lycopus europaeus L.	Европейска катушка
Marrubium peregrinum L.	Пчелинок, Сусерка
Mellisa officinalis L.	Лечебна маточина
Mentha aquatica L.	Водна мента
Mentha arvensis L.	Полска мента
Mentha longifolia (L.) Huds.	Дълголистна мента
Mentha pulegium L.	Блатна мента
Mentha spicata complex	Обикновена мента (джоджен)
Nepeta cataria L.	Обикновена коча билка
Origanum vulgare L.	Риган

Prunella vulgaris L.	Обикновена прищница
Salvia glutinosa L.	Жълт конски босилек
Salvia nemorosa L.	Горски конски босилек
Salvia sclerea L.	Мускатен конски босилек
Salvia verticillata L.	Прешленест конски босилек
Saturea montana L. ssp. kitaibelii (Wierzb. ex Heuffel) P.W.Ball	Китайбелова чубрица
Scutellaria galericulata L.	Обикновена превара
Stachys annua (L.) L.	Едногодишен чистец
Stachys recta L.	Прав чистец
Stachys sylvatica L.	Горски чистец
Sideritis scardica Grisb.	Пирински чай
Teucrium chamaedris L.	Обикновено подъбиче
Teucrium montanum L.	Планинско подъбиче
Teucrium polium L.	Бяло подъбиче
Teucrium scordium L.	Чесново подъбиче

Литература

1. Ацевски, J., Симовски, Б. 2009. Сукцесивни процеси во старите моликови шуми на локалитетот „Бегова чешма" во Национален парк „Пелистер". – Шум. пр. Шум. Фак. 42:140-147.
2. Бисерков, В. (гл. ред.) 2011. Червена книга на Република България. Том 3. Природни местообитания. ИБЕИ, БАН&МОСВ, София. (http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol3/)
3. Бондев, Ив. 1991. Растителността на България. Карта в М 1:600 000 с обяснителен текст. Унив. изд. „Св. Климент Охридски", София.
4. Годишен план за ползване на лечебни растения и диворастящи плодове, освен тези от лечебни растения в НП «Централен Балкан» - 2013 г.
5. Гусев, Ч. 2005. Характеристика на ресурсите от диворастящи лечебни растения в България и устойчиво управление. – В: Петрова, А. (ред.), Съвременно състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Стр. 495-508. Българска биоплатформа, София.
6. Директива 92/43/ЕИО на Съвета от 21 май 1992 за опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна. Официален вестник на Европейския съюз, 22.07.1992. 15/т.2, стр.109-152 (издание на български език).
7. Евстатиева, Л., Хардалова, Р. 2000. Биологично разнообразие и ресурси от лечебни растения. – В: Мешинев, Т., Попов, А. (ред.), Високопланинска безлесна зона на НП „Централен Балкан". Биологично разнообразие и проблеми на неговото опазване. Стр. 455-484. БШПОБ, София.
8. Закон за биологичното разнообразие. Държавен вестник, 77/02.08.2002;
9. Закон за лечебните растения. Държавен вестник, 29/07.04.2000.
10. Закон за опазване на околната среда. Държавен вестник, 91/25.09.2002 г.
11. Закон за защитените територии. Държавен вестник, 133/11.11.1998 г.
12. Заповед № РД-65 / 25.01.2013 г. за специалния режим на опазване и ползване на лечебните растения през 2013 г. Държавен вестник, 14/12.02.2013

13. Заповед № РД-83 / 3.02.2014 г. за специалния режим на опазване и ползване на лечебните растения през 2014 г. Държавен вестник, 14/18.02.2014

14. Кавръкова, В., Димова, Д., Димитров, М., Цонев, Р., Белев, Т., Раковска. К. (ред.) 2009. Ръководство за определяне на местообитанията от европейска значимост в България. София, Световен фонд за дивата природа, Дунавско-карпатска програма и Федерация „Зелени Балкани", 131 стр.

15. Крылова, И.Л. 1988. О некоторых терминологических и методических вопросах лекарстввенного ресурсоведения. – Растительные ресурсы 24 (1) :124-129.

16. Наредба №2 от 20.01.2004 г. за правилата и изискванията за събиране на билки и генетичен материал от лечебни растения. Изд. от Министерство на здравеопазването. Обн. в ДВ, бр.14/20.02.2004 г.

17. Недървесни природни ресурси и националните паркове – Модел за икономически растеж и опазване на ресурсите. 2002. Доклад, изготвен по Проект за Опазване на биологичното разнообразие и икономически растеж (ОБРИР).

18. Пеев, Д. и др. (ред.) 2011. Червена книга на Република България. Том 1. Растения и гъби. ИБЕИ, БАН&МОСВ, София (http://www.eecodb. bas.bg/rdb/bg/vol1/).

19. План за ползване лечебни растения на територията на Национален парк „Пирин" за 2013г.

20. План за управление на НП „Централен Балкан" 2001.

21. План за управление на НП „Рила" 2001.

22. План за управление на НП „Пирин" 2004.

23. Пеев, Д. (гл. ред.) 2011. Червена книга на Република България. Том 1. Растения и гъби. ИБЕИ, БАН&МОСВ, София (http://www.eecodb. bas.bg/rdb/bg/vol1/).

24. Хардалова, Р., Евстатиева, Л., Гусев, Ч. 1998. Характеристика на ресурсите от диворастящи лечебни растения в България и препоръки за дългосрочното им устойчиво развитие. – В: Meine, C. (ред.), Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие, том 2.

25. Шретер, А. & Крылова, И. 1986. Методика определения запасов лекарственных растений. ВИЛР, ЛХФИ, ВНИИЛМ, Москва.

26. Petrova, A., Vladimirov, V. (eds) 2009. Red List of Bulgarian vascular plants. – PHYTOLOGIA BALCANICA 15(1):63-94.

27. Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. and Lansdown, R.V. 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

28. Council of Europe,1979.Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Heritage. Bern, Switzerland. (http://conventions.coe.int/Treaty/EN/Treaties/Html/104.htm)

29. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. (http://www.cites.org/eng/disc/text.php)

30. COUNCIL REGULATION (EC) No 338/97 of 9 December 1996 on the protection of species of wild fauna and flora by regulating trade therein. OJ L 61, 3.3.1997, p. 1.

31. Davies, C., Moss, D. & O'Hill, M. 2004. EUNIS Habitat classification revised 2004. European Environment Agency, European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity.

32. Evstatieva, L., Hardalova, R., Stoyanova, K. 2007. Medicinal plants in Bulgaria: diversity, legislation, conservation and trade. – PHYTOLOGIA BALCANICA 13 (3):415-427.

33. Milosavljevič, V. et al. 2008. Phytocenologic diversity of Krajište in Southeastern Serbia. – Natura Montenegrina 7(3): 193-204.

34. Ostojič, D. & Jovanovič, B. 2007. Characteristics of Crimean pine (Pinus pallasiana Lamb.) forests in reserve "Jarešnik" in the district of Bosilegrad. Proceedings of 3th Congress of Ecologists in Macedonia, Oct.6-9.2007, Struga, Macedonia.

35. Rodwell, J.S., Schaminee, J.H.J., Mucina, L., Pignatti, S., Dring, J., Moss, D. 2002. The diversity of European vegetation – an overview of phytosociological alliances and their relationship to EUNIS habitats. Wageningen, NL. EC-LNV. Report EC-LNV nr.2002/054.

36. Tzonev, R., Dimitrov, M., Roussakova, V. 2009. Syntaxa according to the Braun-Blanquet approach in Bulgaria. – PHYTOLOGIA BALCANICA 15(2):209-233.

37. Velkovski, N. et al. 2013. Natural regeneration processes in old-growth Pinus peuce forests in the Natural Park "Pelister" on Mt. Baba. – Шумарство 65(1-2):67-80.

38. Zupančič, M. 2007. Syntaxonomic problems of the class Vaccinio-Piceetea and Erico-Pinetea in Slovenia. – Fitosociologia 44(2):3-13.

1.14. ФЛОРА

Флора и дейности във високопланинските части на НП „Пирин"
Цветанка Райчева и Кирил Стоянов

В настоящия раздел са събрани данни от направена инвентаризация и оценка на видове в тревни и храстови съобщества и агроценози във високопланински местообитания на НП „Пирин" **.**

Проучвателната дейност обхваща следните етапи:

1. Научно-организационна подготовка – направена е справка на наличната литература от досегашни проучвани на територията на НП Пирин, особено през последното десетилетие. Направена е справка от лични бази-данни и база-данни на хербариума SOA. Направена е справка от данните от проучванията по Натура-2000 в НП Пирин. Набавена необходима екипировка и оборудване за теренните изследвания.
2. Теренни проучвания (23 юни – 11 юли 2014) във високопланинските части на НП "Пирин". Инвернтаризирани са пролетни и ранно летни видове. Събрани са хербарни и снимкови материали.
3. Камерална обработка Определени са критични таксони по хербарни образци, събрани при теренните проучвания.

Продължава работата по валидиране, актуализиране и попълване на списъка с висши растения във вископланинските части на НП Пирин.

Литературен преглед на съвременни източници на информация за флористичното разнообразие от висши растения в Пирин.

Върху състава на висшата високопланинска флора в Пирин са публикувани данни в редица таксономични и флористични статии (Урумов, 1909; Виходцевски, 1963; Баев, 1947; Попов и др. 2005; Спиридонов и др. 2012 и др.) и преди всичко в публикуваните флори "Флора на България" (Стоянов, Стефанов 1924; 1933; 1948; Стоянов, Стефанов, Китанов, 1966/67); Флора на НР България т. 1-IX (1963-1989); Определител на висшите растения в България (1992) и др. През последните десетилетия данни за нови находища на таксони на територията на НП Пирин могат да се открият във Phytologia Balcanica (2007-2014).

В природозащитен аспект данни за високопланинската растителност и флора на Пирин се съдържат в Червена книга на България (1984, 2003), Бисерков (2011); Пеев (2011); Атлас на ендемичните растения в България (1991), Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие (1993), Велчев, Василев (1988) и др.

Методика

Трансектите са планирани след преглед на картните материали и наличните данни за тревните и храстови съобщества (табл. 1), с оглед да се обхване по-голямо разнообразие, при различно антропогенно въздействие (паша, туристически пътеки, сгради, спортни съоръжения, резервати).

Таксономичната принадлежност на всички флористични материали следва възприетия обем съгласно Флора на (Н.) Р.България I-XI том (1963 - 2013), ползвани са още "Определител на дървета и храсти в България" (Граматиков, 1992), "Определител на растенията в България"

(Делипавлов и Чешмеджиев (ред.), 2011), "Флора на България" I-II (Стоянов и др., 1966-1967) и др.

Справка за консервационно значимите видове е направена от "Червена книга на България", приложенията на Закона за биологичното разнообразие, Червения списък на висшите растения в България (Petrova and Vladimirov, 2009) и приложенията на Конвенцията по международна търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES, 1975).

Като източник на информация за видовото разнообразие на пиринската флора се използва информацията от база-данни на депозираните образци в хербариума на Аграрен университет – Пловдив и лични хербарни бази-данни.

Описание на трансектите е представено в таблица 2.

Таблица 1. Характеристика на тревните и храстовите съобщества. Типове местообитания от Приложение I на Директива 92/43/ЕЕС.

код	pal. class.	описание	по Бондев
4060	31.4: 31.41, 31.44, 31.46, 31.47, 31.49, 31.4A, 31.48	Алпийски и бореални ерикоидни съобщества	1, 3, 4, 6, 7, 9, 25.
4070	31.5	Храстови съобщества с клек (*Pinus mugo*)	3
6150	36.324, 26.39	Силикатни алпийски и бореални тревни съобщества	1
6170	36.41, 36.42, 36.43	Алпийски и субалпийски варовикови тревни съобщества	2
6230	36.31	Богати на видове картълови съобщества върху силикатен терен в планините	3, 6, 26, 44.
62D0	36.391 – 36.393	Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщшества	8
6410	37.31	Ливади с Molinia на карбонатни, торфени или глинести почви (Molinion caeruleae)	3, 5, 8, 26
6430	37.71, 37.8	Хидрофилни съобщества в планинския до алпийския пояс	
6510	38.2	Низинни сенокосни ливади (със силно ограничено разпространение - южно от Попово езеро).	148
7140	54.5	Преходни блата и плаващи подвижни торфища	5
8110	61.1	Силикатни сипеи от планинския до снежния пояс	
8120	61.2	Сипеи върху варовити терени и калциеви шисти във високите планини	
8210	62.1	Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове	
8220	62.252	Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове	

Таблица 2. Списък на трансектите.

№	кратко описание	номера на подотдели	кодове на тревни и клекови местообитания	формации по Бондев (1991) (предварител на справка)
1	х. Бъндерица – х. Вихрен – Муратово езеро – ез. Окото – Кабата	1066:1, 1071:а, 1072:1, 1074:1, 1075:1, 1076:а, 1077:1, 1078:а, 1079:1 116:е, 116:5, 116:6, 119:5, 122:2 123:а, 125:1, 126:ж, 126:3	4060, 4070, 6170, 6230, 62D0, 6430, 8110	2,3,9
2	х. Вихрен – Рибно Бъндеришко езеро – Жабешко Бъндеришко езеро – връх Малка Тодорка	119:2, 119:5, 119:12, 119:19, 119:а, 125:1, 161:а, 1075:1, 1076:а, 1079:1, 1081:1, 1082:а, 1083:а, 1095:1, 1104:1, 1999:1	4060, 4070, 62D0, 6430, 8220	2,3,8
3	Бъндеришка поляна – Котвите – Шилегарника	130:4, 130:в, 131:2, 130:д, 133:4, 139:3, 140:3	4060	10
4	х. Вихрен – Спано поле	116:5, 116:6, 116:е, 117:1, 117:2, 117:3, 117:а, 1078:а, 1079:1, 1302:1, 1322:1, 1325:1	4070, 6230, 62D0, 8110	3, 8, 13
5	Демянишка поляна – х. Демяница – Василашки езера – Тодорини очи	156:4, 157:а, 158:2, 159:6, 159:7, 169:1, 1109:1, 1131:1, 1399:1, 1400:а	4060, 6230, 62D0, 8220	3, 8, 10
6	х. Гоце Делчев – х. Бъндерица – Попово езеро	246:1, 248:а, 249:2, 260:1, 260:2, 260:а, 261:3, 262;а, 262:2, 262:3, 263:2, 263:3, 263:4, 263:5, 263:а, 263:в, 272:1, 272:2, 272:3, 272:а, 273:1, 273:3, 273:а, 294:1, 295:2, 298:1, 1213:1,	4060, 4070, 6230, 62D0, 7140, 8110, 8220	1, 3,

Резултати

По литературни и хербарни данни, висшата флора на НП "Пирин" е представена от 1332 вида, които са разпределени в 109 семейства, или около 33% от видовете и 60% от семействата висши растения в България. Разпределението на семействата по брой таксони и флористично богатство е представено в таблица 3:

Таблица 3: Разпределение на семействата висши растения, по брой таксони и флористично богатство

	брой таксони		богатство %	
Семейство	родове	видове	родове	видове
Aceraceae	1	5	100	55
Adoxaceae	1	1	100	100
Alliaceae	1	11	50	24
Amaryllidaceae	1	2	20	22
Anthericaceae	1	2	100	100
Apiaceae	29	42	45	27
Araceae	1	1	33	14
Araliaceae	1	1	100	100
Aristolochiaceae	1	1	100	100
Asclepiadaceae	1	1	20	14
Asparagaceae	1	1	50	12
Aspidiaceae	3	9	100	100
Aspleniaceae	3	9	100	81
Asteraceae	55	150	55	31
Athyriaceae	1	2	50	50
Balsaminaceae	1	1	100	20
Berberidaceae	1	1	25	20
Betulaceae	2	2	100	50
Boraginaceae	13	31	61	33
Brassicaceae	28	79	47	41
Callitrichaceae	1	2	100	40
Campanulaceae	6	27	66	81
Cannabaceae	1	1	50	50
Caprifoliaceae	1	3	100	33
Caryophyllaceae	22	83	78	31
Celastraceae	1	3	50	75
Chenopodiaceae	2	4	13	8
Cistaceae	3	4	60	36
Convallariaceae	2	5	100	100
Convolvulaceae	2	4	50	30
Cornaceae	1	2	100	66
Corylaceae	3	4	100	66
Crassulaceae	4	15	66	35
Cryptogrammaceae	1	1	100	100
Cupressaceae	1	3	100	42
Cuscutaceae	1	2	100	40
Cyperaceae	7	39	43	37
Dipsacaceae	4	11	57	100

Droseraceae	1	1	50	50
Empetraceae	1	1	100	100
Equisetaceae	1	4	100	57
Ericaceae	2	4	28	33
Euphorbiaceae	2	7	66	21
Fabaceae	17	77	35	26
Fagaceae	2	2	66	9
Fumariaceae	2	3	100	23
Gentianaceae	4	12	80	46
Geraniaceae	2	10	100	37
Globulariaceae	1	2	100	100
Grossulariaceae	1	2	100	33
Hyacinthaceae	4	9	80	39
Hypericaceae	1	8	100	36
Hypolepidaceae	1	1	100	100
Iridaceae	2	3	50	11
Isoetaceae	1	1	100	100
Juglandaceae	1	1	100	100
Juncaceae	2	16	100	48
Lamiaceae	21	65	70	51
Lentibulariaceae	2	2	100	50
Liliaceae	3	8	42	26
Linaceae	1	5	100	20
Lorantahceae	1	1	100	100
Lycopodiaceae	2	2	66	50
Lythraceae	1	1	25	10
Malvaceae	3	3	42	18
Melanthiaceae	2	2	50	16
Menyanthaceae	1	1	50	50
Monotropaceae	1	1	100	100
Oleaceae	2	3	40	27
Onagraceae	2	7	33	36
Ophioglossaceae	1	1	50	50
Orchidaceae	13	27	54	39
Orobanchaceae	1	4	50	16
Oxalidaceae	1	1	100	20
Papaveraceae	2	3	50	21
Parnassiaceae	1	1	100	100
Pinaceae	3	7	100	88
Plantaginaceae	1	7	100	44
Plumbaginaceae	2	3	50	23
Poaceae	44	112	46	37
Polygalaceae	1	7	100	47

Polygonaceae	6	17	67	35
Polypodiaceae	1	1	100	50
Primulaceae	6	14	55	47
Pyrolaceae	3	3	100	60
Ranunculaceae	16	36	89	37
Resedaceae	1	2	100	67
Rhamnaceae	1	1	33	14
Rosaceae	20	79	67	38
Rubiaceae	4	20	67	33
Salicaceae	2	10	100	40
Sambucaceae	1	3	100	60
Santalaceae	1	3	33	33
Saxifragaceae	2	21	100	88
Scrophulariaceae	16	63	59	39
Selaginellaceae	2	2	100	100
Solanaceae	4	5	80	23
Sparganiaceae	1	1	100	25
Taxaceae	1	1	100	100
Thelypteridacae	1	1	50	50
Thymelaeaceae	1	3	50	33
Tiliaceae	1	3	100	75
Trilliaceae	1	1	100	100
Typhaceae	1	2	100	40
Urticaceae	2	3	100	50
Valerianaceae	3	9	100	41
Viburnaceae	1	2	100	100
Violaceae	1	19	100	56
Viscaceae	1	1	50	50

В резултат на литературни и хербарни справки и/или авторски сборове е актуализиран списъкът на видовете в парка. Имената в списъка са актуализирани в съответствие със съвременния им таксономичен статус. На базата на новите данни е съставен чек-лист за улесняване на теренната работа.

Добавят се следните нови таксони:

Нови таксони във флористичния списък на НП "Пирин"

сем. Anthericaceae

1. *Anthericum liliago* L.

сем. Aspleliaceae

2. *Asplenium viride* Hudson

сем. Asteraceae

3. *Gnaphalium uliginosum* L.

4. *Hieracium alpicola* Tausch
5. *Hieracium caespitosum* Dumort.
6. *Hieracium erythrocarpum* Peter

сем. Brassicaceae

7. *Aethionema saxatile* (L.) R.Br.
8. *Alyssum orbelicum* Ančev & Uzunov
9. *Barbarea balcana* Panč.
10. *Draba lasiocarpa* Roch.
11. *Erysimum pusillum* Gillies ex Hook. & Arn.
12. *Thlaspi ochroleucum* Boiss. & Heldr.

сем. Campanulaceae

13. *Phyteuma confusum* Kern.

сем. Caryophyllaceae

14. *Cerastium moesiacum* Friv.

сем. Cyperaceae

15. *Eriophorum angustifolium* Roth

сем. Droseraceae

16. *Drosera rotundifolia* L.

сем. Fabaceae

17. *Anthyllis aurea* Welden
18. *Onobrychis lasiostachya* Boiss.
19. *Onobrychis scardica* Halácsy
20. *Trifolium hybridum* L.

сем. Fumariaceae

21. *Corydalis solida* (L.) Clairv.

сем. Gentianaceae

22. *Gentianella germanica* (Willd.) Börner

сем. Menyanthaceae

23. *Menyanthes trifoliata* L.

сем, Orchidaceae

24. *Orchis mascula* (L.) L.
25. *Pseudorchis frivaldii* (Hampe ex Griseb.) P.F.Hunt

сем. Orobanchaceae *

26. *Orobanche gracilis* Sm.
27. *O. laserpitii-sileris* Reut.
28. *O. reticulata* Wallr.

сем. Polygonaceae

29. *Rumex arifolius* All.
30. *Rumex obtusifolius* L.

сем. Ранunculaceae

31. *Aconitum lamarckii* Reichenb.

сем. Rosaceae

32. *Potentilla palustris* (L.) Scop.

сем. Rubiaceae

33. *Asperula tuberosa* Sm.

сем. Scrophulariaceae
34. *Euphrasia salisburgensis* Funck ex Hoppe
сем. Valerianaceae
35. *Valeriana montana* L.
36. *Valeriana simplicifolia* (Rchb.) Kabath.
сем. Violaceae
37. *Viola crinita* Wedd.
*Видът *Orobanche teucrii* Holand. е посочван погрешно вместо *O. alba* Rchb.

Видовете с природозащитен статус са общо 180. Общият брой на локалните ендемити е 17. Българските ендемити са 23. Балканските ендемити са 80. 68 от видовете са посочени в прил. 3 на ЗБР. 38 таксона са включение в Червения списък на висшите растения в България.

Разнообразието на видовете в тревните съобщества е тясно свързано с антропогенната дейност.
В установените егречни съобщества доминиращо участие има *Rumex alpinus*, срещат се *Urtica dioica*, *Veratrum lobelianum*, *Polygonum aviculare*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Epilobium angustifolium*, *Verbascum longifolium*, *Lepidium ruderale* и *Taraxacum officinale*.
Най-ниско видово разнообразие е регистрирано по пистите на „Шилигарника", където ерозията е особено силна. Това се вижда най-добре в трасето на най-стръмната писта, която е прокарана в горските подотдели 130:в и 130:д. В нея е извършено подсяване с *Lotus corniculatus* и *Dactylis glomerata*. Наред с тях растат *Cirsium arvense*, *Rumex acetosella*, *Verbascum longifolium*, *Poa annua* и *Senecio vernalis*, които са типични за ерозирали и рудерални места.
Необходимо е събиране на хербарни материали от критични в таксономично отношение родове и видове, за изясняване на таксономичната им принадлежност (напр. видове от критичните родове *Hieracium*, *Rubus*, *Centaurea*, *Alchemilla* и др.).

Информацията и пълният списък на растенията в тревните съобщества от високопланинските части на Пирин са в процес на попълване. До момента са валидирани 293 вида висши растения. След завършване на вегетационния сезон и теренните проучвания във всички части на Парка, ще бъде изготвен пълен списък с установени висши растения и разпределението им по групи.

Литература и други източници на информация ползвани в текста:

Апостолова, И., Славова, Л. 1997. Конспект на растителнит съобщества в България, публикувани през периода 1981-1995. ЕТ "Кирил Беливанов". София.
Асьов, Б., Петрова, А. (ред.). 2012. Конспект на висшата флора на България. Хорология и флорни елементи. Изд. БФБ. София.
Бисерков, В. (ред.) 2011. Червена книга на Република България. Том 3, Природни местообитания. ИБЕИ – БАН & МОСВ, София.
Бондев, И. 1991. Растителността на България. Карта в М 1:600 000 с обяснителен текст. Изд. БАН, София.
Велчев, В. (ред.). 1982–1989. Флора на НР България. Т. 8, 9. Изд. БАН, София.
Виходцевски, Н. 1963. Върху някои нови и редки за флората на България растения. Изв. на Бот. инс., БАН, София. Т. XII.
Делипавлов, Д., Чешмеджиев, И. (ред.). 2011. Определител на растенията в България. Акад. изд. Аграр. унив., Пловдив.

Димитров, Д. 1990. Флорогенетичен анализ на Среден и Южен Пирин. Дисертация, СУ, БФ, София.

Йорданов, Д. (ред.). 1963–1979. Флора на НР България. Т. 1-7. Изд. БАН, София.

Кавръкова В., Д. Димова, М. Димитров, Р. Цонев, Т. Белев /ред/, 2005. Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост в България. Геософт ЕООД, София.

Костадинова И, М. Михайлов (съст.) 2002. Наръчник за Натура2000 в България. БДЗП, Природозащитна поредица, Книга 5, София.

Пеев, Д. (ред.) 2011. Червена книга на Република България. Том 1, Растения и гъби. ИБЕИ – БАН & МОСВ, София.

Пеев. Д., Петрова, А., Апостолова, И., Асьов, Б. 2012. Важни места за растенията в България. Pensoft. София.

Петрова А., Владимиров В. В., Георгиев В. 2012. Инвазивни чужди видове растения в България. ИБЕИ БАН, София

Попов В., Димова Д. & Делчев Х. 2005. Биоразнообразието на Национален парк Пирин. Българска фондация Биоразнообразие.

Спиридонов Ж., Ганева А. & Гусев Ч. 2012. Пирин. В: Пеев Д,, Петрова А., Апостолова И. & Асьов Б. (ред.). Важни места за растенията в България. Пенсофт, София.

Стоянов, Н. & Стефанов, Б. 1924. Флора на България. Т. 1. Държавна печатница, София.

Стоянов, Н. & Стефанов, Б. 1933. Флора на България. Изд. 2. Гутенберг, София.

Стоянов, Н. & Стефанов, Б. 1948. Флора на България. Изд. 3. Унив. изд., София.

Стоянов, Н., Стефанов, Б. & Китанов, Б. 1966/67. Флора на България. Изд. 4, Т. 1/Т.2. Наука и изкуство, София.

Asenov A. 2010. Reports 2-6. In: Vladimirov V., Dane F., Stefanovic V. & Tan K. (eds.). New floristic records in the Balkans: 14. Phytologia Balcanica, 16(3) 415-445. Sofia.

Kozuharova E., Richards J., Ninov N., Kostov K. & Aleksandrov B. 2012. Autecological observations on Oxytropis species (Fabaceae) – two of them rare and endemic from Northern Pirin Mts, Bulgaria. Phytologia Balcanica 18(1):25-35.

Petrova A. & Vladimirov V. 2010. Balkan endemics in the Bulgarian flora. Phytologia Balcanica, 16(2):293-311, Sofia.

Petrova A. (ed.) 2006. Atlas of Bulgarian Endemic Plants. Gea-Libris Publishing House, 2006.

Petrova A. 2010. Reports 114-130. In: Vladimirov V., Dane F., Stefanovic V. & Tan K. (eds.). New floristic records in the Balkans: 14. Phytologia Balcanica, 16(3) 415-445. Sofia.

Petrova A. 2010. Reports 52-66. In: Vladimirov V., Dane F. & Tan K. (eds.). New floristic records in the Balkans: 13. Phytologia Balcanica, 16(1): 143-165. Sofia

Petrova A., Vassilev R. & Assyov. 2010. Reports 131-150. in: Vladimirov V., Dane F., Stevanovic V. & Tan K. New floristic records in the Balkans: 14. Phytologia Balcanica. 16(3): 415-445. Sofia

Petrova A., Venkova D., Vassilev R. & Nikolov N. 2012. Reports 74–84. In: Vladimirov V., Dane F. & Tan K. (eds.) New floristic records in the Balkans: 19. Phytologia Balcanica, 18(2): 205-230, Sofia.

Petrova, A., Vladimirov, V. (eds.). 2009. Red list of Bulgarian vascular plants. Phytol. Balcan., 15(1): 63-94.

Velchev V. & Petrova A. 2011. Reports 104-127. in: Vladimirov V., Dane F., matevski V., Stevanovic V. & Tan K. 2011. New floristic records in the Balkans: 15. Phytologia Balcanica, 17(1): 129-156, Sofia.

Weber, H., Moravec, J., Theurillat, J. 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. J. Veg. Sci., 11: 739-768.

Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие 1995; Washington, D.C.: Biodiversity Support Program c/o World Wide Fund.
Сборник международни конвенции за опазване на биологичното разнообразие, 1998; съст. Сдружение "Зелени Балкани".

Нормативни документи

Закон за биологичното разнообразие. 2002. Обн. ДВ. бр.77 от 9 Август 2002г.
последно изменение ДВ. бр.29 от 7 Април 2006г.
Закон за лечебните растения. 2000, 2006. ДВ бр. 29/07.04.2000 г., 9-21, изм. ДВ бр. 65/2006.

Бази-данни:

- Информационна система за защитени зони от екологичната мрежа натура 2000. [http://natura2000.moew.government.bg/]
- 2003-2014. База-данни на хербариума SOA [2014].

Статии от Червената книга

Анчев М. & Горанова В. 2011. Alyssum orbelicum. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Анчев М. & Горанова В. 2011. Alyssum pirinicum. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Анчев М. & Горанова В. 2011. Arabis collina. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Анчев М. & Горанова В. 2011. Arabis ferdinandi-coburghii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Анчев М. & Горанова В. 2011. Aubrieta columnae subsp. pirinica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Анчев М. & Горанова В. 2011. Campanula jordanovii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Анчев М. & Горанова В. 2011. Campanula transsilvanica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Анчев М. & Горанова В. 2011. Draba siliquosa. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Анчев М. & Горанова В. 2011. Galium demisum. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Асьов Б. & Денчев Ц. 2011. Verbascum davidoffii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Банчева С. 2011. Cyanus achtarovii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Банчева С. 2011. Laserpitium archangelica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Банчева С. 2011. Leontopodium alpinum. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Банчева С. 2011. Ligularia sibirica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Банчева С. 2011. Sedum kostovii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Виткова А. Alchemilla bandericensis. 2011. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Виткова А. Alchemilla catachloa. 2011. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Виткова А. Alchemilla heterophylla. 2011. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Владимиров В. & Асьов Б. 2011. Tozzia alpina subsp. capathica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Владимиров В. 2011. Sibbaldia procumbens. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Владимиров В. 2011. Swertia perennis. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Генова Е. 2011. Thymus perinicus. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Генова Е. 2011. Thymus stojanovii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Горанова В. & Анчев М. 2011. Asperula suberosa. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Горанова В. & Анчев М. 2011. Aubrieta gracilis subsp. scardica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Горанова В. & Анчев М. 2011. Campanula cochlearifolia. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Горанова В. & Анчев М. 2011. Draba korabensis. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Горанова В. & Анчев М. 2011. Trachelium rumelianum. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Горанова В., Игнатова П. & Анчев М.. 2011. Thlaspi bellidifolium. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Гусев, Ч. 2011. Artemisia eriantha. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Димитров Д. 2011. Arenaria pirinica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Димитров Д. 2011. Oxytropis urumovii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Димитров Д. 2011. Taraxacum bithynicum. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Димитрова Д. 2011. Chondrilla urumoffii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Димитрова Д. 2011. Crepis bithynica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Димитрова Д. 2011. Daphne cneorum. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Димитрова Д. 2011. Empetrum nigrum. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Димитрова Д. 2011. Gentiana frigida. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Евстатиеава Л. 2011. Gentiana lutea. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Евстатиеава Л. 2011. Gentiana punctata. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Евстатиева Л. 2011. Menyanthes trifoliata. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Евстатиева Л. 2011. Valeriana montana. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Евстатиева Л. 2011. Valeriana simplicifolia. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Иванова Д. 2011. Isoetes lacustris. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Иванова Д. 2011. Utricularia minor. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Иванова Д. 2011. Viola palustris. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Иванова Д. 2011. Viola perinensis. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Иванова Д. 2011. Viola pyrenaica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Игнатова П. 2011. Petrorrhagia alpina. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Игнатова П. 2011. Polygala amarella. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Мешинев Т. 2011. Rhodiola rosea. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Пеев Д. & Цонева С. 2011. Centranthus kellereri. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Пеев Д. & Цонева С. 2011. Rhinanthus javorkae. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Пеев Д. & Цонева С. 2011. Saxifraga sprunerii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

Пеев Д. & Цонева С. 2011. Viola crinita. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Пеев Д. & Цонева С. 2011. Viola grisebachiana. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Пеев Д. & Цонева С. 2011. Viola orbelica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Стоева М. 2011. Kobresia myosuroides. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Стоева М. 2011. Papaver degenii. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]
Стоева М. 2011. Poa pirinica. В: Пеев Д. (ред.). Червена книга на Република България. том I - Растения и гъби. БАН & МОСВ.София [http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/]

1.15. ФАУНА

1.15.1. БЕЗГРЪБНАЧНИ ЖИВОТНИ

доц. д-р Здравко Хубенов

ОЦЕНКА НА СЪЩЕСТВУВАЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА БЕЗГРЪБНАЧНИТЕ ЖИВОТНИ (ANIMALIA: INVERTEBRATA) В НАЦИОНАЛЕН ПАРК ПИРИН АНАЛИЗ НА ПРОПУСКИТЕ И ДОПЪЛВАНЕ С НОВИ ДАННИ

(на основата на действащия план за управление и нови данни)

ВЪВЕДЕНИЕ

Проучването включва събиране, анализиране и систематизиране на литературна информация засягаща разглежданите групи и допълването й с нови данни от проведените проучвания. Резултатите позволяват инвентаризиране и анализ на безгръбначната фауна в парка. Получените данни отразяват консервационните проблеми на безгръбначните животни в плана за управление на НП Пирин. Групите, които са обхванати от настоящото проучване (Rotifera, Annellida, Arachnida, Crustacea, Myriapoda, Ephemeroptera, Odonata, Orthopterida, Plecoptera, Heteroptera, Coleoptera, Neuropterida, Hymenoptera, Trichoptera, Lepidoptera, Diptera и Mollusca) се приемат за моделни при оценка на фаунистичното разнообразие на безгръбначните животни у нас.

ОЦЕНКА НА ЛИТЕРАТУРНИТЕ ДАННИ

Събраната информация включва 307 публикации, които засягат територията на парка. Това представлява около 95% от специализираната литература по съответните групи от Пирин. Качеството на събраната информация е различно в отделните литературни източници. То се определя от пълнотата на изследванията, остарялите или съвременни данни и нивото на познание за съответните таксономични групи.

ИЗВОДИ ОТ ПРЕДВАРИТЕЛНАТА ОЦЕНКА НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА ИНФОРМАЦИЯ ЗА БЕЗГРЪБНАЧНИТЕ ЖИВОТНИ В НАЦИОНАЛЕН ПАРК ПИРИН

1. Липсват някои популярни и големи таксономични групи като Rotifera, Oligochaeta, Hirudinea, Crustacea, Diptera и др. Тези групи е необходимо да се използват в новия план за управление.
2. Почти липсват фаунистични данни за глациалните езера в Пирин, което рязко контрастира със системното изследване на тези езера в Рила.
3. Изследванията върху повечето групи безгръбначни животни обхващат дълъг период от време, имат фрагментарен характер и не са достатъчно представителни.
4. Работено е с моделни групи и обикновено с литературни данни от по-стари изследвания, които често не са били насочени конкретно към Пирин.
5. Липсват системни съвременни изследвания за безгръбначните животни, насочени специално към територията на парка.
6. Съществуват големи територии в парка, за които няма данни (изследванията са локализирани предимно по популярните туристически маршрути между хижите).
7. Методите на изследване при някои сравнително добре проучени групи не са достатъчно надеждни и не представят максимално видовия състав (не са използвани почвени капани тип Барбер и светлинни ловилки във високите части на субалпийския и алпийския пояс).
8. Някои големи групи, разгледани в действащия план не са включени пълноценно дори като литературни данни (Hymenoptera).

9. За редица групи (Plecoptera, Heteroptera и др.) съществуват нови данни, свързани със съвременни изследвания по цялата територия на страната.

10. Необходимо е да се осъвременят данните за консервационната значимост на групите съгласно последните издания на IUCN, Натура 2000 и Закона за биологичното разнообразие.

11. Съществува нова литература с изследвания, засягащи територията на парка, която трябва да се включи в новия план за управление.

12. Времето, предназначено за създаване на новия план за управление на НП Пирин, не позволява извършването на самостоятелни изследвания но дава възможност за някои уточнения и осъвременяване на данните, използвани при моделните групи безгръбначни животни.

СЛАБОСТИ НА ЛИТЕРАТУРНИТЕ ДАННИ, затрудняващи извличането на равностойна информация при сравняване на териториите са: различна степен на проучване на отделните таксони; недостатъчно изследване на много групи в съответните райони; липса на точни находища за част от съобщените видове; наличие на богата синонимия; остарели данни; липса на обобщаващи проучвания за много групи; значителни разлики в броя на таксоните между отделните райони; неизследвани територии; продължителен период на натрупване на данни за повечето райони; преобладаване в последно време на екологичните изследвания над фаунистичните. Те водят до възникването на 4 проблема:

Перманентно допълване на исторически съществуващ фаунистичен списък. Така видовото разнообразие на даден район е по-голямо, отколкото е в действителност.

Несъпоставимост на данните по време. Сравняването между два района най-често е разграничено по време, тъй като е невъзможно да се изследват едновременно всички таксономични групи и територии.

Непълно отразяване на антропогенното влияние, сукцесионните и ландшафтните промени върху състава на съобществата. Така редица добре изследвани в миналото райони вече не съществуват или са изменени.

Приоритетни изследвания в ограничен брой райони, обект на мониторинг или природозащитно законодателство.

БОГАТСТВО НА ТАКСОНИТЕ

Според предишния план за управление на територията на НП Пирин са установени 2091 вида и подвида безгръбначни животни. Установените таксони принадлежат към 6 класа, 15 разреда и 207 семейства. В това число са включени 294 редки (стенотопни) вида, 216 ендемита, 176 реликта и 15 вида, присъстващи в световни и европейски списъци на застрашените видове. Броят на видовете в парка представлява около 40-50% от очакваните за района – 4500-5000 вида.

Работено е с **моделни таксономични** групи, за които има достатъчно данни. Не са включени някои големи или популярни таксони (Oligochaeta, Crustacea, Diptera и др.), поради по-малкия брой видове с консервационно значение. Разглеждането на тези групи (някои от които проучвани на Пирин) увеличава значително познатите видове в парка. За последните 10 години са настъпили промени както в познанията за цялата територия на страната така и за територията на парка. Може да се приеме, че от представените в табл. 1 таксони около 2800 обитават територията на парка.

ГРУПИ, ВКЛЮЧЕНИ В ПЛАНА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА НП ПИРИН

Паяците (Araneae) са 321 вида от 28 семейства, което представлява 30% от видовете, установени в България. Най-големи са семействата Linyphiidae - 80 (25 %), Lycosidae - 33 (10.28 %), Gnaphosidae - 26 (8 %) и Salticidae 25 (8 %). По-бедната фауна в югозападните склонове се дължи предимно на по-слабото проучване. Най-добре са изследвани високите части на парка.

Най-много видове са установени в иглолистния (286 вида - 83.80 %) и в буковия пояс - 232 вида (72.27%), който включва почти всички монтанни елементи, характерни за иглолистния пояс. Субалпийският пояс се обитава от 101 вида (31.46 %), някои от които се намират и в горската зона. Доминират планински и високопланински форми. В останалите пояси са установени по-малък брой видове – субмедитеранската растителност - 38 вида (1.83%) и в пояса на мезофилните и ксеромезофилните гори – 33 вида (10.28%). Алпийският пояс включва 35 вида (10.90 %), главно високопланински елементи. Под 2500 m не са намирани 4 вида. Характерни са 2 ендемита, известни от най-високите части на Рила и Пирин и други 2, установени само в алпийския пояс на Пирин. Високопланински елементи са 2 арктоалпийски вида, които са и глациални реликти. Монтанмедитеранските видове са реликти. Трябва да се има предвид, че арахнологичните изследвания не са на основата на ловилки тип „Барбер" а предимно на продължителни ръчни сборове.

Многоножките (Myriapoda) са 36 вида и подвида от 10 семейства и 8 разреда (Chilopoda - 21 вида и подвида от 5 семейства и 3 разреда; Diplopoda - 15 вида и подвида от 7 семейства и 6 разреда. Това представлява 20 % от видовете, установени в България. Най-богати на видове са семействата Lithobiidae и Julidae, съответно с по 16 и 12 вида. Многоножките са разпространени главно в горските части на парка и по-малко в субалпийския и алпийския пояс на планината. Почти липсват троглобионтни и синантропни видове. Три вида многоножки са сравнително често срещани в субалпийския и алпийския пояс на планината. Случайни обитатели на субалпийския пояс са 4 вида. Представители на горската фауна са над 8 вида.

Таблица 1ФАУНИСТИЧНО БОГАТСТВО И ПРОУЧЕНОСТ НА РАЗГЛЕЖДАНИТЕ ГРУПИ

Забележка. Добавените корекции са маркирани в жълто (за групи от стария план) и в зелено (за групи, които не са включвани)

	Видове в България		**Видове в парка**		
INVERTEBRATA	**брой**	**проученост (%)**	**брой**	**процент от българските**	**проученост (%)**
ROTIFERA	265	53	~ 60	23	25
ANNELIDA	288	85	30		
Oligochaeta	148	74	~ 25	17	30
Hirudinea	21	85	~ 5	23	80
ARACHNIDA	2685	69			
Araneae	1100	70	321	30	50
CRUSTACEA	1060	81	~ 40	4	12
MYRIAPODA	245	86	36	15	22
Chilopoda	105	86	21	20	26
Diplopoda	120	92	15	12	21
INSECTA	~ 20900	51	1637	8	40
Ephemeroptera	102	78	2	2	2
Odonata	68	91	9	14	20
Orthoptera	225	95	60	26	50
Blattaria	16	80	3	19	30
Plecoptera	101	84	40	40	50

Heteroptera	1050	95	323	32	50
Coleoptera	~ 6000	67	639	11	50
Neuroptera	116	93	22	20	30
Rhaphidioptera	14	82	1	8	15
Megaloptera	3	75	2	65	80
Hymenoptera	4000	33	36	1	3-4
Trichoptera	250	96	59	23	40
Lepidoptera.	2860	28	449	16	40
Diptera	3500	35	~ 580	15	30
MOLLUSCA	480	85	89	18	82
Общо	**~ 23500**	**65**	**~ 2801**	**11.9**	**40**

Еднодневки (Ephemeroptera). Съобщени са 2 вида от едно семейство, което представлява 2% от установените в България видове. Може да се приеме, че фауната не е изследвана.

Водни кончена (Odonata). Установени са 9 вида от 4 семейства. Проучеността на групата в парка е около 20%. Районът на Пирин е слабо проучен по отношение на одонатната фауна, но проведените изследвания показаха че одонатите достигат високо разположени езера като Белеметско езеро (2400 м), Долно Тодорино езеро (2400) и Тевното езеро (2512 м).

Правокрили (Orthopterida). Намерени са 63 вида (Orthoptera – 60 и Blattaria – 3 вида), което представлява около 25% от видовете в България. Най-богатите във фаунистично отношение семейства между правокрилите са Acrididae, Tettigoniidae и Phaneropteridae. Двата подразреда на разред Orthoptera са представени с по 30 таксона. Най-много видове са известни от долините на Бъндерица и Демяница – 41. От останалите райони в резултат на случайни сборове са известни малък брой видове. Представителите на Orthoptera се срещат от долната граница на парка до най-високите върхове на планината (до 2850 m), като обитават всички растителни пояси. Най-много видове са установени в иглолистния пояс, но повечето от тях не са свързани с иглолистна растителност, а населяват горски поляни. Характерен обитател на иглолистния пояс е балканският ендемит *Poecilimon orbelicus*. Паркът е единствената територия в България където на пределната за правокрилите височина от 2850 m в алпийския пояс се среща комплекс от четири реликтни вида.

Перли (Plecoptera). Установени са 40 вида от 6 семейства (40% от българската фауна. Най-много видове обединяват семействата Nemouridae (16 вида) и Leuctridae (10 вида). Високият процент на ендемити обуславя уникалността на плекоптерната фауна. Приема се, че степента на проученост е средна. Някои родове съдържат от 40 до над 50% от българските видове. Разпространението на перлите е свързано с влажните зони. По тази причина те са застъпени слабо в северозападната (карстовата) част на парка. Вертикалното им разпространение достига до около 2300 m като значителна част от видовете са представени във всички височинни зони на парка. Най-богати на видове са зоните от 1500 до 2000 m. В последно време има нови данни за разпространението на перлите в България, свързани с дисертационна разработка.

Полутвърдокрили, дървеници (Heteroptera). Намерени са 323 вида от 28 семейства. В това число са включени 7 редки (стенотопни) вида, 6 ендемита, 67 реликта. Това е около 32% от известните за България видове. Броят на установените таксони и съставът на семействата показва непълно изследване на групата в границите на парка. При по-задълбочени проучвания могат да се намерят над 500 вида от около 35 семейства. Разпространението и проучеността на хетероптерната фауна в различните райони на парка е неравномерно. Най-богат е видовият

състав на хетероптерите в северната част на Парка, в района на резерват Баюви дупки – Джинджирица, който е най-добре проучен. Останалите райони са по-слабо изследвани или с по-бедна хетероптерна фауна с голяма консервационна стойност. Хетероптерите са термо- и ксерофили, поради което с увеличаване на надморската височина видовият състав обеднява. Най-богати на видове са смесените гори, следвани от буковите и иглолистни гори. Най-бедна е хетроптерната фуна в субалпийския и алпийския пояс на планината. Наличието на карст дава възможност за проникване на по-топлолюбива хетероптерна фауна на голяма надморска височина. В последно време във връзка с дисертационна разработка е изследвана хетероптерната фауна на иглолистните гори в цялата страна.

Твърдокрили, бръмбари (Coleoptera). Установени са 639 вида (195 от Adephaga и 444 от Polyphaga) от 37 семейства. С най-много видове са Carabidae (137), Chrysomelidae (55), Staphylinidae (35) и Curculionidae (32). Най-добре проучени групи (с над 50 % от видовия им състав в парка) са Carabidae, Dytiscidae и Silphidae. Вероятно територията на парка се обитава от около 1800-2000 вида от около 50 семейства.

Мрежокрили (Neuropterida). Известни са 25 вида (Neuroptera – 22, Raphidioptera – 1 вид, Megaloptera – 2 вида), което представлява 20% от българските видове. Сравнително богати на видове са семействата Hemerobiidae (9 вида) и Chrysopidae (7 вида). Най-богат на видове е род *Hemerobius* (5 вида). Най-много видове са известни от долините на реките Бъндерица и Демяница (17 вида). В останалите райони от случайни посещения са известни малък брой таксони. Вертикалното разпространение на Neuroptera и Raphidioptera е ограничено под горната граница на гората тъй като установените видове в парка са дендробионти. От Megaloptera 2 вида се срещат около глациалните езера, в които се развиват ларвите им. Представителите на Neuroptera и Raphidioptera населяват само поясите на мезофилните широколистни гори и на иглолистните гори, а видовете Megaloptera – субалпийския пояс. Предпочитаните от мрежокрилите хабитати са буковите и смърчовите гори и горите от черна мура. При семейство Hemerobiidae значително преобладават видовете по иглолистни, всички Chrysopidae са обитатели на широколистни, а при Coniopterygidae по 2 вида обитават всеки тип растителност.

Ципокрили (Hymenoptera). Разгледани са 36 вида от 11 семейства. Най-богато представено във фаунистично отношение е семейство Ichneumonidae (17 вида), следвано от семейство Formicidae (6 вида). Всички съобщени представители спадат към широкоареални видове. Вертикалното разпространение на групата се характеризира с най-голям брой видове в ниските части на парка при надморска височина около 1500-1700 m. Има представители и във високите части на планината. Може да се каже, че тази огромна група (над 4000 вида, известни от България) не е включена пълноценно в материалите от плана за управление.

Ручейници (Trichoptera). Установени са 59 вида от 9 семейства (24% от известните за България видове. Най-многобройни са видовете от сем. Limnephilidae (10 вида от род *Limnephilus*). Фауната на Пирин е съставена от ритробионтни планински форми – предимно студенолюбиви стенобионтни форми. Липсват (или почти липсват) големи семейства като Hydroptilidae и Leptoceridae и типичните равнинни форми (Psychomyiidae). Разпространението на ручейниците е свързано с водата и те са представени слабо в северазападната половина на парка където речната система е силно редуцирана. Вертикалното им разпространение обхваща всички пояси на парка. В зоната от 1300-2000 до 2000-2400 m са намерени най-много видове.

Пеперуди (Lepidoptera). Установени са 449 вида (116 дневни, 333 нощни) от 24 семейства. Степента на проученост на групата в парка е около 40%. Данните от литературата не са представителни, поради неравномерното проучване. За много от видовете данните, които са

приложени показват не къде са разпространени, а откъде е събиран материал. Това се отнася в голяма степен за масовите видове дневни пеперуди, които в по-старата литература се посочват с обобщено разпространение и е невъзможно да се укажат конкретни находища в парка или те са единични. Поради тези причини данните от литературата не може да се използват за изводи и заключения. Пеперудите са разпространени във всички растителни пояси и съобщества. С увеличаване на височината броят на видовете намалява. Последните изследвания на други наши планини показват, че в Пирин е възможно да се очакват около 1000 вида.

Мекотели (Mollusca). Съобщени са 89 вида, които принадлежат към 2 класа, 4 разреда и 27 семейства. Установените таксони съставляват 24% от малакофауната на България (без морските). Като се има предвид, че в Пирин няма подходящи местообитания за повечето сладководни мекотели, този процент, отнесен само за сухоземните видове (82 вида), е значително по-висок - 32.8%. Преобладават сухоземните форми, които са 82 вида, докато водните са 7. Предполага се, че са намерени над 65% от възможните видове мекотели. Прави впечатление по-слабата застъпеност на сем. Clausiliidae, която вероятно се дължи на недостатъчната проученост на тази група в разглежданата територия. Хоризонталното разпространение на мекотелите в парка е свързано в голяма степен с проучеността на територията от една страна и от друга с факта, че карстовите райони винаги имат по-богата малакофауна от силикатните. Водните представители са локализирани около някои извори и плитчините на езерата. С изключение на отделни райони (от които са известни и най-много видове) не са провеждани теренни изследвания извън основните туристически маршрути и околностите на хижите. Така големи територии от парка остават непроучени в малакологично отношение и картината на разпространение отразява предимно местата на събиране на материал. Като цяло мекотелите са представени във всички растителни пояси на Пирин.

НОВИ ГРУПИ ВКЛЮЧЕНИ В ПЛАНА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА НП ПИРИН

Няколко популярни и богати във фаунистично отношение таксони като Rotifera, Oligochaeta, Hirudinea, Crustacea и Diptera се анализират в бъдещия план за управление. Тези групи имат по-малко представители с консервационно значение но тяхното присъствие или доминиране в редица съобщества налага да се вземат предвид. Същевременно видове от тези групи показват състоянието на съобществата и тенденциите на промените. Част от тези таксони (Rotifera и Crustacea), които са добре проучени в глациалните езера на Рила (и слабо на Пирин) показват промените на водната среда и нивото на антропогенно влияние.

Rotatoria (Ротатории, Ротифери). Проучването на тази група в глациалните езера на Пирин отстъпва значително в сравнение с нивото на изследване на Рила (Naidenov, 2001). Установени са около 60 вида в изследваните езера. Данните са фрагментарни, засягат отделни части на планината и включват 60 годишни изследвания на глациалните водни басейни на Пирин.

Crustacea (Ракообразни). Подобно е положението с планктонните ракообразни от глациалните езера. Установени са 40 вида Branchiopoda (бранхиоподи) и Copepoda (копероди). Данните са фрагментарни, засягат отделни части на планината и включват 60 годишни изследвания на глациалните водни басейни на Пирин (Naidenov, 2001). Ручейният рак (*Austropotamobius torrentium*) е установен на границата на парка.

Двукрили (Diptera). Установени са около 600 вида от 40 семейства. Данните са фрагментарни, засягат отделни части на планината и са пръснати в статии, които не са посветени специално на Пирин. Системни проучвания на разглежданата територия има само за семейство Tachinidae. Обобщаващи изследвания върху диптерната фауна на планината липсват. Първите сведения за двукрили от Пирин дава Drensky (1929). Материалът е колекциониран предимно след Първата

световна война и основната част от него се съхранява в Националния природонаучен музей. Редица чуждестранни ентомолози са събирали и публикували материали от България, в които има данни за Пирин. В някои случаи старите колекционери не дават точни находища на етикетите а посочват само Пирин.

ИЗПОЛЗВАНИ МЕТОДИ

Библиографско проучване на всички публикации, съдържащи данни за таксономията, фауната и екологията на изследваните групи безгръбначни животни в Пирин. Издирване, преглеждане и детерминиране на съществуващите непубликувани материали в колекциите на Националния природонаучен музей и ревизиране на част от публикуваните материали. Натрупване на фаунистични и екологични данни вследствие проведените теренни изследвания в слабо проучени територии на планината. При теренните проучвания са използвани трансекти, които пресичат планината и обхващат всички височинни пояси. При преминаването на трансектите са използвани методи, които представят добре различните хабитати и екосистеми в планината. Те обхващат: обръщане на камъни, паднали дървета, косене с ентомологичен сак, използване на почвени капани „Барбер", пресяване на шума и почва, стръскване на клони и храсти върху специални платна, светлинни ловилки и специализирани хидробиологични методи за водните организми.

КОНСЕРВАЦИОННА ЗНАЧИМОСТ НА ТАКСОНИТЕ

За опазване на популациите от различните групи безгръбначни животни е необходимо запазването на техните местообитания а не защита на отделни представители. Установяването на значимостта на различните хабитати за опазване на безгръбначната фауна се извършва на базата на видово и популационно богатство, редки, ендемични, реликтни и застрашени видове (включени в световни, европейски и национални Червени книги или в природозащитното законодателство).

Консервационното значение се определя според това каква част от популацията на видовете присъства в Пирин. При локалните ендемити 100% от популациите им са локализирани на територията на планината и те са от най-висока категория - **световно значение** [**W**]. Към тази категория са включени и българските ендемити тъй като имат по-ограничено разпространение. Балканските ендемити и субендемити са разгледани към таксоните от **европейско значение** [**E**]. Реликтните и редките форми (ако не принадлежат и към някоя от другите категории) оформят групата с **национално значение** [**N**]. Осъвременяват се данните според последното издание на IUCN Red List от 2013 г.

РЕДКИ (СТЕНОТОПНИ) ТАКСОНИ

При добре изучените групи за редки се приемат таксони, намерени в не повече от 3 находища. Обикновено те са привързани към определени биотопи и изискват специфични условия за живот. Редките видове присъстват в състава на всяка фауна и имат консервационна стойност, която нараства значително при съчетание с реликтност и ендемизъм. Всяка промяна на средата може да доведе до изчезване на видове в локален или ареален план.

Araneae. За редки са приети 132 вида (41.1% от установените видове). Те са установени в повечето райони на парка. Тук спадат и част от установените ендемични и реликтни форми.

Myriapoda. Към редките форми принадлежат 3 вида (*Pachymerium flavum*, *Polydesmus zonkovi* и *Apfelbeckiella trnowensis*). Тук трябва да бъдат причислени и локалните ендемити, известни от територията на Пирин.

Orthopterida. За редки са приети 13 вида. Видовете *Isophya kisie* и *Pholidoptera buresi* са едновременно и локални ендемити. Най-висока степен на стенотопност е характерна за

хлебарката *Phyllodromica pallida*, скакалците *Isophya brevipennis* и *Poecilimon ornatus.* Всички български популации на тези видове са изцяло в Пирин.

Heteroptera. Към тази категория принадлежат монтанмедитеранският реликт *Alloenotus egregius* и 5 глациални реликта. Видовете *Sigara (Arctocorisa) germari*, *A. egregius*, *Aradus frigidus* и *Elasmucha fieberi* са установени в единични находища.

Coleoptera. Редки са 31 вида от 10 семейства, като 13 са установени в парка.

Neuropterida. Намерени са 6 вида редки форми. *Wesmaelius fassnidgei* и *W. tjederi* са глациални реликти. Българските популации на *W. tjederi* и *Hemerobius marginatus* са изцяло в Пирин.

Lepidoptera. Установени са 125 вида (33 от Rhopalocera), някои от които са ендемити или реликти.

Mollusca. За редки се приемат **3** вида, като *Helicigona kattingeri* и *H. haberhaueri*, същевременно са и ендемити. Редки мекотели са намерени в различни части на парка, но броят им е сравнително малък.

ЕНДЕМИТИ - Към тази категория се разглеждат таксони, които не са разпространени извън Балканския полуостров. Най-често се разделят на **балкански** (установени по територията на повече от една балканска държава) и **български** (намерени в пределите на България). Последните биват **регионални** (намерени в повече находища на даден район) и **локални** (известни от едно ограничено находище). Ендемитите са важен елемент с висока консервационна стойност при оценка на териториите и показват уникалността на фауната.

От **Araneae** в парка са установени 23 вида (4 локални, 4 български, 11 балкански и 4 субендемита) или 7.2 % от установените видове. *Coelotes kulczynskii* може да се използва за мониторен вид, тъй като стабилността на неговите популации е индикатор за състоянието на гората. Трябва да се отбележи, че по-голямата част от ендемитите са високопланински елементи. Те имат глациален и интерглациален произход. Обитават алпийския и субалпийския пояс на Рила и Пирин. Подобно е разпространението и на монтанмедитеранските елементи. Всички ендемити (с изключение на 2 вида) се приемат за неоендемити.

От **Myriapoda** 19 вида са ендемични форми (2 локални, 4 български, 13 балкански) - 52% от намерените в парка. Видовете *Mastigophorophyllon bulgaricum pirinicum* и *Xestoiulus pirinicu* са известни само от околностите на хижите "Демяница" и "Бъндерица". Към българските ендемити спадат *Polydesmus zonkovi*, *Leptoiulus borisi* и *Apfelbeckiella trnowensis.* От балканските ендемити 7 вида имат холобалканско разпространение и 5 вида са известни от източната част на полуострова.

От **Ephemeroptera** 2 вида са ендемити (1 балкански и 1 субендемит). *Rhittrogena braaschi* е неоендемит а *Iron yougoslavicus* е намерен и в Италия.

От **Orthopterida** ендемитите са 13 таксона (4 локални, 2 български и 7 балкански) - 21% от видовете в парка. Ендемичен род е *Ancistrura* - дългопипални скакалци. Ареалите на локалните ендемити са изцяло в парка.

От **Plecoptera** ендемични са 14 вида (1 локален, 5 български и 8 балкански) – 35% от известните за парка. *Leructra kumanskii* е известен само от Пирин. Ендемичните форми са стенобионти, които обитават аерираните и студени води в планината. В последно време има нови данни за разпространението на перлите в България, свързани с дисертационна разработка.

От **Heteroptera** 6 вида (2% от видовете в парка) са ендемити (1 локален, 3 български, 2 балкански). Видът *Compsidolon balcanicum* е известен само от единични находища в Пирин. Видовете *Mecomma ambulans montanus* и *Velia saulii serbica* са неоендемити, докато *Compsidolon balcanicum*, *Dicyphus digitalidis*, *Dimorphocoris fuscus* и *Orthonotus pseudoponticus* са

палеоендемити с терциерен произход. В последно време във връзка с дисертационна разработка е изследвана хетероптерната фауна на иглолистните гори в цялата страна.

От **Coleoptera** 88 таксона (13,7%) са ендемични форми. Локалните ендемити са 18, като повечето от тях принадлежат към 3 семейства (Staphylinidae, Carabidae и Curculionidae). Всички ендемити от този тип са установени на територията на парка. Българските ендемити са 25 като над половината от тях принадлежат към Carabidae (9) и Curculionidae (7). Само 2 вида от тази група (*Trechus bohemorum* и *Zabrus incrassatus tuleschkovi*) са съмнителни за парка. От българските ендемити (*Nebria rhilensis*, *Trechus bohemorum*, *Olophrum leonhardi*, *Dicentrius balcanicus pirinensis* и *Dicentrius zerchei*) са разпространени само на Рила и Пирин. Те се приемат за рило-пирински ендемити. Балканските ендемити са 37, като най-много от тях са от Carabidae (9), Curculionidae (9) и Staphylinidae (7).

От **Trichoptera** ендемични са 15 вида – 25% от таксоните в парка (1 локален, 7 български и 7 балкански. Видът *Rhyacophila pirinica* е известен само от Пирин. Балкански ендемит е род *Chaetopteroides*.

От **Lepidoptera** 37 вида (8.2%) са ендемични форми. Локалните ендемити се срещат предимно в иглолистния и алпийския пояси. Българските и балканските ендемити са локализирани в иглолистния, субалпийския и алпийския пояси. В алпийския пояс не е използвана светлинна ловилка, поради което в него са локализирани предимно дневно активни форми. В субалпийския пояс данните са от високопланинските хижи.

От **Mollusca** са установени 23 ендемични таксона (6 локални, 2 български, 13 балкански, 2 субендемита) или 26% от известните за района видове. Ендемити са намерени във всички части на планината, но най-много те са по карстовите масиви от долината на р. Бъндерица до вр. Каменитица. Установени са 6 локални ендемита. Приема се, че 100% от популацията на тези видове е концентрирана в Пирин. Може да се смята, че ендемизмът сред мекотелите на Пирин е висок и в планината съществуват локални формообразуващи центрове.

РЕЛИКТИ - Реликтната фауна е резултат на палеоклиматичните и палеогеографските промени от терциера до наши дни. Реликтите имат висока консервационна стойност и придават специфичност и уникалност на фауната. Значителна част от тях са и ендемити. Произходът им е различен, поради което те са хетерогенна група – терциерни, преглациални (монтанмедитерански и тропични) и кватернерни (интерглациални и глациални). Повечето български реликти са концентрирани по високите планини и често имат ареали от бореомонтанен, бореоалпийски и арктоалпийски тип, което се свързва с глациален или интерглациален произход. Терциерните и преглациалните реликти са концентрирани по-често в Южна и Източна България, в пещерите и рядко в орофитната зона на планините.

Araneae. В парка са установени 58 реликтни форми (18.0% от намерените видове). Преглациалните елементи са локализирани в пещерите, иглолистния, субалпийския и алпийския пояси. Глациалните реликти са предимно бореомонтанни и арктоалпийски видове с основни ареали в Средна и Северна Европа.

Myriapoda. От тази категория са представени 4 вида като *Lithobius lakatnicensis* има терциерен произход. Другите 3 таксона (*Lithobius borisi*, *Mastigophorophyllon bulgaricum pirinicum* и *Xestoiulus pirinicus*) вероятно са възникнали по време на заледяванията като локални изолати на по-широко разпространени родствени таксони.

Orthopterida. Установени са 4 реликтни вида. Единственият преглациален реликт е *Anterastes serbicus*. Останалите са глациални реликти. Скакалците *Bohemanella frigida* и *Aeropedellus*

variegatus имат арктоалпийско разпространение и единствената територия в България, където се срещат съвместно, е в парка.

Plecoptera. *Arcynopteryx compacta* има арктоалпийско разпространение и се приема за глациален реликт с европейско значение.

Heteroptera. Съществуват данни за 57 глациални и 10 преглациални реликтни форми. Последните са остатък от древната монтанмедитеранска фауна, населявала нашите планини през терциера. От последните 8 вида са свързани с иглолистния и субалпийския пояс. Глациалните реликти са привързани главно към иглолистния пояс. Това са предимно бореомонтанни видове, чиито основни ареали са в Средна и Северна Европа. Някои от тези видове принадлежат към дендробионтната фауна и са трофично свързани със смърча. Арктоалпийските таксони *Sigara carinata*, *Sigara germari* и *Salda littoralis littoralis* са свързани с езерата и влажните зони в субалпийския пояс. Броят на реликтните видове при бъдещи изследвания вероятно ще се увеличи. В последно време във връзка с дисертационна разработка е изследвана хетероптерната фауна на иглолистните гори.

Таблица 2

Обобщени данни за разглежданите групи в Национален парк Пирин

Забележка. Таблицата се осъвременява

INVERTEBRATA	Crustacea	Araneae	Myriapoda	Odonata	Orthopteria	Plecoptera	Heteroptera	Coleoptera	Neuropteria	Hymenopta	Trichoptera	Lepidoptera	Diptera	Mollusca	Общо
Семейства	4	28	12	4	11	6	28	37	22	11	9	24	35	15	240
Видове и подвидове	40	321	36	9	63	40	323	639	25	36	59	449	580	32	2711
Локални ендемити		4	2		4	1	1	18			1	3		5	39
Български ендемити		12	3		2	5	3	25			7	8		2	67
Балкански ендемити		3	13		7	8	2	37			7	26		5	108
Субендемити		4						8						2	14
Преглациални реликти		9	1		1		10	1						5	27
Глациални реликти		47	3		6		57	18				18			149
Редки		132	5	3	13		7	31	6	1		125			294
Застрашени															
IUCN		1						3				1		1	5
ESC		1						3				9		1	14
BC								1				4		1	6
HD								1						1	2
CITES												1			1
Защитени в България								1				2		2	5
Червена книга на България															
Натура 2000	1			1				2				4			8

Coleoptera. От 19 вида реликтни твърдокрили само *Xenion ignitum* е преглациален (терциерен) реликт, представител на монотипичен род. Той е и балкански ендемит, обитаващ почвената постилка в горските местообитания. Останалите реликти са глациални форми и принадлежат предимно към 2 семейства (Carabidae и Dytiscidae). Те са представени в северните части на

Евразия и в алпийските и субалпийските зони на високите централно- и южноевропейски планини. Такива са 11 студенолюбиви таксона. Втори тип глациални реликти са 7 алпийски таксона.

Neuropterida. Реликтни са 3 вида от сем. Hemerobiidae (Neuroptera).

Trichoptera. Всички ендемити имат постглациален произход. Вероятно е намирането на някои глациални реликтни форми, известни от Рила.

Lepidoptera. Всички реликти (18 таксона) са глациални с бореомонтанно (15) или арктоалпийско (3) разпространение. От тях 14 вида са установени в иглолистния, 10 – в субалпийския и един – в алпийския пояс. Данните не са представителни поради недостатъчното изследване на планината.

Mollusca. Известни са 5 вида, които се приемат за преглациални или "стари" реликти. *Pomatias elegans* и *P. rivulare* имат широко разпространение. Те са включени в списъка на консервационно значимите таксони за пълнота. Останалите видове (*Limax flavus*, *Helix vulgaris* и *H. figulina*) са намерени около границите на парка.

ЗАСТРАШЕНИ ВИДОВЕ - Европейските червени списъци са съставени главно за Западна Европа, но в тях има видове, разпространени и в България. У нас тези видове обикновено имат стабилни популации без тенденция към намаляване на числеността или свиване на ареалите. Категориите в Червената книга на IUCN се прилагат на световно ниво и не трябва да се бъркат с националните категории на застрашеност, които се дават на видовете в отделните страни. Обикновено за българските популации от безгръбначни животни, включени в системата на IUCN, липсват достатъчно данни и те се разглеждат към съответната европейска категория. Много от видовете, представени в списъците на IUCN, се използват в системата CORINE, включени са в ESC Red List, Bern Convention, Habitats Directive и Натура 2000.

Видове, включени в Европейски Червени книги (17 таксона). Тези данни се осъвременяват тъй като през последните години има големи промени. Почти всяка година се представят нови промени в IUCN Red List.

Araneae. В парка е установен *Eresus cinnaberinus* – IUCN, ESC, BC.

Coleoptera. Видовете, включени към Червени списъци на различни европейски и световни конвенции са *Calosoma sycophanta* – IUCN, ESC, CORINE; *Carabus intricatus* – IUCN, ESC, CORINE; *Rosalia alpina* – IUCN, ESC, CORINE, BC, SP, HD.

Lepidoptera. От дневните пеперуди, установени в границите на парка, 9 вида са включени в Европейската Червена книга за дневните пеперуди (LRB – 1999) IUCN, BC, ESC, CITES: *Thymelicus acteon* (Rottemburg, 1775) – LRB; *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758) – LRB, IUCN, ESC, BC, CITES; *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758) – BC; *Glaucopsyche rebeli* (Hirschke, 1904) LRB; *Glaucopsyche arion* (Linnaeus, 1758) – LRB; BC; *Polyommatus eroides* (Frivaldszky, 1835) – LRB; *Erebia medusa* ([Denis & Schiffermuller], 1775) – LRB; *Nymphalis xanthomelas* (Esper, [1781]) – LRB; *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) – LRB, BC; *Boloria titania* (Esper, [1793]) – LRB; *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772) – IUCN.

Mollusca. От мекотелите на Пирин са установени 2 вида: *Helix pomatia* – IUCN, ESC, BC, HD, CORINE; *H. lucorum* – IUCN; ESC, BC, HD, CORINE.

Видове от Закона за биологичното разнообразие (5 вида)

Coleoptera – *Rosalia alpina*; **Lepidoptera** – *Parnassius apollo* и *Erebia rhodopensis*; **Mollusca** – *Helix lucorum* и *Helix pomatia*.

Защитени от нашето законодателство са представителите на пещерната фауна. Ограничените ареали, ниската численост и силната уязвимост на **трогло-** и **стигобионтите** при унищожаване на местообитанията им или изменение на условията в тях, обуславят високата им

консервационна значимост. На територията на Пирин са изследвани някои пещери и пропасти главно в циркусите, Байови дупки, Каменитица, Бански суходол и Разложки суходол и са установени пещерни безгръбначни животни. Типичен е паякът *Antrohyphantes rhodopensis*, известен само от високопланински пещери в Пирин, Рила и Родопите. От изследваните територии са известни 6 вида охлюви (2 троглофилни и 4 троглоксенни форми), които често са елемент на пещерните съобщества и попадат под защита, поне що се отнася до пещерите.

ВИДОВЕ ОТ НАТУРА 2000 - Поради голямата надморска височина на защитената територия популациите на тези видове са ограничени около границата на парка. Установени са 8 таксона от групите Crustacea (ракообразни), Odonata (водни кончета), Coleoptera (твърдокрили) и Lepidoptera (пеперуди) (табл. 2).

Пещерна фауна - Ограничените ареали, ниската численост и силната уязвимост на троглофилните и троглобионтните форми при унищожаване на местообитанията им или изменение на условията в тях обуславят високата им консервационна значимост. На територията на НП Пирин са изследвани някои пещери и пропасти главно в циркусите, Байови дупки, Каменитица, Бански суходол и Разложки суходол и е установена пещерна фауна от безгръбначни животни. Характерен обитател е паякът *Antrohyphantes rhodopensis*, известен само от високопланински пещери в Пирин, Рила и Родопите. От изследваната територия са известни 6 вида охлюви (2 троглофилни и 4 троглоксенни форми), които често са елемент на пещерните съобщества и попадат под защита, поне що се отнася до пещерите. По тази причина са включени в списъка на таксоните с консервационно значение.

Стопански значими видове - Предмет на търговски интерес у нас (събиране и изкупуване на живи охлюви) са преди всичко 2 вида охлюви от род *Helix*: *Helix pomatia*, чиито биотопи по-често са локализирани на по-голяма надморска височина (предимно в планините) и *Helix lucorum*, който има повсеместно разпространение и се изкачва в планините до към 1200 m (рядко до 1400 m). *H. pomatia* е включен в регистрите на ESC, BC-III, HD-V и системата CORINE. Размножаването на тези видове обхваща месеците април и май. През тези месеци те са най-уязвими, тъй като полово зрелите екземпляри имат яйца и събирането им понижава силно възпроизводствените възможности на популациите. Оптималният период за събиране на охлювите, съобразен с размножаването им, е от 20 май до 20 юни. Двата "ресурсни" вида са разпространени в Пирин, предимно около и под границите на парка.

БЕЗГРЪБНАЧНИ ЖИВОТНИ ЗА ОБСТОЙНО НАБЛЮДЕНИЕ

Coleoptera – Бръмбари

Cychrus semigranosus Palliardi, 1825 – Балкански полуостров, Румъния и Украйна; субендемит. Хищник, който консумира предимно охлюви.

Cychrus semigranosus balcanicus Hopffgarten, 1881 – **Балкански цихрус**

0-2400 m, предимно планински – Стара планина, Западна България, Люлин, Витоша, Подбалкан, Средна гора, Осоговска планина, Беласца, Рила, Пирин, Западни Родопи, Южно Черноморие. Активен IV-X, намира се под камъни

Балкански ендемит

Относително рядък. Наличието му показва добро състояние на съобществата. Лесно се разпознава (само един представител на род *Cychrus* в България). Може да се следи с ловилки „Барбер".

Lepidoptera – Пеперуди

Erebia gorge (Hübner, [1804]) – Високите планини на Южна Европа, монтанен елемент с бореоалпийски произход. Едно поколение, гъсениците се хранят с житни растения (Poaceae). Каменисти планински склонове с разредена или липсваща тревиста растителност.

Erebia gorge pirinica Buresch, 1918 – **Пиринска кадифянка**

У нас се среща само по най-високите части на Рила и Пирин (над 2400 m), лети VII-IX, хелиофил, мезофил

Пирин – Казана (2400 m), околностите на в. Вихрен (2600-2900 m)

IUCN – LC

Балкански ендемит

Рядък, с много ограничен ареал у нас. Може да се обърка с близки видове на рода.

Gastropoda – Охлюви

Chilostoma (Wladislawia) sztolcmani (A. Wagner, 1928) – **Малка алпийска владиславия**

Обитава територия около вр. Вихрен (към 20 km^2 в околностите на върховете Бъндерица, Каменитица, Синаница) от 2000 до 2700 m. Типичен скален вид, свързан с карстови райони. Намира се в скални пукнатини и по-рядко под камъни, по голи скали или в подножието на скалите.

На видовете от подрод *Wladislawia* не е правено мониторингово проучване. Събира се от колекционери малаколози.

IUCN – NT

Червена книга на България – VU

Локален пирински ендемит.

РАЙОНИ И СЪОБЩЕСТВА С ВИСОКА КОНСЕРВАЦИОННА СТОЙНОСТ

Натрупаните данни позволяват да се очертаят някои приоритетни територии, които притежават консервационна стойност, определена въз основа на ендемити, реликти, редки видове, видово и ценотично богатство и значими популации. Те обаче не са достатъчно проучени.

- **Територията западно от р. Бъндерица, включваща главното карстово било с върховете Вихрен, Кутело, Бански суходол, Баюви дупки, Каменитица и Разложки суходол с прилежащите им циркуси и суходолия**, поради присъствието на редица уникални и много богати съобщества, тяхната добра съхраненост и незначително антропогенно въздействие.
- **Територията югозападно от Муратов връх, включваща гранитно-мраморните масиви на Синанишкото било, върховете Георгийца, Синаница, прилежащите им циркоси и трогови долини.** Тази територия е недостатъчно проучена и наличните данни трябва да се разглеждат като ориентировъчни.
- **Територията обхващаща долината на Дисилица, Дженгал, Безбог, Превала, Тевно езеро, Попово езеро и Кременските езера и прилежащите им циркуси и трогови долини.** Тази територия е недостатъчно проучена и наличните данни трябва да се разглеждат като ориентировъчни.

ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

УЯЗВИМОСТ

С висока степен на уязвимост са съобществата в съседство с туристическите хижи поради високо рекреационно натоварване, водещо до неблагоприятни явления, включително и ерозия от засилен туристически поток. Има риск от противозаконно застрояване и засаждане на декоративни неместни видове около хижите.

Уязвими във висока степен от прекомерна паша, утъпкване и ерозия са тревните съобщества в безлесните територии, разположени около кошари, места за водопой и прокари.

С висока степен на уязвимост от антропогенно въздействие е троглобионтната и троглофилната фауна. Троглобионтите и троглофилите са много чувствителни към най-малките изменения на условията в пещерите.

Сладководните екосистеми (извори, потоци, реки, езера, торфища и мочури) са уязвими при въздействия, които водят до промяна на водния режим и замърсяване на водите. Най-чувствителните хидробионти са кренофилните гастроподи от семейство Hydrobiidae. Техните биотопи се унищожават при каптирането на водоизточници.

С висока степен на уязвимост е безгръбначната фауна в резултат на засушаване, причинено от водохващания във водосборите на високопланинските реки, свързано с промяна на хигрофилните и мезохигрофилните местообитания.

Безгръбначната фауна е уязвима от пресушаване на мочурищата, езерца и микропонижения с високи подпочвени води.

Хидробионтните форми са твърде чувствителни към всяка антропогенна дейност, свързана със замърсяване на водата, промяна в речните системи или други изменения на местообитанията.

Силно уязвими са малките изолирани популации от реликтен и рефугиален тип. Като уязвими трябва да се разглеждат всички локални ендемити, част от редките видове и старите реликти (ако имат ограничено разпространение).

Общо степента на уязвимост при популациите на консервационно значимите елементи от безгръбначната фауна в Пирин е висока.

РЯДКОСТ

С висока степен по този показател трябва да се отбележат популациите на видовете, които се срещат у нас само в Пирин. Причина за тяхната рядкост е силно изразената им стенотопност.

Това е достатъчно да се определи висока степен на рядкост при популациите на много групи безгръбначни животни.

С висока степен на рядкост са варовиковите скални ландшафти, които се характеризират с резки граници спрямо съседните ландшафти.

Много редки, заемащи неголеми площи, са постоянните дистрофни езера, езерца и локви, алкалните извори, мочурите, блатата и торфищата.

Много редки са някои локални ендемити, за които паркът е значим при опазване на популациите им.

ЕСТЕСТВЕНОСТ

В парка няма интродуцирани безгръбначни животни, обособили популации. Всички установени видове са автохтонни. Известна част от тях са възникнали в специфичните за Северен Пирин формообразуващи центрове и придават висока уникалност на фауната.

Това определя висока степен на естественост при популациите от безгръбначни животни в Пирин.

С висока степен на естественост са ландшафтите в резерват „Баюви дупки – Джинджирица".

С висока степен на естественост по произход (над 80%) са горските съобщества в парка, в сравнение с горските територии на национално и европейско ниво.

Паркът представлява естествен комплекс от 5 растителни пояса със специфични съобщества.

ТИПИЧНОСТ

Популациите на безгръбначните животни образуват типични съобщества за различните хабитати в карстовите и силикатни терени в планината.

Независимо че подобни съобщества обитават подобни хабитати и в други наши планини, определяме степента на типичност при популациите на повечето групи безгръбначни животни в Пирин като висока.

Паркът има висока степен на типичност за планинските карстови и силикатни скални ландшафти и трогови долини, които се обитават от специфична фауна.

В и около планинските глациални езера и влажни зони съществуват съобщества с висока степен на типичност и уникалност.

РАЗМЕРИ

Размерите на парка осигуряват необходимите предпоставки за опазване на естествените екосистеми и природните процеси, протичащи в тях и изпълнение на природозащитните му функции като защитена територия.

Трябва да се помисли за разширяване на парковата територия и включване на части от Южен Пирин за връзка със Славянка.

Общата площ на резерватите в голяма степен спомага за опазването на образците от естествени екосистеми, включващи характерни и забележителни диви растителни и животински видове и местообитанията им.

РАЗНООБРАЗИЕ

В територията на парка групата на безгръбначните животни включва около 25% от видовете, установени в България.

Като се има предвид, че общата проученост на безгръбначната фауна в планината не надхвърля 40%, разнообразието от таксони може да се прецени като високо. Реално процентите и степента ще се окажат по-високи след пълното проучване на парка.

Паркът е основен елемент от Общоевропейската екологична мрежа "НАТУРА 2000" в България.

Голямо е разнообразието от природни местообитания. Повечето от тях имат Европейска или Национална природозащитна значимост.

Паркът е един от основните убежища (рефугиуми) на аркто-алпийски елементи във високите планини на южната част на Европа;

От безгръбначната фауна са установени около 2 600 вида.

Ендемичните форми са 228 вида. От тях 108 вида са Балкански, 67 вида са Български и 39 вида са локални ендемити.

Паркът е формообразуващо огнище за растения и безгръбначни животни.

Паркът е екологичен коридор, способстващ обмена, разпространението и връзката на видовете от планините в тази част на Балканския полуостров.

Паркът е една от трите защитени територии с висока степен на естественост (около 70% от територията е заета от естествени екосистеми).

Паркът включва голям брой типове природни местообитания.

СТАБИЛНОСТ

В литературата липсват данни за стабилността на популациите на безгръбначните животни в парка. Ориентировъчни сведения в това направление е възможно да се получат само от по-новите

публикации, в които понякога става дума за броя на намерените екземпляри и постоянното присъствие на определени видове. Поради естествения характер на съобществата и ограниченото антропогенно натоварване популациите на видовете, представени с висока численост, са стабилни. Редките изолирани популации трудно се поддават на отчитане и на практика липсват данни за тяхната стабилност в наличната литература.

Сегашното ниво на проучване на безгръбначната фауна в парка не позволява реална преценка на стабилността на популациите за повечето видове.

Относително по-ниска стабилност е възможна при пасищата в резултат на прекомерен брой пасящи животни, което води до загуба на растителни видове около кошарите, прокарите и местата за водопой, почвена ерозия и нитрофилизация.

Значително понижена е стабилността на съобществата около големите ски зони.

1.15.2. РИБИ - Юли, 2014 г.

доц. д-р Диана Кирин, гл. ас. Соня Шукерова

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

ДНПП – Дирекция на Национален парк Пирин
Еко-регион 7 – Източни Балкани
ЗБР – Закон за биологичното разнообразие
IUCN – Международен съюз за опазване на природата и природните ресурси
L1 – Алпийски глациални езера
R1 – Алпийски реки
R3 – Планински реки в Еко-регион 7
♂ - мъжки
♀ - женски

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящата научноизследователска работа и представян отчет са извършени на основание Договор от 22.02.2014 г. с Пролес Инженеринг ООД във връзка с изпълнение на обществена поръчка с предмет „Разработване на План за управление на Национален парк Пирин за периода 2014 – 2023 г" по Проект DIR-5113325-3-91 ""Устойчиво управление на Национален парк „Пирин" и Резерват „Тисата" от ОП „Околна среда 2007 – 2013 г." с възложител Дирекцията на Национален Парк Пирин (ДНПП) – бенефициент по ОПОС към МОСВ.

Предметът на Договора, сключен между Пролес Инженеринг ООД като възложител от една страна и от втора страна с доц. д-р Диана Атанасова Кирин и гл. ас. д-р Соня Алексиева Шукерова като изпълнители (независими неключови експерти) е за участие в изработване на Плана за управление на НП Пирин по части: Биологична характеристика, Екологична оценка, Норми и режими, Програми и проекти, съгласно структурата на Заданието за изработка на ПУ на ДНПП – Приложение N0.1 и Задание на възложителя с обема и обхвата на конкретната работа – Приложение N0.2 (предоставени в електронен вариант). Доц. д-р Диана Кирин и гл. ас. д-р Соня Шукерова (съгласно Договора) са неключови експерти от екипа на Пролес Инженеринг ООД по раздел 1.15. Фауна и 1.15.2. Риби от заданието на Бенефициента ДНПП.

2. ЦЕЛ

Актуализиране, прецизиране и допълване на общата информация за фауната – биологичен елемент риби от План 04 на НП Пирин, включваща извършване на научноизследователска работа по следните задачи:

3. ЗАДАЧИ

I. Биологична характеристика

1. Богатство на таксоните (разпределени по семейства);
2. Брой на установените видове по групи;
3. Обща информация за видовете с консервационен статус по семейства – по българско, международно законодателство, Червени списъци и др.
4. Обща информация за локални, български, балкански ендемити и световно застрашени видове (категории „Критично застрашен", „Застрашен", „Уязвим"), по семейства.
5. Степен на проученост

6. Видове, предмет на специални мерки и причини за това.
7. Брой и динамика на популациите на видове от Приложение 4 от ЗБР, зарибяване, нарушения.

II. **Екологична оценка**

I. Първа оценка по критериите:
1. Уязвимост;
2. Рядкост;
3. Естественост;
4. Типичност;
5. Размери;
6. Биологично разнообразие;
7. Стабилност и нестабилност

II. Определяне на дългосрочни, главни и второстепенни цели и актуализиране на програмите във връзка с тях.

III. **Норми и режими**:
1. по ползване на рибите като биологичен ресурс;
2. опазване на видове, поддържане и възстановяване на популациите им;
3. опазване на местообитания на видове риби, поддържане и възстановяване
4. научни изследвания за попълване на празноти в познанията;
5. ихтиологичен мониторинг като елемент от базата за управленски мерки.

IV. **Програми и проекти по основни направления** във връзка с проучваната проблематика:
1. Опазване на рибното богатство и разнообразие
2. Опазване на местообитания на риби
3. Научни изследвания и мониторинг на риби и местообитания;
4. Развитие на природосъобразен туризъм;
5. Създаване на условия за рекреация;
6. Образование;
7. Международно сътрудничество;
8. Институционално развитие.

V. Социално-икономическа характеристика

4. СЪСТОЯНИЕ НА ПРОУЧЕНОСТ НА ПРОБЛЕМА. ПРОПУСКИ В НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ ВЪРХУ РИБИТЕ В НП ПИРИН

На съвременният етап основните изследвания за България в Западнобеломорски басейн се отнасят до ихтиоофауната на сладководните екосистеми на р. Струма и р. Места (Апостолов, 2002; Икономидис и др., 2009; Apostolou, 2005; Apostolou et al., 2010; Pehlivanov et al., 2012; Stefanov, 2010; Uzunov et al., 2013 и др.). Съществен принос са въведените и унифицирани методики за екологична оценка на основата на биологичен елемент сладководни риби и научните изследвания, отнасящи се до оценка на екологичния статус на сладководни екосистеми, приложени за пъстървови реки, в т.ч. и на територията на НП Пирин – реките Демяница, Бъндеришка, Ретиже и др. (Mihov, 2010; Pehlivanov et al., 2012; Pehlivanov et al., 2013). Изследванията, отнасящи се до глациалните езера в НП Пирин са изключително оскъдни. Съществен принос в научната литература, опазването и управлението на сладководните екосистеми в Пирин са изследванията на Чешмеджиев и др. (2011), Cheshmedjiev et al. (2013) за

Западнобеломорски район и езера в Рила и Пирин. Представена е оценка на екологичния статус на алпийски глациални езера в Пирин и Рила (Безбог, Черното, съответно) във връзка с изискванията на РДВ с прилагането на европейските стандарти за мониторинг и екологична оценка на основата на биологични елементи за качество (водорасли, макрофити, макрозообентос и риби) (Методика за мониторинг на риби, 2013; Чешмеджиев и др., 2011; Fame Consortium, 2004; Mihov, 2010), както и данни от съпътстващ физикохимичен мониторинг. За езерото Безбог в Пирин се съобщава *Salmo trutta* като типичен вид, а като случайно е определено присъствието на интродуцирания вид *Oncorhynchus mykiss*. Отчетена е добра представеност на популацията на *Phoxinus phoxinus*, който вид е разпространен в езерото от риболовци. Езерото, според авторите е продложено на дългогодишно антропогенно въздействие, свързано с внасянето на интродуцирани и неестествени видове, както и риболов.

Рибни ресурси. В някои от езерата в миналото никога не е имало риба. Такива са Стрижишкото, Тодорини очи, Горно Превалско, Кременски, Тевно езеро, Окото и др. Едно от първите зарибявания е в края на 50-те години, с дъгова пъстърва в Стрижишкото езеро. По-късно, в края на 70-те години, масово в езерата е внесен сивен (*Salvelinus fontinalis*) и европейски липан (*Thymallus thymallus*) в Муратово езеро. Преди около 15 години в езерата се появява лещанката (*Phoxinus phoxinus*). Тя била използвана за жива стръв, предварително уловена в по-долните течения на реките. Останалите живи екземпляри от съдовете за съхранение са били пускани във водните басейни. Водните обекти в НП попадат в пъстървовата зона. Пъстървови риби има в 39 езера. От тях балканска пъстърва е установена в 32 езера, сивен в 17 и дъгова в 1, сивен и балканска пъстърва заедно в 10, сивен и дъгова пъстърва заедно в 1. Лещанката е установена в 29 езера, а европейският липан в 1. От реките в НП Пирин в 21 има балканска пъстърва, като в Демянишка са установени сивен и дъгова пъстърва. Последната е констатирана и за Икришка река. В близост до всички реки и езера минават туристически пътеки, а бреговете им са утъпкани от риболовците. Най-използвани за любителски риболов са реките Демянишка, Бъндеришка, Бяла река, Черната вода, Ретиже, Беговица, Демиркапийска, Спанополска, Мозговица, Козята река. Поради по-голямото им пълноводие рибните запаси в тях са по-големи отколкото в останалите водоеми. От езерата най-посещавани са Рибното, Муратово, Влахини, Георгийски, Кърмъмски, Долното Василашко, Превалските, Валявишките, Попово, Рибни езера, Кременски, Чаирски, Спанополските, Тодорини очи и Безбожко. През последните 10 години стриктно се спазват изискванията за риболов и зарибяване с балканска пъстърва, с известен произход и необходими документи, протоколи и др. (План за управление на НП Пирин, 2004; Доклади на Дирекция НП Пирин – 2004-2008/2008-2012; протоколи от дирекция на НП Пирин; Национална програма за рибарството и аквакултурите; Национална програма за подпомагане на устойчивото развитие на рибните ресурси; Справка на ДНП Пирин за зарибявания за периода 2004-2013 г.).

Определени са правила и норми за зарибяване и риболов на територията на НП, съгласувано с ИАРА и МЗХ (Национална програма за рибарството и аквакултурите; Национална програма за подпомагане на устойчивото развитие на рибните ресурси; Заповед РД 09-223 от 10.04.2014, МЗХ; Заповед РД 09-112 от 25.02.2014, МЗХ; Заповеди за забрана за риболов през периода 2004 – 2013). Във връзка с опазването и поддържането на популациите на балканската пъстърва е финансиран проект, реализиран от ДНП Пирин с цел възстановяване и поддържане на речните местообитания за подобряване популациите на вида.

Национална екологична мрежа. Опазването на сладководните екосистеми и на рибните видове и ресурси е в тясна връзка с възприетите Европейски конвенции и директиви и националното законодателство (Конвенция за биологичното разнообразие, Директива за местообитанията,

Директива за птиците, Бернска конвенция, Закон за биологичното разнообразие, Закон за защитените територии, Закон за рибарството и аквакултурите, Червена книга на България, т.II. Животни и други).

Във връзка с изграждането на националната екологична мрежа е Проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I". Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.". МОСВ. Дирекция „Национална служба за защита на природата". Обособена позиция 2: Картиране и определяне на природозащитното състояние на риби. Разпространение на целевия вид 1131. *Leuciscus souffia* (планински кефал) в ЗЗ BG0000209 "Пирин" и на 1137. *Barbus bergi* (приморска мряна) в ЗЗ BG0001028 "Среден Пирин - Алиботуш", както и е изградена Информационна система за защитени зони от Екологична мрежа Натура 2000 с представена информация за ЗЗ BG0000209 Пирин, ЗЗ BG0001028. Среден Пирин – Алиботуш, ЗЗ BG0001021 река Места, имащи отношение към Плана за управление и опазването на рибните видове и техните местообитания в НП Пирин.

Проучванията на ихтиофауната са провеждани в 4 основни направления:

1. морфология и таксономия на отделни видове (Дренски, 1951; Шишков, 1938 1939; Карапеткова, Живков, 2006; Ковачев, 1923; Моров, 1931; Jankov, 1987; Pehlivanov et al., 2013);
2. фаунистични изследвания за отделни реки, езера, язовири (Булгурков,1958; Дренски, 1948; Ковачев, 1921; Михайлова, 1965; Шишков, 1938, 1939; Apostolou, 2002, 2005; Apostolou, Koutrakis, Pehlivanov, Vassilev, Stefanov, Velkov, 2010; Drensky, 1930; Karapetkova, Marinov, 1991; Michailowa L., 1970; Pehlivanov et al., 2013; Perry, 2010; Stefanov, 2007; Zivkov, Yankov, 1990);
3. влияние на екологични фактори върху развитието и разпространението на видове риби и състоянието на техните популации; мониторинг, методики за мониторинг на риби и екологична оценка (Методика за мониторинг на риби, 2013; Чешмеджиев и др., 2011; Fame Consortium, 2004; Mihov, 2010; Pehlivanov, 2011; Pehlivanov, Pavlova, Vassilev, Apostolou, Velkov, 2012; Pehlivanov et al., 2013);
4. влияние на зарибяването и интродукцията върху автохтонните видове и популации риби (Диков и др., 1994; Караман, 1924; Карапеткова и др., 1998; Райкова-Петрова, 2000; Pehlivanov et al., 2012; Uzunova, Zlatanova, 2007).

Основният отрицателно действащ фактор в НП Пирин е зарибяването с чужди видове – дъгова пъстърва (*Oncorhynchus mykiss*) и сивен (*Salvelinus fontinalis*), както и нерегламентирано внасяне на балканска пъстърва с неизвестен произход. Поради извършваното изкуствено зарибяване автохтонните елементи на ихтиофауната в парка са нестабилни и налагат определяне на местните популации от балканска пъстърва и предприемане на мерки за тяхното опазване в местата, които не са засегнати от зарибяване.

Водните екосистеми в парка се характеризират с ниска степен на естественост поради ежегодните зарибителни мероприятия в повечето от тях. Паркът е от особено значение за опазването на глациалните езера и горните течения на реките като типични местообитания за ихтиофауната. Всички глациални езера в Пирин попадат в границите на Парка. Два от защитените видове – планинския кефал и европейската змиорка се считат за изчезнали от територията на парка.

5. ОБЕКТИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Обект на изследването са всички по-големи реки и притоци, протичащи през територията на НП Пирин. Теренните изследвания през периода 05.07-29.07.2014 обхващат 45 биотопи от сладководните екоситеми на реките Демяница, Бъндерица, Безбожка и Ретиже и 65 биотопи от 27

езерни екосистеми (Василашки езера, Валявишки езера, Бъндеришки езера; Безбожки езера). Изследванията се отнасят до проучване разпространението и състоянието на популациите от сладководни риби (балканска пъстърва, сивен, дъгова пъстърва, лещанка и планински кефал, речна змиорка) на територията на НП Пирин. Приоритетен вид по задание от ДНПП е лещанката (*Phoxinus phoxinus*). Стратегията при предстоящите изследвания е да се продължи картирането и инвентаризацията на рибите от сладководни речни и езерни екосистеми по паркови райони. Основни показатели, обект на отчитане са: локализация с GPS координати, надморска височина, дата и час на изследването, температура и pH като основни абиотични показатели, численост и плътност на популациите риби във всеки от изследваните биотопи, брой екз. по размерна група и общо възраст, пол, размери (см.) и тегло (г.). Извършват се наблюдения и изследвания за вертикални миграции и различия в разпространението според особеностите на водоемите. Представлява съществена важност за научноизследователската работа проучването на взаимоотношенията между основния ресурсен вид – балканската пъстърва и приоритетния за изследването вид – лещанката. Извършват се наблюдения и се създава база данни за биологичните и екологични показатели и характеристики, както и за формулирането на екологична оценка по възприетите стандартни критерии. Оценява се биологичната роля на рибните популации по водоеми като обекти на биологичното разнообразие, както и ресурсното значение на видовете в тях като основа за развитие на риболовен туризъм в региона и др.

6.МЕТОДИ И СТАНДАРТИ

Инветаризационните изследвания се основават на утвърдени от МОСВ методики и стандарти, адаптирани и възприети за видовете риби и за територията на парка като защитена територия. Предварително се избират и описват подходящи биотопи за пробонабиране. За речните екосистеми като най-ефиктивен метод се счита елекроуловът. Методът е описан в Европейски стандарт BS EN 14011.3002 (Water Quality – Guidance on sampling fish with electricity). Електроуловът дава възможност за определяне както на разпространението и числеността, така и за демографската структура поради ниската степен на селективност. Не оказва увреждащо въздействие върху рибите, задължително при работа в защитени територии и със защитени видове. В някои случаи се комбинират електроулов с мрежни уреди. За езерните екосистеми се прилага методика основно с използването на мрежни уреди – стандарт EN 14757. Пробонабирането се извършва с мрежни уреди с големина на очите 0.5 см. – 1.3 см. в крайбрежната зона на езера и дълбочина до 0.5-1.5 м. Електроулов се прилага в горните течения на реки с бавно течащи участъци. Подходящи са местообитания с равни дъно, пясъчно-чакълест или пясъчно-тинест субстрат и чакълест субстрат без големи камъни или скални късове. За всеки изследван биотоп се засичат координати с ръчен GPS приемник, които се генерират в база данни. Определят се: цялата дължина на тялото в линейни см. с точност до 0,5 (L) по размерни групи; максимална ширина на тялото (H); тегло, изразено в грамове (г.) по размерни групи, както и техния брой; численост. Получените данни се записват в полеви протоколи. Теренни методи се прилагат при наличие на съответните разрешителни за улов на риба за научноизследователски цели, издавани от ИАРА при спазване на разпоредбите и отчетност на съответното звено и МЗХ, а при работа в резерватни територии – и от НСЗП, МОСВ. При лабораторни условия, след приключване на теренните изследвания, според утвърдените методики ще бъдат определени и анализирани: плътност на популациите (бр./ха), средна биомаса на отделните видове, възрастова и полова структура; темп на линейно и тегловно нарастване, изследване на храната, заболявания, паразити и др. (Белкинова и др., 2013; Коларов, 1982; Мониторинг на риби, ИАОС, 2013;

Николски, 1963; Райкова, Живков, 1993; Райкова – Петрова, 2001; Райкова – Петрова и др., 1993; Чугунова, 1959; Cheshmedjiev et al., 2010; FAME Consortium, 2004; Mihov, 2010; Pehlivanow et al., 2012; Zivkov, Raikova-Petrova, 1996; Zhivkov et al., 2003 и др.). Отбелязват се заплахи за ихтиофауната (присъствие/отсъствие) за всеки от изучаваните видове и сладководна екосистема. Описват се основни параметри на водната среда по биотопи (t^0C, pH и др.). След приключване на теренните изследвания данните от полевите протоколи се попълват в електронни протоколи. Изготвя се и снимков материал. Имената на видовете риби в отчета са представени по FishBase database (Frose and Pauly, 2012).

7. АНАЛИЗ НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ - (01.05 - 29.07.2014 г.)

I. БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

7.1. ВИДОВ СЪСТАВ И БОГАТСТВО НА ТАКСОНИТЕ (Таблица 1, 2)

Въз основа на получените резултати от теренните проучвания, както и на основата на направения литературен преглед за видовия състав, рибите в НП Пирин са представени общо от 6 вида, отнасящи се към 3 семейства и 3 разреда:

I. Разред Anguilliformes

1. Семейство Anguillidae

- ***Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758)** – Речна змиорка (=Европейска змиорка), изчезнал от територията на парка

II. Разред Salmoniformes

2. Семейство Salmonidae

- ***Salmo trutta* Linnaeus, 1758** – Балканска пъстърва
- ***Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792)** – Дъгова пъстърва, интродуциран вид, С. Америка
- ***Salvelinus fontinalis* (Mitchill, 1814)** – Сивен, интродуциран вид, С. Америка

III. Разред Cypriniformes

3. Семейство Cyprinidae

- ***Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758)** - Лещанка
- 1131. ***Telestes souffia* (Risso, 1827)** – Планински кефал, с непотвърдено присъствие в НП Пирин

Anguilla anguilla

След настъпване на полова зрелост след 6-13 г. предприема катадромни размножителни миграции. От бреговете на Европа до Саргасово море, където си хвърля хайвера преодолява разстояние от 7-8 хил. км. за около 3 години. Носени от Гълфстрийм личинките след 3-4 г. се появяват до бреговете на Европа. Дънна риба с активен нощен начин на живот. Храна – ларви на насекоми, мекотели, раци, риби и др. Ценен стопански вид.

Salmo trutta

Обитава реки с бързотечащи, чисти, хладни води. Полова зрялост достига на 2-4 година. На дължина достига до 20-30 см. и тегло 200-600 г. Живее до 7-8 години. Храни се с ларви на насекоми – еднодневки, ручейници, перли, низши ракообразни, а възрастните - и с риба. Ценен стопански вид.

Oncorhynchus mykiss

Предпочита чисти, хладни течащи води, но издържа температура до 30^0C и ниско съдържание на кислород. Полова зрялост достига на 3-4 г. На дължина достига до 25-30 см. и тегло до 800 г. Пределната му възраст е 7-8 г. Младите се хранят с ларви на насекоми, а възрастните и с риба. Ценен стопански вид.

Salvelinus fontinalis

Предпочита студени чисти води с високо съдържание на кислород. Полова зрялост достига на 2-3 г. На дължина достига до 40 см. и тегло до 1 кг. Храни се с ларви на насекоми, ракообразни и др. Обект на спортен риболов.

Phoxinus phoxinus

Обитава горни течения на бързотечащи планински реки, ручеи и езера, чисти, богати на кислород с пасъчно-чакълесто дъно при температура от 12-20^{0}C. Полово съзрява на втората, третата година при дължина около 50 мм. На дължина достига до 10-12 см. и тегло 10-15 г. Храни се с дребни дънни безгръбначни и водорасли. Нараства бавно и живее до 5 г. Естествена храна на пъстървата.

Telestes souffia

Възрастните обитават средните течения на потоци и реки с чиста вода и пясъчно-чакълесто дъно при темтература от 10-20^{0}C. Полово съзрява на третата година. Използва се за стръв. Стаден, бентопелагичен вид. Достига на дължина до 25 см. Храни се с ларви на насекоми и водорасли. Като заплаха за развитието му се посочва изграждането на диги по реките.

В резултат на теренните изследвания през отчетния период, извършени в речни и езерни екосистеми на територията на ПР Вихрен и ПР Безбог, от посочените видове са установени само 4 вида сладководни риби (балканска пъстърва, дъгова пъстърва, сивен, лещанка). Предстоят научни изследвания в други местообитания и паркови участъци, които се предвижда да допълнят информацията от литературните източници. Видовият състав на рибите в парка е беден, определян от специфичните условия на местообитанията (високо съдържание на кислород, ниски температури, олиготрофност и други) и биологията на видовете. Той съставлява около 5% от всички видове риби, установени за територията на страната. От тях *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792) и *Salvelinus fontinalis* са интродуцирани видове с произход Северна Америка. Необходими са допълнителни специални проучвания за разпространението и състоянието на популациите на *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) и *Telestes souffia* (Risso, 1827). От съществена значимост са изследванията, отнасящи се до установяването и опазването на местните популации балканска пъстърва, което е изключително затруднено от провежданите многократни зарибявания през годините, както и занижения контрол на зарибителния материал.

7.2. **КОНСЕРВАЦИОННА ЗНАЧИМОСТ (Таблица 1.exl)**

7.2.1. **Реликти**

Глациални реликти – **два вида:**

I. Salmonidae

- ***Salmo trutta*** Linnaeus, 1758

II. Cyprinidae

- 1131. ***Telestes souffia*** (Risso, 1827).

7.2.2. **Ендемити**

Няма.

7.2.3. **Брой видове с природозащитен статус – два вида:**

I. Семейство Anguillidae

- ***Anguilla anguilla***

- Включена в **Червена книга на България** като застрашен вид (ЧКнБГ, EN (=Endangered), A1a,c, B1b (I, ii, iii, iv, v), D).

- В **световен мащаб** Европейската змиорка е **критично застрашен вид** (IUCN, CR (=Critical Endangered), A2bd+4bd); включена е в приложение II на CITES конвенцията.
- Видът е обект на международен мониторинг (**Kottelat, M. and J. Freyhof**, 2007).

II. Cyprinidae

- 1131. ***Telestes souffia***

- Видът е включен в Приложение 2 на ЗБР, чл. 6 – видове, чиито местообитания са обект на опазване.
- Вписан е в Приложение III на Бернската конвенция; Приложение II на Директива 92/43 на СЕО за опазване на природните местообитания и дивата флора и фауна (Директива за местообитанията); EMERALD.

7.2.4. **Видове, които трябва да са предмет на специални мерки и причините за това**

✓ Да се извършат научни изследвания за разпространението на *Anguilla anguilla* на територията на парка в предвид изключителната му природозащитна национална и международна значимост, както и предприеманите в международен мащаб мониторинг и управление на вида и неговите местообитания.

✓ Да се извършат научни изследвания за разпространението на *Telestes souffia* на територията на парка като вид, защитен в национален и международен мащаб и като вид, чиито местообитания са обект на опазване съгласно Приложение II от ЗБР. Видът е слабо засегнат (IUCN, LC (=Least Concern)) в международен мащаб. В национален мащаб видът е с изключителна консервационна значимост. При установяване на вида в парка, местообитанията му се предвижда да бъдат предвидени за поставяне под специален режим, съгласно изискванията на Приложение 2 от ЗБР; да бъде наложен перманентен ихтиологичен мониторинг на вида и местообитанията му.

✓ Да се извършват научни изследвания за разпространението и състоянието на автохтонните популациите на *Salmo trutta*. Да се предприемат мерки и режими за опазването им.

7.2.5. **Икономически ценни видове**

Икономически ценни видове на територията на НП Пирин са балканска пъстърва, сивен и дъгова пъстърва. Дъговата пъстърва по литературни данни и справки от ДНПП е най-слабо представена, поради извършваните незначителни зарибявания с този вид. Тези видове са и обект на спортен риболов. Те за основа за развитие на риболовен туризъм. За опазване на рибните ресурси в парка е наложително да бъдат спазвани периодите за риболов, както и той да се практикува само от разрешените за целта водоеми.

7.2.6. **Пропуски в научните изследвания**

1. Информацията от инвентаризационните изследвания по Натура 2000 са противоречиви за присъствието и разпространението на планинския кефал на територията на парка. Като единствени потенциални местообитания се посочват Кременските езера (ПР Безбог). При настоящите изследвания се предвижда те отново да бъдат специални обекти на изследване и инвентаризации.
2. Липсват сведения за установяването на речната змиорка на територията на парка през последните 10 години. При теренните изследвания ще бъде следено и за този вид.
3. Като важен елемент на биологичното разнообразие и основен биологичен ресурс, балканската пъстърва е основен вид, обект на изучаване и опазване на територията на парка. Особено важни за опазване са автохтонните популации на вида. Тяхното състояние и присъствие, обаче е трудно установимо поради многократните зарибявания през годините, както и контрола по отношение на зарибителния материал.

4. Предвидени за инвентаризиране са и езерни и речни екосистеми, за които до настоящия етап липсват официални данни за видов състав, численост и състояние на популациите сладководни риби на територията на НП Пирин.
5. Липсват данни за състоянието на популациите на лещанката, както в нейните типични, така и в неестествените за нея местообитания. Данните за нейното разпространение се отнасят само до някои по-големи езера и речни участъци.
6. Липсват данни за вертикалните миграциите на вида *Phoxinus phoxinus*.
7. Не са установени изследвания за територията на НП Пирин, отнасящи се до възрастова структура на популациите, полова структура, размерни групи, темпове на нарастване и съзряване на лещанката.
8. Не са извършвани изследвания, отнасящи се до изменения в абиотичната среда (сезонни, годишни и др.) и състава на храната върху разпространението на вида.
9. Липсват научни изследвания за пространствената структура и взаимоотношенията между популациите на лещанката и балканската пъстърва и др.

7.3. КАРТИРАНЕ И ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА МЕСТООБИТАНИЯ, РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И ВИДОВ СЪСТАВ НА РИБИТЕ НА ТЕРИТОРИЯТА НА НП ПИРИН ЗА ПЕРИОДА ДО 29.07.2014 Г. (Таблица 2, 3)

През периода на теренните изследвания, подлежащи на настоящия отчет, са извършени картиране и инвентаризации на 45 биотопа от 4 речни екосистеми (реките Демяница, Бъндерица, Безбожка, Ретиже) и на 65 биотопа от 27 езерни екосистеми (Валявишки, Василашки, Бъндеришки и Безбожки езера). За всеки един от биотопите са определени GPS координати, надморска височина и др. Измервани са и основни абиотични показатели, като температура, pH и др. Изследваните сладководни езерни и речни екосистеми се отличават с pH=6.72(Жабешко ез.) - 8.36(Безбожко ез.), измерени при температута от 8-16.2^{0}C. По-голямата част от изследваните реки и езера са с pH=7.2-7.9. Абиотичните показатели са част от създадената база данни. Осъществени са инвентаризационни научни изследвания за разпространението и състоянието на популациите на видове риби. През периода на теренните изследвания, до настоящия отчет, са регистрирани 4 вида сладководни риби в обследвани езерни и речни местообитания от парка (*Salmo fario*, *Salvelinus fontinalis*, *Oncorhynchus mykiss*, *Phoxinus phoxinus*), отнасящи се към 2 семейства (Salmonidae, Cyprinidae) и 2 разреда (Salmoniformes, Cypriniformes). Оценена е тяхната природозащитна и ресурсна значимост. В 41 биотопа на 19 езерни екосистеми и в 13 биотопа на 3 речни екосистеми е установено присъствието на вида *Phoxinus phoxinus*. Лещанка не е установена единствено в изследваните биотопи от река Бъндерица, както и в по-голяма степен в пресъхващите езера или такива на голяма надморска височина с голяма дълбочина и които са подложени на негативното въздействие на лавини. Видът обитава предимно литоралната зона. Той е типичен реофилен и литофилен вид. Във всички водоеми числеността му е максимална на дълбочина до 0.5 м., след което е установен до дълбочина 1.5 м., но със значително по-ниска численост (около 3-4 пъти по-ниска). Максималната численост на балканската пъстърва е на дълбочина около 1.5 м. Видът присъства и на дълбочина до 0.5 м., но с незначителна численост. Балканската пъстърва е установена в 6 биотопа на реките Демяница, Бъндеришка и Ретиже и в 33 биотопа на 12 езерни екосистеми. В 8 биотопа (Попово езеро и Горно Василашко езеро) е регистриран сивен, но с ниска численост (единични екземпляри). Единствено в р. Демяница са констатирани и 3-те вида риби от Salmonidae – балканска, американска пъстърва и сивен (под х.

Демяница). Едновременно с това в тези местообитания (1.Б1-Б9) не е установен вида *Phoxinus phoxinus*. С най-голяма численост на лещанката се отличават речните биотопи на р. Демяница в близост до Балявишките езера (3.Б1-Б2-Б5) и особено биотопи 6 и 7 (3.Б6-Б7). В 10 езерни екосистеми е установено съвместното обитаване на лещанка и балканска пъстърва, а в 2 от тях присъства и сивен. Със значително по-висока численост се отличават популациите на лещанката в по-големите езерни екосистеми – Долно Василашко ез., Долно Валявишко ез., Горно Валявишко ез., Дълго Бъндеришко ез., Попово ез., Рибно Безбожко ез., Безбожко ез. Общо с най-висока численост се отличават популациите на лещанката в Безбожко ез. (738 екз.) следвани от тези в Попово ез. (596 екз.). Представителите на Salmonidae са определени с ниска численост, като най-широко разпространени са популациите на пъстървата. С най-висока численост е регистирана за Горно Василашко ез., Долно Валявишко ез., Долно Бъндеришко ез., Рибно Бъндеришко ез., Попово ез., Рибно Безбожко ез. и Безбожко ез., а от реките – в Демяница и Бъндерица. Високата численост на популациите е предпоставка за повишен риск от болести и инвазии. Събрани са проби от различните реки и езера, кото са обект на такива изследвания. Данните ще бъдат предствени след приключване на теренната работа. От друга страна, високата численост на популациите се свързва с намаляване риска от нападение на хищници, а стадното поведение също е сигнал за повишен натиск от хищници. В случая основен хищник за лещанката е балканската пъстърва. Балканската пъстърва е установена с най-висока численост в реките Демяница и Бъндерица, а от езерните комплекси това са Долно и Горно Василашки ез., Долно Валявишки ез., Дълго Бъндеришко ез., Рибно Бъндеришко ез., Попово ез., Рибно Безбожко ез. и Безбожко ез. Тези местообитания съвпадат до голяма степен с местообитанията, в които лещанката е представена с най-висока численост.

7.4. ИНВЕНТАРИЗАЦИОННИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА РЕЧНИ И ЕЗЕРНИ ЕКОСИСТЕМИ И СЪСТОЯНИЕ НА ПОПУЛАЦИИТЕ НА *PHOXINUS PHOXINUS* НА ТЕРИТОРИЯТА НА НП ПИРИН ЗА ПЕРИОДА ДО 29.07.2014 Г. (Таблица 4, 5)

Определени са численост, общ брой полово зрели и млади индивиди, общ брой индивиди по пол, брой екземпляри по размерни групи, дължина на тялото по размерни групи (L/H см.) и тегло на лещанката (г.) на територията на НП Пирин в ПР Вихрен и ПР Безбог – езера и горни течения на реките Демяница, Бъндерица, Безбожка и Ретиже. Съставена е база данни по съответните показатели, съгласно методичните изисквания, необходими за последващо определяне на екологичните параметри и индекси.

Проучена е биологията, разпространението и условията на местообитанията, задължителните параметри на наблюдението, както и нежеланите екологични въздействия от внасянето на *Phoxinus phoxinus* в конкретни местообитания. Потенциални заплахи за оцеляване на вида са замърсяването и прекомерното отглеждане на видовете от Salmonidae. Лещанката се определя като живителна сила на сладководните чисти речни екосистеми и като важен елемент за тяхното добро състояние. Размерните групи са представени най-добре, както и числеността в биотопите от р. Демяница в близост до Валявишките езера, от млади до възрастни с максимално измерено тегло 10 г. при максимална дължина на тялото 9.0-10.0 см. В същите местообитания е наблюдавано изявено доминиране на възрастните екземпляри по численост над младите. Отново в р. Демяница, но в близост до Василашки езера, числеността на лещанките е значително по-ниска с преобладаването на по-малките размерни групи и незначително като цяло по-висока

численост при младите (най-многобройно са 3-4 г. и под 1 г. с дължини съответно 6.5 и 4.0 см.). Подобни резултати са получени за реките Безбожка и Ретиже.

Според резултатите от направените през отчетния период проучвания, размерните групи на лещанката са представени най-пълно в изследваните биотопи от Долно Василашко езеро, Рибно Бъндеришко ез., Попово ез. и Безбожко ез. В повечето от случаите при тях половозрелите екземпляри доминират над младите по численост. За Долно Василашко ез. са установени максимум по 6 размерни групи, в които максималната отчетена дължина на тялото е 9.0 см. при тегло 9 г. В Рибно Бъндеришко ез. са установени максимално по 7 размерни групи. Най-голямата регистрирана дължина на тялото от 10.0 см. при тегло 10-12 г., но размерните групи са представени с много ниска численост. Максимално 7 размерни групи са регистрирани и за Попово ез., но при явно доминиране на половозрелите спрямо младите и висока численост в извадките (максимална дължина 9.5 см. при тегло 10.0 г.). За Безбожко езеро е отчетено явно доминиране на общо половозрелите индивиди спрямо младите (456 екз. спрямо 282 екз.), както и максимален брой размерни групи – 9 групи (от 10 до 4 см. и тегло от 10.0 г. до <1 г.). Това определя популациите на лещанката в Безбожко ез. като най-пълночленни. Това се отнася и по отношение популациите на пъстървата в това езеро. Около 80% от всички установени женски *Phoxinus phoxinus* в изследваните сладководни екосистеми са регистрирани с хайверни зърна. В по-голямата част от местообитанията преобладават женските индивиди лещанка спрямо мъжките. Това особено добре е изразено в популациите на вида с пълночленност на размерните групи и добра представеност на възрастните форми с максимални размери и тегло (Долно Василашко ез., Рибно Бъндеришко ез., Попово ез., Безбожко ез. и др.).

8.ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

Създава се база данни по биотопи и видове, насочена към формулирането на обективна екологична оценка по критериите: уязвимост; рядкост; естественост; типичност; размери; биологично разнообразие; стабилност и нестабилност.

9. СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

Оценено е ресурсното значение на ихтиофауната на територията на парка по видове и местообитания. С най-голяма икономическа значимост в конкретните обследвани местообитания са оценени представителите на Salmonidae и на първо място *Salmo trutta*, отличаващ се с най-висока численост и най-широко разпространение, спрямо останалите обследвани видове. Видовете сивен и американска пъстърва са интродуцирани северноамерикански видове. Констатираното ограничено разпространение и ниска численост на популациите се свързват с ограниченото зарибяване с тези видове.

Определени са правила и норми за зарибяване и риболов на територията на НП, съгласувано с ИАРА и МЗХ (Заповед РД 09-223 от 10.04.2014, МЗХ; Заповед РД 09-112 от 25.02.2014, МЗХ; Заповеди за забрана за риболов през периода 2004 – 2013 от директора на НП Пирин). Във връзка с опазването и поддържането на популациите на балканската пъстърва е финасиран проект, реализиран от ДНП Пирин с цел възстановяване и поддържане на речните местообитания за подобряване местообитанията на вида.

ЛЮБИТЕЛСКИ РИБОЛОВ НА ТЕРИТОРИЯТА НА НП ПИРИН И НАРУШЕНИЯ

През периода 2004 – 2014 г риболовът на територията на Парка е разрешен в законоустановените срокове в езерата и реките извън резерватната зона и зоната за ограничаване на човешкото въздействие.

Със заповед на директора на парка, както и чрез заповеди на министъра на Земеделието и храните всяка година се посочват разрешените и забранени места за риболов. Забраните са свързани най-вече със скорошно зарибяване на определени водоеми или намаляване на запасите от риба.

Парковата охрана следи всички привърженици на любителския риболов за спазването на нормите и режимите на Плана за управление.

През периода 2004-2008 година се отчитат минимални нарушения в правилата за риболов в границите от 2 до 5 наръпения на година. През 2008-2012 г. се отчита нарастване на броя на издадените актове (от 12 на 42, съответно) и констативни протоколи от общ характер (38 на 1078, съответно), включващи и такива за незаконен риболов но конкретни данни за нарушенията при риболов не са посочени.

Посочените данни показват засилване на контрола от парковата охрана през периода 2008-2012 г. Според докладите на директорите на парка през периода като цяло нарушенията от незаконна сеч, лов и риболов намаляват. Все повече охраната обръща внимание на това територията да бъде опазена чиста от замърсяване и да контролира туристопотока и ползвателите.

Видове риби, обект на любителски риболов са пъстрвовите видове риби в езерата и реките на територията на парка Лешанката е естествен вид за реките. Установена е и в голяма част от изследваните езерни екосистеми на парка.

Проведени са разговори с служители в хижите, местното население и риболовци върху проблеми с риболова, негативни въздействия върху рибните популации и др.

ЗАРИБИТЕЛНИ МЕРОПРИЯТИЯ НА ТЕРИТОРИЯТА НА НП ПИРИН

През периода 2004 -2013 година от ДНП "Пирин" се финансира и провежда зарибяване с зарибителен материал от Балканска пъстърва (*Salmo trutta fario*) на водоеми на територията на парка.

Зарибителни мероприя са проведени ежегодно през посочения период с изключение на 2008 и 2013 г, когато не е извършено такова. Зарибяването от 2007 г. до настоящия момент е извършено с еднолетки от пъстрвово стопанство язовир „Тошков чарк" гр. Батак, по данни от дирекцията на парка.

В паркови участъци Вихрен и Безбог са проведени зарибявания с еднолетки на Балканска пъстърва (*Salmo trutta fario*) през периода 2004- 2013 г. във следните езера и реки със съответния брой зарибителен материал.

В ПР" Вихрен" – през 2004 г.- Рибното (3200), Дългото(3200.), Голямо валявишко (8000); 2005 г.- Голямо Валявишко езеро (5000); Езеро Окото (1700), Муратово (4250); 2006 г. - Долно Василашко (4000), 2007 г.- Голямо Валявишко езеро (1580), Долно Василашко (3000) и Тевно (1000); 2009 г. - Муратово езеро (2000), Превалско езеро (2000), Долно василашко (2000), Голямо валявишко езеро (2000), Демянишка река (1000), Бъндеришка река (1000); 2011 г. езеро Окото (1100), Дълго езеро (8800), Превалско езеро (3300), Долно валявишко езеро (3300), Долно василашко (2200), река Демяница (2200); 2012 г. - Муратово езеро (2000), Долно Василашко езеро (3000), Долно Валявишко езеро (2000), Трето Превалско езеро (4800); ПР „Безбог" през 2004 - Безбожко езеро (4250); 2009 г – Безбожко (2000), Попово езеро (2000); 2011 г. - река Туфча (2200), река Десилица (2200), река Ретиже (3300) и 2012 г. река Безбожка (4000).

Посочените данни са от двата доклада" Относно: четири годишното изпълнение на Плана за управление на Национален парк "Пирин", за периода 2004 -2008 на директор инж Г. Грънчаров и за периода 2008 – 2012г на директор инж Г. Мечев, както и по издадените заповеди за забрана на риболов в определени водоеми на територията на НП Пирин от Министъра на Земеделието и храните.

ПРОВЕДЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ВЪРХУ ИНТИОФАУНАТА НА ПН ПИРИН ПРЕЗ МАЙ-ЮЛИ 2014

През посочения период са проведени инвентаризационни изследвания за състоянието и разпространението на рибната фауна и по-подробно на популациите на *Phoxinus phoxinus* лещанката на територията на ПР „ Вихрен" (Василашките и Валявишките езера и горните течения на реките, езера от Бъндеришния циркус и горните течения на реки, както и на част от езерата в ПР„Безбог" .

В резултат на проведените теренни изследвания през отчетния период (01.05-31.07.2014 г.) в ПР Вихрен и ПР Безбог са установени 4 вида риби (балканска пъстърва, сивен, американска пъстърва, лещанка).

Балканската пъстърва и сивена са основни ресурсни видове за развитие на риболовен туризъм в парка, както и за подпомагане рекреацията на населението.

ТУРИСТИЧЕСКИ НАТИСК ВЪРХУ РИБНИТЕ ПОПУЛАЦИИ

Нарастването на туристическият поток и увеличаването на привържениците на любителският риболов, оказват натиск върху рибните популации. За задоволяване на нуждите на любителите риболовци се е наложило зарибяване на част от реките и езерата в НП Пирин, като за една част от водоемите преди това изобщо не са били зарибени (напр. Окото, Тодорини очи, Кременски езера, Тевно езеро, Горно превалско ез. и др.). Основен изходен пункт в тези паркови участъци за хижите Бъндерица, Вихрен и Демяница е гр.Банско, а за х. Гоце Делчев и х. Безбог - с. Добринище. От х. Гоце Делчев до х. Безбог има двуседалков лифт, който засилва туристическия поток до Безбожкото езеро и разположените по-високо (Рибни езера, Попово ез и др.).

До повечето езера има туристически маркирати пътеки, което прави достъпа на туристи и риболовците лесен до тях, особено за по-ниско разположените езера като Долното Валявишко, Долно Василашко, Окото, Безбожко, Попово, Рибно бъндеришко, и др.

В някои от езерата се наслагват лавини, препятстващо развитието на рибните популации в тях.

ПРЕПОРЪКИ, ПРОВОКИРАНИ ОТ ТЕРЕННИТЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ИЗСЛЕДВАНИЯ ВЪВ ВРЪЗКА С ИЗПОЛЗВАНЕТО И ОПАЗВАНЕТО НА РИБНИТЕ РЕСУРСИ

1. Да не се увеличава разпространението и зарибяването с дъгова пъстърва, тъй като тя е значително по-еврибионтна от балканската пъстърва. Увеличаването на разпространението и на числеността й крие потенциални рискове за изместване на балканската пъстърва от типичните й местообитания и крие реални рискове от ограничаване и в определени случаи до ликвидиране на автохтонните й популации.
2. Зарибяването с балканска пъстърва да става само с контролиран зарибителен материал.
3. Числеността на зарибителния материал да бъде съобразявана с водния дебит на местообитанията и хранителната база с оглед екологично равновесие и баланс в трофичната

структура на сладководните езерни и речни екосистеми, насочени към опазване на наличното биологично разнообразие.

4. Единствено в р. Демяница от местообитанията, обект на настоящия отчет са констатирани и 3-те вида риби от Salmonidae – балканска, американска пъстърва и сивен (под х. Демяница).

5. През периода на настоящото изследване не са установени нарушения във връзка с ресурсното използване на риби и техните местообитания.

Допълнителни бележки

При провеждане на теренните изследвания върху ихтиофауната на НП Пирин през периода 08.07.- 13.07 2014 г е наблюдавано до Долното Валявишко езеро отглеждане на селскостопански животни, крави.

ТАБЛИЦА ЗА БИОЛОГИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗА ВИДОВЕТЕ ОТ ФЛОРАТА И ФАУНАТА - ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА НП-ПИРИН
КЪМ "ПРЕДВАРИТЕЛНИТЕ ОТЧЕТИ ОТ ПРОУЧВАНИЯ, ИЗСЛЕДВАНИЯ, АНАЛИЗИ И ОЦЕНКИ ИЗВЪРШЕНИ В ПРОЦЕСА НА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПУ ПРЕЗ ОТЧЕТНИЯ ПЕРИОД"

доц. д-р Диана Кирин, т.т. ас. Соня Шукерова (риби)

No: по ред	богатство/ бр. таксони	бр. установени видове (по групи)	бр. таксони с консервационен статус				ендемити						избрани от ДНП-Пирин (детайлно картиране и инвентаризация на видове от флората и фауната)	защитени видове растения от Прилож. 3 на ЗБР	приоритетни за опазване видове растения и животни
			по българско законодателство	по международно законодателство	червени списъци	и други	локални	български	балкански	световно застрашени					
										критично застрашен	застрашен	уязвим			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
РИБИ OSTEICHTHYES															
1	3	6	2	1		2 глациални реликти	-	-	-	1	-	-	*Phoxinus phoxinus*		*Salmo trutta Telestes souffia*

000362

1.15.3. ЗЕМНОВОДНИ И ВЛЕЧУГИ

зоолог Красимир Дончев

В разглеждания период бе извършен анализ на съществуващата информация (научни публикации, монографии, интернет) за състава и разпространението на херпетофауната в границите на Парка. Компилиране на ГИС слоеве за територията на Парка. С изключение на Плана за Управление от 2004 година (Димитрова и кол. 2004), за територята на Парка липсват цялостни проучвания на херпетофауната. Липсата на такива се дължи на сравнително ниското разнообразие при тази група, обусловено от характера на разглежданата територия - типичен планински район със съответния му климат, който е лимитиращ фактор за голяма част от земноводните и влечугите в страната. На базата на литературните източници, както и на личен опит, бяха определени райони с подходящи местообитания за извършване на теренни проучвания за разпространението и верифициране местообитанията на целеви видове земноводни и влечуги - *Salamandrasalamandra, Rana temporaria, Bufo viridis, Bufo bufo, Lacerta vivipara, Vipera berus*. Едновременно с това бяха компилирани ГИС слоеве за територията на Парка.

Теренните проучвания бяха извършени в периода 13-15.05.2014 г. в района на Попина Лъка. Осъществени бяха 2 нощни и 2 дневни трансекта в смесени и в иглолистни гори. В границите на Парка бяха установени 2 от целевите видове - *Salamandrasalamandra* и *Rana temporaria*, а *Bufo bufo* бе установена в извън прилежащата територия, в района на х. "Яне Сандански". В периода на проучване, както и през целия сезон, климатичните условия бяха неблагоприятани - гърмотвеични бури, придружени с рязки спадове на температурата - които влияят неблагоприятно на целевите видове. Поради придошлите реки придвижването в района на Парка беше силно затруднено.

1.15.4. Птици

зоолог Николай Караиванов

1. Въведение

Орнитофауната на НП „Пирин", от обобщените литературни данни към момента, наброява 159 вида (План за управление на парка 2003 г), което е около 38,9% от орнитофауната на България (BUNARCO, 2009).

Гнездовия комплекс от птици спада основно към иглолистния горски пояс, където доминират видове тясно свързани с тази растителна формация – чинки (р. Fringilla), кралчета (р. Regulus), черен синигер (*Parus ater*), червенушка (*Pyrrhula pyrrhula*), елов певец (*Phylloscopus collybita*) и др. (Симеонов, 1992).

Установените до момента видове птици се отнасят към 16 разреда и 38 семейства. С най-много видове и семейства е представен разред Passeriformes – 19 семейства и 91 вида.

2. Досегашни проучвания

Първата обобщаваща работа върху птиците на Пирин е на Симеонов (1986), в която авторът представя резултатите от двадесетгодишни проучвания (1964 – 1983) в отделни части на планината. Конкретни наблюдения върху видове, орнитоценологични сведения, гнездова биология и хранителен спектър са дадени в отделни публикации преди това (Simeonov, 1968, 1968a, 1969,1970; Симеонов 1971, 1971a, 1974, 1975, 1981, 1983, 1983a; Симеонов, Петров1982; Симеонов, Мичев 1980, 1985).

В обобщаващата публикация от 1986 г., авторът (Симеонов 1986) представя сведения за 217 вида птици в Пирин, разпределени в категории – постоянни – 87 вида, прелетни, размножаващи се

видове – 69 вида, преминаващи (посещават планината само по време на прелет) – 38 вида и зимуващи – 20 вида.

Няколко години по-късно Симеонов (1970) представя резултати от проучване върху гнездовата орнитофауна в псевдомаквисите на Пирин планина.

По-нови данни за гнездещи птици, тяхната плътност и структурата на съобществата в Пирин и по-специално в смърчовите гори са представени от Nikolov (2005, 2007, 2007a)

Последващите орнитологични наблюдения от други автори се отнасят до канкретни видове или техни местообитания в територията на Националния парк и извън нея. Проучвания върху гнездовата орнитофауна на прилежащия до Прин резерват „Тисата" са извършвани от Спиридонов и Симеонов (1988).

Публикувани материали върху разпространението и биологията на отделни видове птици има за червеногушото коприварче (*Sylvia cantillans*) (Симеонов, 1986), горския бекас (*Scolopax rusticola*) (Nikolov 2004; Stoyanov et all, 2003), както и за някои от редките и консервационно значими сови – пернатоногата кукумявка и врабчовата кукумявка (Петров 2002, Shurulinkov et all 2003, 2005, 2005a, 2006).

Данни от проучвания свързани със зони от Натура 2000 в България са представени и във формулярите за защитена зона „Пирин" с код BG 0000209. Нови данни за отделни видове птици са публикувани и в новите обощаващи сборници, „Атлас на гнездящите птици в България" (Янков 2007), „Орнитологично важни места в България" (Костадинова, Граматиков 2007) и в новото издание на „Червена книга на Република България, т. 2" (Големански и др. (ред.) 2011).

В България единственото до момента специализирано изследване на влиянието на антропогенната фрагментация (и в частност на ски-пистите) върху орнитоценозите в планините е проучване в НП "Пирин" (Бисерков и др., 2010). Данните сочат, че за по-голямата част от видовете птици, отбелязани да пресичат пистите, ширина им не е от значение, поради мобилността на групата. В същото време, след разширяването на ски зоната над гр. Банско, в района е отбелязано изчезване или силно намаление на числеността на видове птици с висок консервационен статут – трипръст и белогръб кълвач, глухар и пернатонога кукумявка.

3. Видов състав (богатство на таксоните)

Към момента са установени 159 вида птици в границите на НП Пирин. Те принадлежат към 16 разреда и 38 семейства

4. Природозащитен статус (кансервационно значими таксони, застрашени видове)

Досега известните глациални реликти са пернатоногата кукумявка (*Aegolius funereus*), белогърбия кълвач (*Dendrocopos leucotos*) и трипръстия кълвач (*Dendrocopos tridactylus*). Балкански ендемити са пет подвида птици: белогърбия кълвач (*Dendrocopos leucotos lilfordi*), балканската чучулига (*Eremophila alapestris balcanica*), алпийската завирушка (*Prunella modularis meinertzhageni*), качулатия синигер (*Parus cristatus bureschi*) и скалната зидарка (*Sitta neumayer neumayer*).

5. Методи

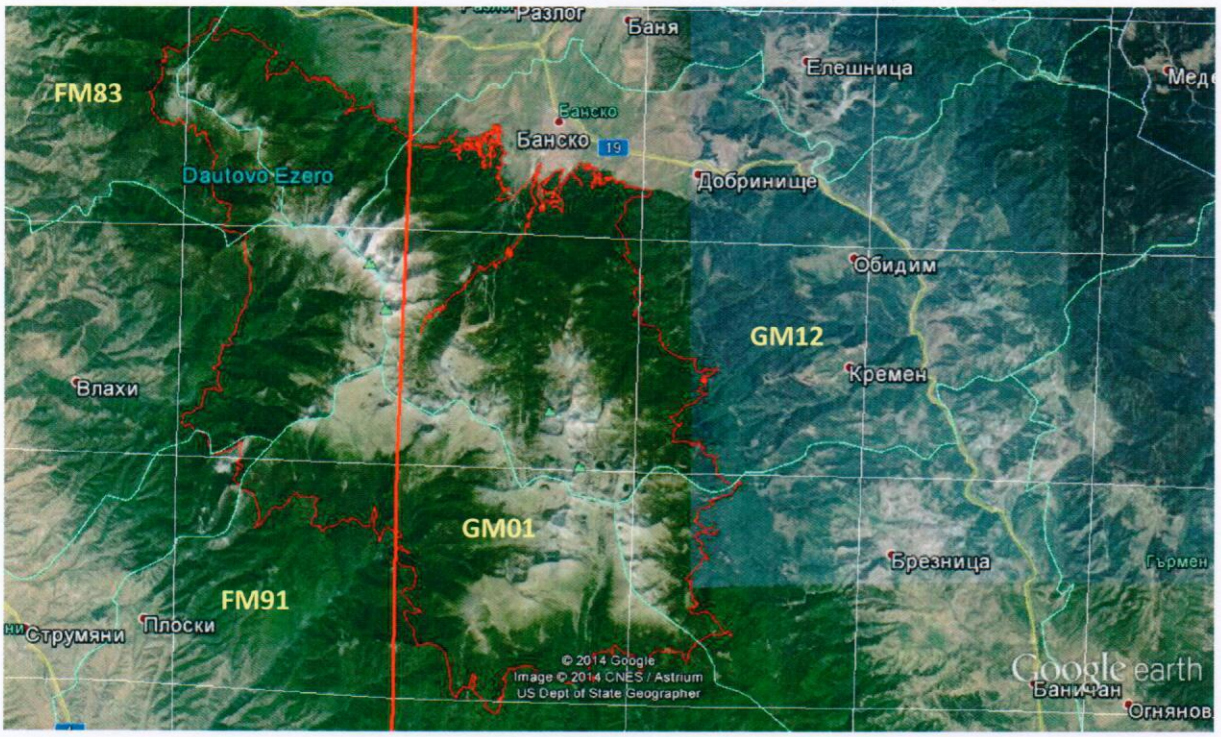
Основните методи, които се използват при установяване числеността на гнездящите птици са методът на картиране (Territory mapping methods), маршрутния или трансектен метод (Line transects) и методът на точковото броене (Point counts) (Bibby et al., 1992). Всеки от тях има определени предимства и зависи от поставените цели и характера на местността.

Методът на картиране (Territory mapping methods) се състои в следното. Набелязват се пробни площадки в откритите терени, които се обхождат по постоянен маршрут, така, че да се осигури 100% покриване на площадката. Полезащитните пояси се обхождат по цялата дължина. На

съответните карти се отбелязват местонахождението на пеещите мъжки екземпляри, намерените гнезда с яйца или малки, възрастните птици носещи храна и други сигурни признаци за гнездене. Когато се чуват едновременно два мъжки екземпляра от един и същи вид, те се отбелязват на картата с две точки, свързани с пунктир. Това се прави за улеснение при обработката на данните. Картирането се извършва рано сутрин, между 5 и 9 часа, когато птиците са най-активни и мъжките пеят най-интензивно. Освен това се правят и късно следобедни наблюдения по същия маршрут. Така се отчитат видове, като дроздове, червеногръдки, славеи и други, които са по-активни вечер. За всяка площадка трябва да се направят поне 3-4 отчета за един сезон. Между тях трябва да са изминали поне десет дни, с което се избягват случайно попаднали мигранти. След приключване на сезона се обработват данните от всяка една площадка, като за всеки вид се изработва отделна карта. Въз основа на получените данни за числеността на гнездящите двойки се преизчислява плътността на вида за 10 ха.

При маршрутния метод (Line transects) се избира подходящ маршрут, по който се движи наблюдателят. Той трябва да минава през вътрешността на биотопа и да бъде еднотипен по цялата си дължина, която да е не по-малка от 1000 м. При горските фитоценози маршрутът трябва да минава на най-малко 200 м от края на гората, за да бъдат избегнати видове, характерни за екотона. Записват се пеещите в ляво и дясно по трансекта мъжки, като се определят две ленти на отстояние от оста на движението, съответно 25 и 50 м. За принадлежащи към екотонната зона се считат птиците, които се намират на разстояние до 50 м навътре в горския биотоп от едната страна и на разстояние 200 м в откритата площ, от другата страна. Птиците, намиращи се в откритата площ се отчитат, като площта от 200 м се разделя окомерно на четири ивици, всяка от които по 50 м. В агрозеноза методът е същия, като трансекта трябва да минава на повече от 200 м навътре от края на блока и разстоянието между два успоредни трансекта също да бъде не по-малко от 200 м. В ивиците се записват пеещите мъжки, забелязаните гнезда и други признаци, като се внимава да не се "вкарват" в лентите пеещите по-надалеч птици. Отчетите се извършват рано сутрин, между 5 и 9 часа и привечер 19 - 21 часа. Маршрута трябва да се посети поне два пъти през гнездовият сезон, за да могат да се установят постоянните и мигриращите видове. Скоростта на движение зависи от числеността на птиците, трудността по записването им и характера на терена. За открити местности се препоръчва около 2 км/ч. При обработката на резултатите се взима максималният брой установени мъжки екземпляри от всеки вид, като основа за понататъшни изследвания.

Парк Пирин обхваща следните UTM квадрати:
FM83, FM91, FM92, FM93, GM00, GM01, GM02, GM03, GM11, GM12



6. Приоритетни видове и техните местообитания, предложени за обстойно наблюдение от Дирекцията на НП „Пирин"

Резултати от полевите проучвания - Дирекцията на парк Пирин е определила следните видове птици от приложение 3 на ЗБР, посочени за инвентаризация:

1. Горски бекас (Scolopax rusticola) – Гнезди в UTM квадрат GM01. В страната гнезди с численост 30-100 двойки. Гнезди в иглолистни и смесени гори от 400 до 1800 мн.в. (Stoyanov et al 2003; Nikolov 2004).

По време на теренните проучвания не бе установен, но е твърде възможно гнезденето на вида в района на х. Беговица и най-южните части на парка в района на местн. Попина лъка.

2. Голям ястреб (Accipiter gentilis) – Гнезди във всички квадрати, в широколистни, смесени и иглолистни гори от 0 до 2 714 м.н.в.

Наблюдаван в района на Добринище и с. Лиляново.

3. Яребица (Perdrix perdrix) – Гнезди в квадрат GM03 и FM92, от 0 до 1800 м.н.в.

Разпространена по откритите части – ливади, пасища. Наблюдавана в района на местн. Попови ливади и вр. Ореляк, които са извън парка, както и в откритите местообитания около гр. Банско

4. Гривяк (Columba palumbus) - Гнезди във всички квадрати, в широколистни, смесени и иглолистни гори от 0 до 2 000 м.н.в.

Установен в раона на х. Беговица и най-южните части на парка в района на местн. Попина лъка, както и в Северен Пирин, парков район Вихрен.

5. Горска улулица (Strix aluco) - Гнезди във всички квадрати, в широколистни, смесени и иглолистни гори от 0 до 1900 м.н.в.

Не е установена при теренните наблюдения в Южен Пирин, ПР Каменица. Установена е в Северен пирин ПР Вихрен и Баюви дупки.

6. Балканска чучулига (Eremophila alpestris balcanica) - Гнезди в квадрати GM01, 02, 11 и 12 и FM92, 93 и 83, по каменисти открити терени от 1400 до 2500 м.н.в.

Установена при теренните наблюдения в ПР Каменица и Вихрен по високопланинските открити части. Със сигурност се среща и по алпийските части на останалите паркови райони.

7. Планинска стърчиопашка (Motacilla cinerea) - Гнезди във всички квадрати, в близост до реки и потоци от 120 до 2800 м.н.в.

Установена попоречието на р. Сандaнска Бистрица, водохващането над Попина лъка и р. Беговица в Южните части на парка.

Наблюдавана е при предишни посещения в района на реките Глазне, Бъндерица и Демяница в Северната част на парка.

8. Алпийска завирушка (Prunella collaris subalpina) - Гнезди в квадрат GM01, 02, 11 и 12 и FM92, 93 и 83, по каменисти открити терени от 1400 до 2800 м.н.в.

Установена при теренните наблюдения в ПР Каменица местн. Спано поле, по високопланинските открити части субалпийски ливади – 1900 м.н.в.

Най-многобройния вид по субалпийските ливади – до 55 екз./кв. км. (Симеонов, 1986).

9. Пъстър скален дрозд (Monticola saxatilis) - Гнезди в квадрат GM01, 02, 11 и FM92 и 93, по скали и сипеи от 50 до 2600 м.н.в.

Не бе наблюдаван при теренните наблюдения в района на ПР Каменица. Наблюдаван в района на вр. Ореляк. При следващите теренните наблюдения ще бъде проучен вида в ПР Вихрен и Безбог.

1.15. ФАУНА

1.15.5. Бозайници, Прилепи

<u>Период на проучването</u>: 25 – 27.06.2014 г.

<u>Местоположение</u>

Югозападен дял на НП в района на х. Беговица и северозападно от м. Попина лъка при надморска височина съответно 1700-1800 м и 1500 – 1600 м (**фиг. 1**). Проучването обхвана иглолистния горски пояс.

Фиг. 1. *Пунктове и трансекти, по които бе извършено проучването на прилепите.*

Методи

Бяха използвани два типа ултразвукови детектори – тип "Pettersson D240 x" и "Tranquility Transect" със записващи устройства "Transcend MP 860". Географските координати бяха заснемани с помощта на GPS устройство Garmin eTrex Legend.

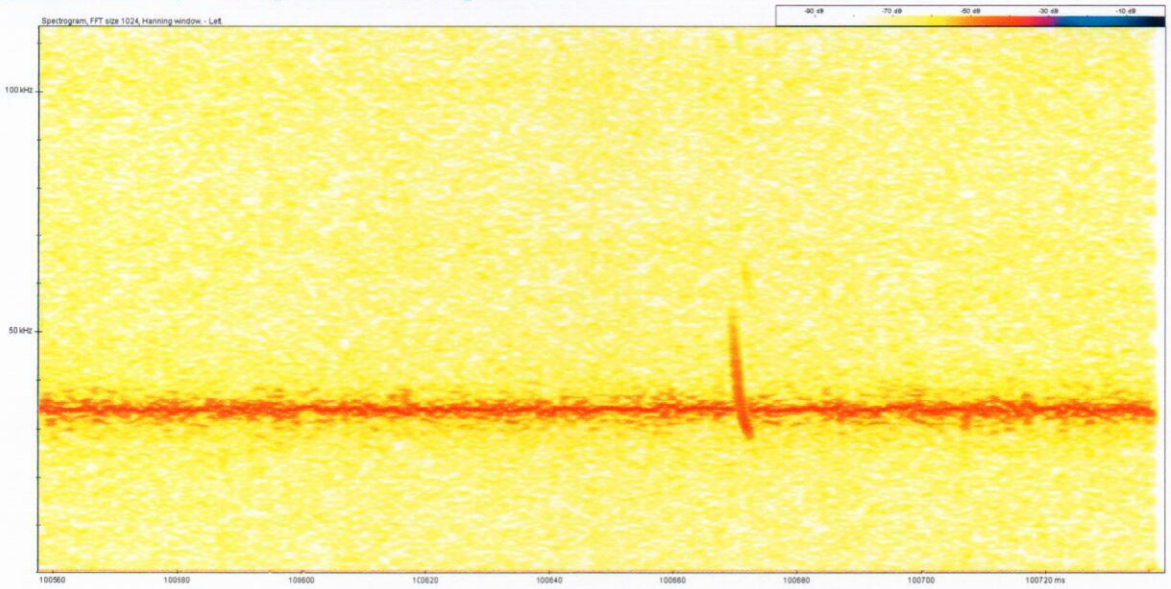
Получените записи на ехолокационни звуци на прилепи бяха обработени със специализиран софтуер „Adobe Audition" и „Bat Sound 3.1" for Windows. За целите на видовото определяне, освен характерната форма на сонограмата на ехолокационните звуци на прилепите, бяха измервани следните звукови параметри:

- честота с максимална енергия на звука;
- максимална и минимална честота на звука;
- продължителност на звука;
- интервал между издаваните последователно звуци.

Резултати

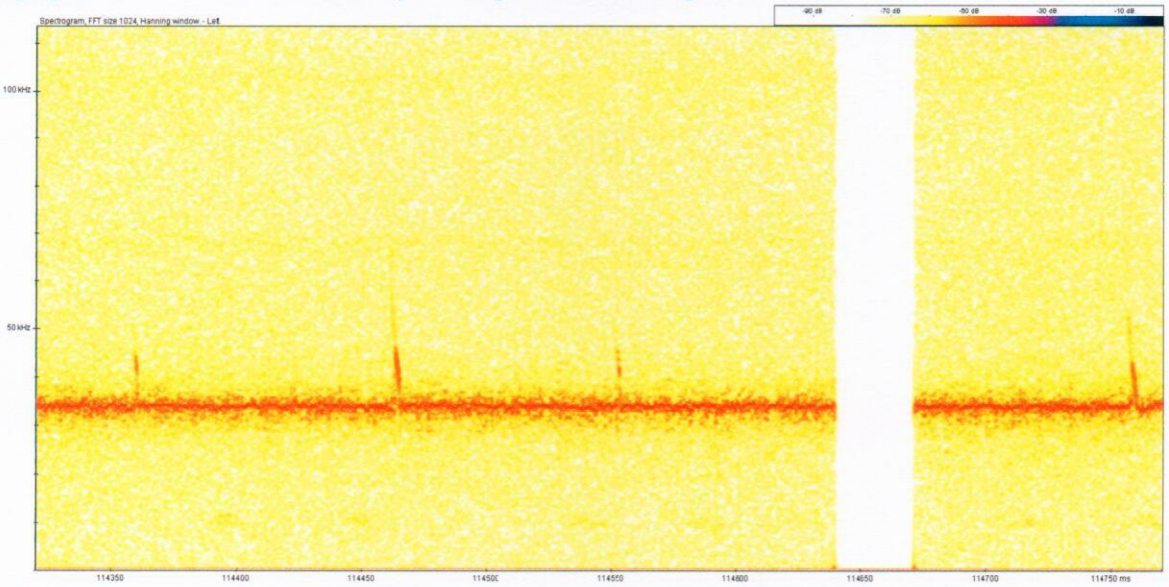
Общо бяха регистрирани четири вида прилепи:

Широкоух прилеп (Barbastella barbastellus): характерен обитател на горските планински екосистеми, включен в Приложение II на Дир. 92/43 ЕС. Сонограмата на регистрираните ехолокационни звуци е представен на **фиг. 2**;



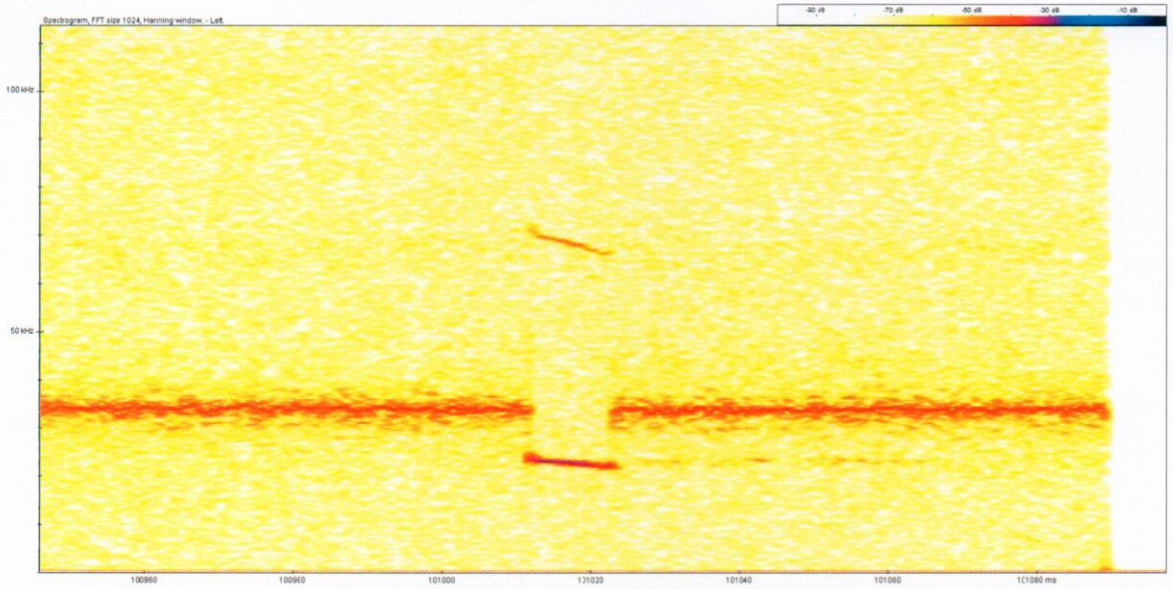
Фиг. 2. *Сонограма на ехолокационен звук на Широкоухия прилеп (Barbastella barbastellus) в долината на р. Беговица.*

Мустакат нощник (Myotis mystacinus gr.): горски вид, установяван с висока активност над водната повърхност и в долините на реките в Рила, Стара планина и Пирин. Сонограмата на регистрираните ехолокационни звуци е представен на **фиг.3**;



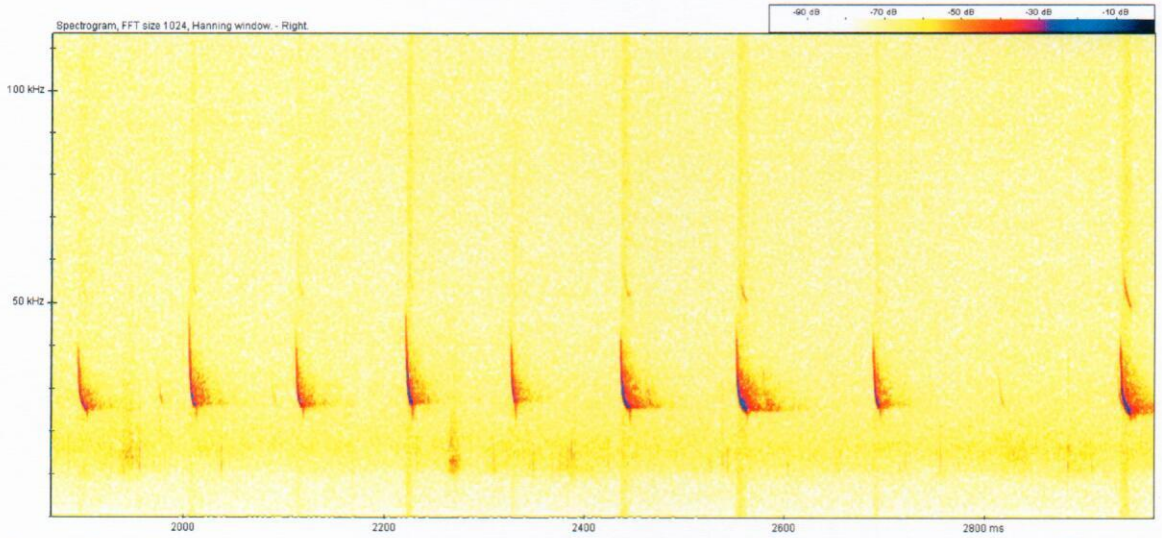
Фиг. 3*. Сонограма на ехолокационни звуци на Мустакат нощник (Myotis mystacinus) в долината на р. Беговица*

Малък вечерник (Nyctalus leisleri): горски вид, среща се на територията на страната предимно в стари гори, обитава хралупи. Сонограмата на регистрираните ехолокационни звуци е представен на **фиг. 4**.



***Фиг. 4**. Сонограма на ехолокационни звуци на Малък вечерник (Nyctalus leisleri) в долината на р. Беговица*

Полунощен прилеп (Eptesicus serotinus): горски и синантропен вид. Често обитава постройки – под керемиди, процепи и тавани. Установен непосредствено около хижа Беговица. Сонограмата на регистрираните ехолокационни звуци е представен на **фиг. 5**.



***Фиг. 5.** Сонограма на ехолокационни звуци на Полунощен прилеп (Eptesicus serotinus), регистрирани край х. Беговица*

1.15. ФАУНА

1.15.5. Дребни бозайници

доц. д-р Ценка Часовникарова; гл. ас. д-р Христо Димитров

Извършен е цялостен преглед на литературните данни за видовия състав и разпространението на бозайната фауна на територията на НП 'Пирин". Според наличните литературни данни на територията на НП „Пирин" са установени 34 вида бозайници (без прилепи). В Червената книга на България са включени 7 вида - в категория уязвим (VU) - Пъстър пор (*Vormela peregusna*) и Вълк (*Canis lupus*) и в категория застрашен (EN) – Златка (*Martes martes*), Кафява мечка (*Ursus arctus*), Дива коза (*Rupicarpa rupicarpa*) и Дива котка (*Felis silvestris*). Един вид е реликтен – Снежната полевка (*Chyonomys nivalis*), а два подвида са балкански ендемити - дивата коза (*Rupicarpa rupicarpa balcanika*) и Кафявата горска полевка (Clethrionomys glareolus pirinus). Прегледът на литературните данни показа липсата на съвременни изследвания относно видовия състав, биотипичната привързаност и екологичните характеристики на видовете от бозайната фауна на Пирин през последните 10 години.

Като цяло проучеността на бозайната фауна на Пирин спада през последните 50 години и се нуждае от значително осъвременяване. Непълнотите и неточностите в информацията се изразяват в следното: липсват данни за съвременното алтитудинално и лонгитудинално разпространение на бозайната фауна в парка; някои таксономични определяния, особено що се отнася до видовете-двойници (*Apodemus sylvaticus/Apodemus flavicollis; Neomys fodiens/ Neomys anomalus*) са съмнителни; необходимо е уточняване на съвременното разпространение на бозайната фауна в парка (местонаходища и биотипична привързаност)

Необходимо е да бъдат отразени настъпилите през последните години промени както в наименованията на някои видове, така и в природозащитния им статус.

Набирането на информация приключи и за следващия период дейността по тази дейност ще бъде насочена към обобщаване и анализ на данните относно разпространението на видовете на територията на НП „Пирин", коректното им таксономично определяне и осъвременяване както на наименованията, така и на консервационния им статус.

През отчетния период от 2.07 до 6.07. 2014 г. бе извършена теренно-проучвателна работа в паркови райони "Баюви дупки" и „Вихрен" , заемащи северо-западните части от територията на Национален парк "Пирин". Теренната работа бе съсредоточена в районите на циркусите Баюви дупки, Разложки Суходол и Василашки циркус. Теренната работа включваше наблюдение и картиране на следи, екскременти и други следи от жизнена дейност на видовете от бозайната фауна по трансектен метод и метод чрез улавяне с живоловни капани тип „Шерман". Бе приложен и метода на капано - денонощията за отчитане на относителната численост на дребните бозайници.

Бяха осъществени трансектни наблюдения от м. Бетловото, през хижа „Яворов", до циркусите Окаденски циркус и Разложки Суходол, от Хижа „Пирин" до езеро „Окото" и по посока а хижа „Дамяница".

В резултат на проведените теренни проучвания чрез директни наблюдения или улов бяха установени следните видове от бозайната фауна в изследвания район:

1. **Снежна полевка (*Chionomys nivalis*)** – глациален реликт (целеви вид на НП „Пирин"). Бе локализирана и картирана колония на снежната полевка в рид Каменитица (N41°48.866' и E 023°22.265'), под местността Стъпалата. Площадката на заложените капани обхваща територия с надморска височина от 2031м н.в. до 2 300 м н.в. в зоната на циркуса Разложки суходол.

Биотопът е открит, скалист, с множество морени, покриващи 90% от грунда, разположен до малка река. Склоновете са с югоизточно и югозападно изложение, където снеговете се топят най-бързо. За 100 капано-денонощия бяха уловени 11 полово зрели, възрастни индивида (7 мъжки и 4 женски). В района на хижа „Вихрен" на 1907 м н.в. (N41°81.314' и E 023°37.045') бе регистрирано второ местонаходище на снежната полевка. Характеристиката на биотопа е сходна с тази от района на рид Каменитица. Бе уловен само един полово зрял женски екземпляр.

2. **Дива коза (*Ripicarpa rupicarpa balcanica*)** - балкански ендемит. В района на местността „Стъпалата" - N41°48.333' и E 023°22.221'бяха наблюдавани диви кози с малки.

3. **Ръждива горска полевка (*Clethrionomys glareolus pirinus*)** – балкански ендемит. В района на хижа „Вихрен" – 2010 м н. в., координати N41°75.167' и E 023°41.520' бе уловен един екземпляр от вида.

4. **Обикновена кафявозъбка (*Sorex araneus*)** – в района на хижа „Вихрен" - 2010 м н.в., координати N41°75.167' и E 023°41.520'бе уловен един екземпляр.

Индиректно, чрез регистриране на екскременти или следи от жизнена дейност, в района на полевите изследвания бяха регистрирани следните видове:

5. **Невестулка (*Mustela nivalis minutus*)** - (целеви вид на НП „Пирин"). В района на ез. „Окото", в района на хижа „Вихрен" (N41°75.167' и E 023°41.520') бяха регистрирани екскременти на невестулка, която явно използва добрата хранителна база от дребни бозайници, установена в района (снежна полевка, ръждива горска полевка, обикновена кафявозъбка и кърти́ца).

6. **Европейска кърти́ца (*Talpa europea*)** Над хижа „Вихрен" (N41°81.314' и E 023°37.045') бяха регистрирани голям брой кърти́чини.

7. **Лисица (Vulpes vulpes)** В района на рид „Каменитица" ((N41°48.866' и E 023°22.265') бяха намерени типични екскременти на лисица, от които ясно се вижда, че тя използва през сезона като хранителна база снежната полевка.

В района около хижа „Вихрен" бе регистрирано значително видово разнообразие – бяха регистрирани общо 5 вида от дребната бозайна фауна: снежна полевка, ръждива горска полевка, обикновена кафявозъбка, европейска кърти́ца и невестулка.

ЛОВНА ФАУНА

инж. Итил Гадженаков

Повечето от ловната фауна е разпространена в подходящи местообитания в почти цялата страна.

Видовият състав на ловната фауна изцяло съответства на ландшафтните дадености на Пирин. Като цяло ловната фауна се отличава с висока степен на естественост.

Ловната фауна е сходна с фауната от другите високи наши планини. Може да се оцени като фауна с висока степен на типичност.

Като цяло територията на парка е достатъчна за съществуването на ловната фауна. Някои видове обаче като благородният елен, дивата свиня, мечката, вълкът и кекликът в различните сезони обитават и съседните прилежащи територии на парка. По отношение на ловната фауна размерите на парка може да се окачествят като задоволителни (средни).

Видовото разнообразие на ловната фауна на територията на парка е много голямо – над 90 % от общото за страната.

Стабилни са популациите на дивата коза, сърната, дивата свиня, вълкът, заекът. Нестабилни са на пернатия дивеч: глухар, бекас, яребица и кеклик. Много нестабилна и застрашена е популацията на благородния елен.