



ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛТЕТ „ГОРСКО СТОПАНСТВО“
Катедра „Дендрология“



Ивайло Димитров Николов

**ФИТОЦЕНОТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ГОРСКИТЕ
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ НА ТЕРИТОРИЯТА
НА НП „ЦЕНТРАЛЕН БАЛКАН“**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане
на образователна и научна степен „доктор“

Област на висшето образование: 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина
Професионално направление: 6.5. Горско стопанство
Научна специалност: „Лесовъдство (вкл. Дендрология)“

Научен ръководител: проф. д-р Мариус Димитров

София, 2025 г.

Дисертационният труд съдържа 164 страници, 20 фигури, 4 таблици и 24 приложения, структурирани в 8 глави. Използваната литература включва 237 източника, от които 88 на кирилица и 149 на латиница.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 18.09.2025 г. от 13:00 часа в зала „Акад. Мако Даков“ на Лесотехническия университет, гр. София, бул. „Св. Климент Охридски“ №10 на открито заседание на Научно жури, утвърдено със заповед № ЗПС-388/16.06.2025 г. в състав:

Председател: проф. д-р Мариус Алипиев Димитров

Членове: проф. д-р Александър Николов Ташев
проф. д-р Росен Тодоров Цонев
проф. д-р Георги Хинков Иванов
доц. д-р Николай Илчев Велев

Резервни членове: доц. д-р Виолета Георгиева Димитрова
доц. д-р Стоян Стефанов Стоянов

Дисертационния труд е разработен в рамките на задочна докторантура към катедра „Дендрология“ на Лесотехническия университет, гр. София.

Материалите по защитата са на разположение на заинтересованите на интернет страницата на Лесотехническия университет (<http://www.ltu.bg/>) и в деканата на факултет „Горско стопанство“, стая №223, Лесотехническия университет, гр. София, бул. „Климент Охридски“ №10.

1. УВОД

Определянето на местообитанията е пряко свързано и зависи от класификацията на растителността. Най-широко прилаганата класификация на растителните съобщества следва принципите на подхода на Braun-Blanquet (1964). Местообитанията се идентифицират по структурата и външния вид на определени съобщества, отнесени към синтаксо-ни от различни синтаксономични категории и при определени условия на околната среда (Spribille et al. 2001, Rodwell et al. 2002). НП „Централен Балкан“ е част от европейската мрежа Натура 2000 и част и от европейския сериен обект на световното наследство на ЮНЕСКО „Старите и първични букови гори на Карпатите и други региони в Европа“. Към момента територията на НП „Централен Балкан“ не е достатъчно добре проучена и липсват цялостни синтаксономични проучвания в горите съгласно методиката на Braun-Blanquet (1964).

2. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

2.1. ИСТОРИЧЕСКИ ДАННИ ЗА РАСТИТЕЛНОСТТА НА СТАРА ПЛАНИНА

Най-старите косвени данни за растителната покривка в района на Стара планина датират от периода на управлението на Марк Улпий Траян (98 – 117) (Христов 2006). По-точни описания на биомите в района на Централното Старопланиние дава географът Феликс Каниц, който в периода 1860 – 1885 г. посещава Дунавска България и Тракия и издава пътеписи и научни трудове (Каниц 1995). Данни за историческото развитие на растителната покривка в района дават и палеонтоложки проучвания на Filipovitch and Petrova (1995) и Filipovitch et al. (1998) които проучват холоценската растителност в Стара планина.

2.2. ФЛОРИСТИЧНИ, ФИТОЦЕНОТИЧНИ И ФИТОГЕОГРАФСКИ ПРОУЧВАНИЯ В РАЙОНА НА ЦЕНТРАЛНА СТАРА ПЛАНИНА

Първите ботанически проучвания датират от XIX век (Frivaldszky 1835, 1838, 1840; Velenovsky 1899; Станев 2010). От значение за флората на района на Стара планина са първите експедиции на Frivaldszky (през 1833 и 1834 – 1837 г.) и Velenovský (1891). Ценен принос в проучванията дават Урумов (1897, 1929), Ковачев (1892), Баев (1947), Нейчев (1908), Стефанов (1943), Чернявски и Везев (1953), Калинков и др. (1988), До-

нева (2000), Пеев (1999) и др. Данни за висшите растения в границите на парка са събирани и при теренни проучвания в рамките на различни таксономични, фитоценологични и природозащитни проекти (Гусев и др. 2000, Hájek et al. 2005, Petrova et al. 2007, Radukova 2008, Bancheva et Gorgorov 2010, Vitkova et al. 2011, Радукова 2012 и др.).

2.3. ПРОУЧВАНЕ НА РАСТИТЕЛНОСТТА ПО МЕТОДА НА РУСКО-СКАНДИНАВСКАТА ФИТОЦЕНОЛОГИЧНА ШКОЛА (ДОМИНАНТЕН МЕТОД)

Пенев и Георгиев (1958) проучват горите от бяла мура в района на резерват „Царичина“. Ганчев и Кочев (1964) провеждат проучвания на горската растителност във високопланинските гори в планината. През периода 1960 – 1970 г. излизат резултатите от няколко важни проучвания (Стоянов 1941, Стоянов и др. 1967, Бондев 1966, Стефанов и Китанов 1962, Радков и Минков 1963, Бондев 1982). Направени са и редица проучвания на растителността в различни части на Стара планина (Ганчев и Русакова 1966, Петров и др. 1968, Кочев 1967, 1969, 1977; Велчев 1973, Бондев и др. 1973, Василев 1983 и др.). Бондев (1991) описва за Централна Стара планина над 30 геоботанически единици. Апостолова и Славова (1997) посочват общо към 150 растителни асоциации.

2.4. ПРОУЧВАНЕ НА РАСТИТЕЛНОСТТА В ЦЕНТРАЛНА СТАРА ПЛАНИНА ПО ФЛОРИСТИЧНАТА МЕТОДИКА НА BRAUN-BLANQUET

Michalik (1985, 1990, 1993) прави класификация на горите в резерватите „Боатин“, „Царичина“ и „Стенето“. Други проучвания през този ранен период, имащи косвено отношение към Стара планина са на Horvat et al. (1974), Jákucs (1961) и Soó (1957, 1963). Апостолова и Славова (1997) дават списък на 40 синтаксономични единици по класификацията на Браун-Бланке. Bohn et Neuhäusl (2000 – 2003) дават за Централното Старопланиние описание на около 20 растителни групировки с ранг на асоциация. Tzonev et al. (2006) извършват класификация на буковите гори в България, при което са използвани 48 описания от общо 494 фитоценотични описания. Цонев и др. (2013) отбелязват, че растителните съобщества на територията на НП „Централен Балкан“ са отнесени към 21 класа, 31 разреда, 48 съюза, 53 асоциации, 9 субасоциации, 2 варианта и 19 растителни групировки. Горите от черен бор в резерват „Чамджа“ са проучвани от Vasiilev et Gavrilova (2016). Tzonev et al. (2018)

публикуват класификация на горите от черен бор в България, при което са използвани 31 описания на черния бор от Централен Балкан. Въз основа на 716 описания, 58 от които на територията на Централен Балкан, Tzonev et al. (2019) съставят синтаксономична схема и характеристика на термофилните дъбови гори в България.

2.5. Природни местообитания

В рамките на Проекта „Изграждане на мрежата от защитени зони Натура 2000 в България“ (2005 – 2008) в НПЦБ са картирани 29 природни местообитания (Марин 2007), от които 13 горски. В Червената книга на Република България (Бисерков и др. 2015) са включени 21 типа местообитания за района на Централна Стара планина, от които 8 застрашени, 5 уязвими и 8 потенциално застрашени. Цонев и др. (2013) посочват 14 бр. горски местообитания от Приложение 1 на Закона за биологичното разнообразие (ЗБР), от които 3 бр. приоритетни.

2.6. КАРТИРАНЕ НА РАСТИТЕЛНОСТТА И МЕСТООБИТАНИЯТА

Косвена информация за разпространението на основни типове растителни съобщества е отразена в: картите на Птолемей (Κλαύδιος Πτολεμαῖος 19v-20 Adriatic Sea to Black Sea) (Jones 1994 – 2024); картите от т.нар. „Europe during the Norman and Plantagenet Period, 1066–1509“ (Johnston et al. 1849); фитогеографски карти на Балканския полуостров на Adamovič (1909 a, b); картата на растителността в Югоизточна Европа (Horvat et al. 1974); карта на Географския отдел на Австроунгарския генерален щаб (Military Mapping Survey of Austria-Hungary 1910). В периода 2000 – 2003 г. е изготвена Карта на естествената потенциална растителност на Европа в мащаб М 1:2 500 000 (Bohn et Neuhäusl /eds./ 2000 – 2003). В рамките на проекта „Изграждане на мрежата от защитени зони Натура 2000 в България“ (Марин 2007) е извършено картиране на природните местообитания. През 2012 г. е направен дистанционен анализ на растителните групи в НП „Централен Балкан“ (Димитров и Николов 2012). През 2012 и 2013 г. е направено картиране на местообитания в парка (Недялков 2013). Разработена е карта по EUNIS. Картиране на растителността в НП „Централен Балкан“ е налично и по CORINE Land Cover (CLC) (2000, 2006, 2012 и 2018 г.).

3. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

3.1. ЦЕЛ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Цел на настоящото проучване е да се направи фитоценотична характеристика на горските природни местообитания на територията на НП „Централен Балкан“.

3.2. ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

За постигане на целта са поставени следните задачи: 1) Да се направи класификация на горските растителни съобщества чрез флористично-екологичния метод на Braun-Blanquet; 2) Да се определят горските типове местообитания, с които са свързани растителните съобщества; 3) Да се направи еколого-фитоценотична характеристика на горските местообитания; 4) Да се състави карта на горските съобщества и синтаксони; 5) Да се състави карта на горските местообитания; 6) Да се формулират препоръки и насоки за бъдеща работа.

4. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

4.1. ОБЕКТ НА ПРОУЧВАНЕ

Обект на проучване са горските местообитания на територията на НП „Централен Балкан“. С цел постигане на пълен обхват при проучването на растителността и местообитанията на орографски принцип са извършвани флористични описания и в прилежащите на националния парк територии от Биосферен парк „Централен Балкан“, Защитена зона по Натура 2000 „Централен Балкан – буфер“ (BG0001493) (SCI) и резерват „Чамджа“.

4.1.1 Релеф, морфоструктура, морфография, геология

В морфоструктурно отношение е част от Старопланинската орогенна (алпийска) планинска система, която принадлежи към Алпийската нагъната система (Дилинска 2013). Основните скали в горските територии са гранитоидите, кристалинните шисти, пясъчниците, глинестите шисти, гранодиорит, доломит, гранитогнайс, мергел, варовик, кварц порфир и др. (Кожухаров и др. 1992).

4.1.2. Биогеография, физикогеография, климат

Проучваният район попада в обхвата на меридионалната зона, суб-медитариански регион, балканска провинция (Meusel end Jäger 1992). В регионален контекст проучваната територия е част от Европейската широколистна горска област, Илирийска провинция, Централно балкански окръг (Бондев 2002). Във физикогеографско отношение проучваната област е част от Южномедитеранския регион, Тракийската и Балканската планинска физикогеографски области (FID). Климатът в северните части на Централен Балкан е умереноконтинентален, а в южните е преходно-континентален.

4.1.3. Хидрология и хидрография. Хидрографска мрежа

На територията на НП „Централен Балкан“ са формирани части от водосборните басейни на реките Вит, Осъм, Янтра, Марица и Тунджа. С най-голям дял е представено поречието на р. Марица, следвано от поречието на р. Тунджа (Петров 2013). Реките на територията на НП „Централен Балкан“ формират хидрографска мрежа с много висока обща гъстота – $3,03 \text{ km.km}^{-2}$, като оттичащите се на север реки са с гъстота на речната мрежа $3,28 \text{ km.km}^{-2}$. Средният многогодишен отток е 595,85 млн. m^3 .

4.1.4. Почви

По северните склонове на Стара планина преобладаващо разпространение имат наситените кафяви горски почви (Eutric Cambisols). Преобладаващо разпространение по южните склонове и в по-малка степен по югоизточните и югозападните склонове и по водоразделите на Стара планина имат ненаситените кафяви горски почви (Dystric Cambisols). Тъмноцветните горски почви (Umbric Cambisols) са с незначително участие на територията на НП. Типът е представен от два вида: обикновени (Haplic) и торфенисти (Histric). Рендзините (Rendzinas) са разпространени в карстовите райони (Петрова 2013).

4.1.5. Горски екосистеми. Горскорастително райониране

Паркът попада в две горскорастителни области: Мизийска горскорастителна област и Тракийска горскорастителна област (Захариев и др. 1979). Горите заемат около 57% от цялата територия на парка. Значителна част от площта на горите (83%) са широколистни, като около 42% от общата паркова територия е покрита с букови гори.

4.2. Методи

4.2.1. Класификация на растителността

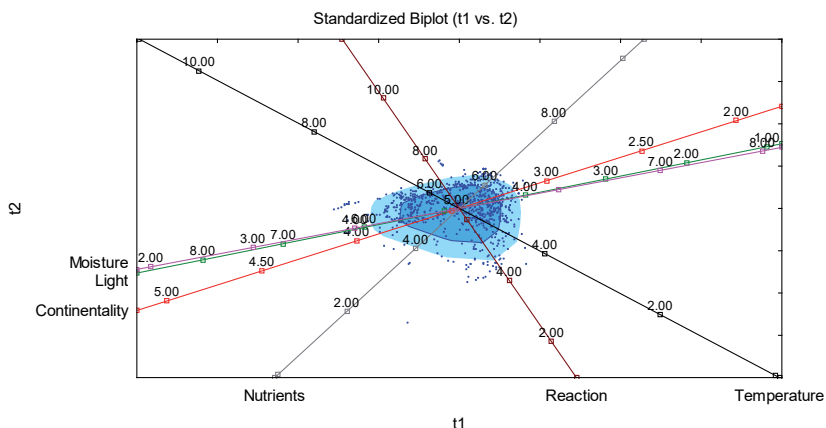
За класификация на растителните съобщества е приложен методът на Braun-Blanquet (Braun-Blanquet 1964, Westhoff and van der Maarel 1978, Kent et Coker 1992). Теренните работи включват 786 фитоценотични описания, направени в рамките на три вегетационни сезони (2011 – 2014 г.). За определяне на количественото участие на таксоните е използвана скалата за обилие и покритие на Braun-Blanquet (van der Maarel 1979, Kent and Coker 1992). Впоследствие при импортирането на данните в JUICE (Tichý 2002) степените за обилие са трансформирани по van der Maarel (1979). Всички геопространствени данни, вкл. позициониране на фитоценотичните описания, картирането на растителността и местообитанията, са изпълнени в средата на Global Mapper 24 в кординатна система ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989). Максималната площ на залаганите пробни площадки е 600 m² (Chytrý and Otýpková 2003). Създаден е ГИС слой на заложените фитоценотични описания.

В рамките на анализа на базата данни паралелно са приложени три алгоритъма за определяне на растителните групи (кълъстери): TWINSpan (Hill 1979), Modified TWINSpan (Roleček et al. 2009), K-means (MacQueen 1967) и като най-достоверна спрямо растителността е избрана матрицата на Modified TWINSpan (Roleček et al. 2009). Впоследствие включените в нея данни са подложени на множество анализи – дискриптивен, факторен, кълъстерен и др. При класификацията на растителността е използван софтуерният продукт JUICE 7.0.84 (Tichý 2002). За цялостна обработка на базата данни са използвани продуктите STATISTICA 10 (StatSoft Inc. 2011) и OriginPro (2021). Като праг за диференцирането на диагностичните видове са използвани две стойности на Phi коефициента (Sokal and Rohlf 1995, Chytrý et al. 2002): > 0,2 за всички диагностични видове; > 0,6 за видове с висока диагностична стойност. Синтаксономичната номенклатура е съгласно Mucina et al. (2016).

4.2.2. Екологична информация (набиране и обработка)

При съставяне на екологичната характеристика и при осъществяване на градиентен анализ са отчитани следните налични фактори: изложението на терена, наклон на терен в градуси, надморска височина, основна скала, вид на почвения субстрат, коефициент на континенталност, коефициент на достъпност, влажност на въздуха, стойност на температурата, слънчева радиация и др. За характеристика на почвите са

използвани параметрите: богатство, дълбочина, каменливост, състав и влажност. Екологичните групи растения, определяни съгласно Ellenberg et al. (1992), са импортирани в програмната среда на JUICE 7.1. Използват се следните екологични променливи – „L“ (Light), „T“ (Temperature), „C“ (Continentality), „M“ (Moisture), „R“ (Reaction), „N“ (Nutrient). Направен е тест за достоверност на променливите по Ellenberg чрез дисперсионен анализ и изчисляване на коефициента на съгласуваност Kendall-Tau (Hays 1988, Kendall 1975, Everitt 1977). Извършен е PCA анализ (ординация) на екологичните фактори по Ellenberg, като за целта са използвани медианите на екологични данни по групи и EUNIS местообитания (Фиг. 1).



Фиг. 1. PCA Scatter (t) графика на екологичните фактори по Ellenberg за всички фитоценоотични описания

Ординацията е извършена със софтуерния пакет STATISTICA (2011), както и чрез и OriginPro (2021). При определяне на броя на основните фактори се използва критерият на Kaiser (Braeken and van Assen, 2017). Определянето на значението на факторите е потвърдено и чрез метода на „Scree plot“ (Cattell 1966). Направена е обща клъстерна дендрограма (Sokal et Rohlf 1995).

4.2.3. Фитогеографска структура и биологичен спектър

Номенклатурата на висшите растения е съгласно Делипавлов и Чешмеджиев (2011) и Euro+Med PlantBase. Флорните елементи са определяни по системата на Валтер (Асьов и Петрова 2012). Жизнените форми са определени по Raunkiaer (1934).

4.2.4. Класификация на местообитанията

Природните местообитания са определени съгласно EUNIS (Davies et al. 2004) и FloraVeg.EU. Релацията между синтаксоните и природните местообитания е осъществена по Rodwell et al. (2018) и Chytrý et al. (2020). Природните местообитания по EUNIS са въведени в GIS среда на базата на алгоритъм. Въз основа на местообитанията по EUNIS са идентифицирани и природните местообитания по Директива 92/43/ЕИО.

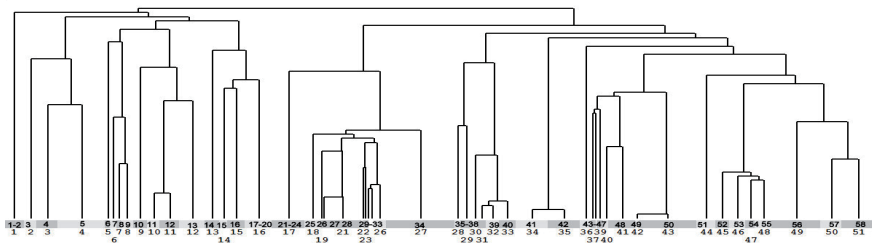
4.2.5. Картиране на растителността и природните местообитания

Растителността е картирана на базата на съществуващия алгоритъм за картиране на природни местообитания в България използван в системата на горите (Цонев и др. 2012). Алгоритъмът е надграден чрез включването на променливи по Ellenberg et al. (1992). При моделирането се използва базата данни, включваща информация от горската инвентаризация.

5. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

5.1. Класификация на горската растителност

В резултат от теренните работи са направени 786 фитоценотични групирани в 58 клъстера (Фиг. 2).



Фиг. 2. Клъстерна дендрограма на горските растителни съобщества

Схема 1: Синтаксономична схема на горските растителни съобщества

Class *Alno glutinosae-Populetea albae* P. Fukarek et Fabijanić 1968

Order *Alno-Fraxinetalia excelsioris* Passarge 1968

Alliance *Alnion incanae* Pawłowski & al. 1928

Ass. *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957, № 1

Class *Salicetea purpureae* Moor 1958

Order *Salicetalia purpureae* Moor 1958

Alliance *Salicion eleagno-daphnoidis* (Moor 1958) Grass 1993

Comm. of *Salix eleagnos* and *Salix alba*, № 2

Class *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959

Order *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933

Alliance *Carpinion orientalis* Horvat 1958

Ass. *Junipero deltoidi-Pinetum pallasianae* Tzonev et al. 2018, № 3

Alliance *Fraxino orni-Ostryion* Tomažič 1940

Comm. of *Pinus nigra* ssp. *pallasiana* and *Jurinea anatolica*, № 6

Ass. *Daphno blagayanae-Ostryetum carpinifoliae* subass. *taxetosum baccatae* nom. prov., № 7

Ass. *Daphno blagayanae-Ostryetum carpinifoliae* subass. *melicetosum ciliatae* nom. prov., № 8

Ass. *Daphno blagayanae-Ostryetum carpinifoliae* subass. *typicum* nom. prov., № 9

Comm. of *Ostrya carpinifolia* and *Galium shultesii*, № 10

Ass. *Corylo columnae-Ostryetum carpinifoliae* var. *Asplenium septentrionale*, № 11

Ass. *Corylo columnae-Ostryetum carpinifoliae* var. *Acer hyrcanum*, № 12

Ass. *Corylo columnae-Ostryetum carpinifoliae* subass. *typicum* nom. prov., № 13

Alliance *Quercion petraeo-cerridis* Lakušić et B. Jovanović in B. Jovanović et al. ex Čarni et Mucina 2015

Ass. *Haberleo-Quercetum petraeae* Tzonev et al. 2019 *fritillarietosum ponticae* nom. prov., № 4

Ass. *Haberleo-Quercetum petraeae* Tzonev et al. 2019 *typicum*, № 5

Ass. *Moehringio pendulae-Quercetum petraeae* Tzonev et al. 2019, № 15

Ass. *Genisto-Quercetum* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008 var. *Chamaecytisus supinus*, № 16

Ass. *Genisto-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008 var. *Calamintha nepeta*, № 17

Ass. *Genisto-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008 var. *Knautia dryeja*, № 18

Ass. *Genisto-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008 var. *Tilia tomentosa*, № 19

Ass. *Genisto-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008 var. *typicum*, № 20

Class *Carpino-Fagetea* Jakucs ex Passarge 1968

Order *Luzulo-Fagetalia sylvaticae* Scamoni et Passarge 1959

Alliance *Luzulo-Fagion sylvaticae* Lohmeyer et Tx. In Tx. 1954

Ass. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 var. *Scrophularia scopoli*, № 25

Ass. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 var. *Bruckenthalia spiculifolia*, № 26

Ass. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 var. *Arctostaphylos uva-ursi*, № 27

Ass. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 var. *typicum*, № 28

Ass. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 var. *Ulmus glabra*, № 29

Ass. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 var. *Taxus baccata*, № 30

Ass. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 var. *Geranium macrorrhizum*, № 31

Ass. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 var. *Rubus hirtus*, № 32

Ass. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 var. *Impatiens noli-tangere*, № 33

Order *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski 1928

Alliance *Fagion sylvaticae* Luquet 1926

Ass. *Galio pseudaristati-Fagetum sylvaticae* Tzonev et al. 2006, №14

Ass. *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* Sougnez et Thill 1959, № 34

Ass. *Seslerio latifoliae-Fagetum sylvaticae* nom. prov. var. *Ostrya carpinifolia*, № 37

Ass. *Seslerio latifoliae-Fagetum sylvaticae* nom. prov. var. *Pinus nigra*, № 38

Ass. *Seslerio latifoliae-Fagetum sylvaticae* nom. prov. var. *typicum*, № 39

Ass. *Seslerio latifoliae-Fagetum sylvaticae* nom. prov. var. *Iris reinchenbachii*, № 40

Comm. of *Fagus sylvatica* and *Corydalis slivenensis*, № 43

Ass. *Aremonio agrimonoidis-Fagetum sylvaticae* Boşcaiu in Resmeriță 1972 subass. *violetosum reichenbachianae* Tzonev et al. 2006 var. *Syringa vulgaris*, № 44

Ass. *Aremonio agrimonoidis-Fagetum sylvaticae* Boşcaiu in Resmeriță 1972 subass. *violetosum reichenbachianae* Tzonev et al. 2006 var. *Ostrya carpinifolia*, № 45

Ass. *Aremonio agrimonoidis-Fagetum sylvaticae* Boşcaiu in Resmeriță 1972 subass. *violetosum reichenbachianae* Tzonev et al. 2006 var. *Abies alba*, № 46

Ass. *Aremonio-Fagetum sylvaticae* subass. *allietosum ursini* Tzonev et al. 2006 var. *Asplenium viride*, № 47

Ass. *Aremonio-Fagetum sylvaticae* subass. *allietosum ursini* Tzonev et al. 2006, № 48

Comm. of *Fagus sylvatica* and *Valeriana tripteris*, № 51

Ass. *Umbilico-Fagetum sylvaticae* subass. *laurocerasetosum officinalis* Tzonev et al. 2006 var. *typicum*, № 52

Ass. *Umbilico-Fagetum sylvaticae* subass. *laurocerasetosum officinalis* Tzonev et al. 2006 var. *Allium ursinum*, № 53

Ass. *Umbilico-Fagetum sylvaticae typicum* Tzonev et al. 2006 var. *Symphytum bulbosum*, № 54

Ass. *Umbilico-Fagetum sylvaticae typicum* Tzonev et al. 2006 var. *typicum*, № 55

Comm. of *Fagus sylvatica* and *Abies alba* var. *Cardamine pectinata*, № 56

Comm. of *Fagus sylvatica* and *Abies alba* var. *Luzula sylvatica*, № 57

Comm. of *Fagus sylvatica* and *Abies alba* var. *typicum*, № 58

Order *Aceretalia pseudoplatani* Moor 1976

Alliance *Fraxino excelsioris-Acerion pseudoplatani* P. Fukarek 1969

Comm. of *Fagus sylvatica* var. *Ostrya carpinifolia*, № 41

Comm. of *Fagus sylvatica* var. *Acer heldreichii*, № 42

Order *Carpinetalia betuli* P. Fukarek 1968

Alliance *Erythronio-Carpinion betuli* (Horvat 1958) Marinček in Wallnöfer et al. 1993

Ass. *Galio intermediae-Carpinetum betuli* nom. prov. var. *Bupleurum falcatum*, № 49

Ass. *Galio intermediae-Carpinetum betuli* nom. *typicum* prov., № 50

Class *Erico-Pinetea* Horvat 1959

Order *Erico-Pinetalia* Horvat 1959

Alliance *Fraxino orni-Pinion nigrae* Em 1978

Ass. *Seslerio latifoliae-Pinetum nigrae* Em 1978 subass. *typicum* var. *typicum*, № 35

Ass. *Seslerio latifoliae-Pinetum nigrae* Em 1978 subass. *typicum* var. *Laserpitium siler*, № 36

Class *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939

Order *Piceetalia excelsae* Pawłowski et al. 1928

Alliance *Piceion excelsae* Pawłowski et al. 1928

Comm. of *Betula pendula*, № 21

Ass. *Ranunculo oreophili-Piceetum abietis* I. Dimitrov et M. Dimitrov 2015, № 22

Comm. of *Picea abies* and *Luzula sylvatica*, № 23

Alliance *Pinion peucis* Horvat 1950

Ass. *Adenostylo alliariae-Pinetum peucis* I. Nikolov et M. Dimitrov 2015, № 24

5.1.1. Борео-монтанни гори

5.1.1.1. Смърчови гори

5.1.1.1.1. Асоциация *Ranunculo oreophili-Piceetum abietis* I. Dimitrov and M. Dimitrov 2015 (група № 22, 11 описания)

Съобществата от асоциацията са разпространени в диапазона 1600 – 1800 m н.в., наклони средно 8 – 10°, изложения западни и северни. Почвите са тъмноцветни горски или планинсколивадни, среднобогати, среднодълбоки, песъкливоглинести. В етажа на дърветата доминира *Picea abies*. С висока константност са *Juniperus sibirica*, *Ranunculus carthusianus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Veronica alpina* и др.

5.1.1.1.2. Съобщество на *Picea abies* и *Luzula sylvatica* (група № 23, 4 описания)

Разпространени са в диапазона 1400 – 1600 m н.в. Преобладават наклони около 20°. Изложенията са северни и източни. Почвите са предимно тъмноцветни горски и планинско ливадни, а на много малко места кафяви горски, среднодълбоки, песъчливи, каменливи. Най-често се срещат *Luzula luzuloides*, *Luzula sylvatica*, *Vaccinium myrtillus*.

5.1.1.2. Брезови гори (група № 21, 3 описания)

Разпространени са в диапазона 1400 – 1600 m н.в. Наклоните са около 30 – 35°. Изложенията са предимно южни. Почвите са тъмноцветни горски, а в по-ниските части кафяви горски, среднобогати, среднодълбоки, песъчливи, силно каменливи. Преобладава *Betula pendula*, а в отделни участъци и *Picea abies*. В храстовия и тревния етаж често се срещат *Betula pendula*, *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*.

5.1.1.3. Бялмурови гори

Асоциация *Adenostylo alliariae-Pinetum peucis* I. Dimitrov and M. Dimitrov 2015 (група № 24, 12 описания)

Разпространението на съобществата на асоциацията е в диапазона 1600 – 1900 m н.в. Наклоните са средно около 35°. Изложенията са западни и северни. Почвите са тъмноцветни горски и кафяви горски, среднобогати до богати, среднодълбоки, песъчливи, силно каменисти, влажни. Доминанти в дървесния етаж са *Pinus peuce*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris* и *Abies alba*. Най-често доминантни и константни видове са *Athyrium filix-femina*, *Adenostyles alliariae*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Homogine alpina*.

5.1.2. Гори от черен бор

5.1.2.1. Нископланински гори от черен бор (*Quercetea pubescentis*)

5.1.2.1.1. Асоциация *Junipero deltoidi-Pinetum pallasianae* Tzonev et al. 2018 (група № 3, 11 описания)

Това са ксерофилни и ксеромезофилни гори, разположени в диапазона 600 – 800 m н.в. предимно върху канелени и кафяви почви на силно наклонени терени основно в западната част на Централна Стара планина. В етажа на дърветата освен *Pinus nigra* ssp. *pallasiana* субдоминанти са *Carpinus orientalis*, *Quercus petraea* и *Q. pubescens*. Доминанти в отделните фаии са *Cirsium vulgare*, *Dianthus petraea*, *Euphorbia helioscopia*.

5.1.2.1.2. Съобщество на *Pinus nigra* ssp. *pallasiana* и *Jurinea anatolica* (група № 6, 4 описания)

Горите от този тип са разпространени в диапазона 1100 – 1150 m н.в. Наклоните са средно 57°. Изложения са западни и източни. Почвите са рендзини, бедни, плитки, песъчливи, много силно каменливи. В дървесния етаж едификатор е *Pinus nigra* ssp. *pallasiana*, а на места субедификатор е *Quercus petraea*. Установено е високо участие на петрофилни видове: *Jurinea mollis* ssp. *anatolica*, *Laserpitium siler*, *Sedum ohroleucum*, *Seseli rigidum*.

5.1.2.2. Среднопланински гори от черен бор (*Erico-Pinetea*)

5.1.2.2.1. Асоциация *Seslerio latifoliae-Pinetum nigrae* Em 1978

Асоциация *Seslerio latifoliae-Pinetum nigrae* Em 1978 субас. *typicum* вариант *typicum* (№ 35, 5 описания)

Разпространени са при 1300 – 1470 m н.в. Наклоните са средно 20°. Изложенията са западни. Почвите са рендзини, среднобогати, среднодълбоки, песъкливо-глинести, песъчливи, силно каменливи. В дървесния етаж освен черния бор, като субедификатори и единично се срещат *Pinus sylvestris*, *Abies alba*, *Fagus sylvatica* и *Ostrya carpinifolia*. С най-висока константност са *Luzula luzuloides*, *Sesleria latifolia*.

Асоциация *Seslerio latifoliae-Pinetum nigrae* Em 1978 субас. *typicum* вариант *Laserpitium siler* (група № 36, 11 описания).

Разпространени са в диапазона 1200 – 1500 m н.в. Наклоните са средно от 50°. Изложенията са западни, източни и южни. Почвите са рендзини, по-рядко кафяви горски, среднобогати, среднодълбоки, песъкливо-глинести и песъчливи, силно каменливи. В дървесния етаж доминант е *Pinus nigra* ssp. *pallasiana*, срещат се и *Fagus sylvatica*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer hyrcanum*. С най-висока константност са *Daphne blagayana*, *Jurinea mollis* ssp. *anatolica*, *Laserpitium siler*, *Sedum ohroleucum*.

5.1.3. Букови гори

5.1.3.1. Ацидофилни букови гори

5.1.3.1.1. Асоциация *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937

5.1.3.1.1.1. Асоциация *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 вариант *Scrophularia scopoli*, (група № 25, 14 описания)

Фитоценозите на варианта са разпространени в диапазона 1045 – 1540 m н.в., наклоните средно 27°; изложенията са южни и западни; почвите са кафяви горски, среднобогати, среднодълбоки, песъчливи, силно каменливи. В дървесния етаж основен едификатор е *Fagus sylvatica*, а на места субедификатор е *Acer pseudoplatanus*. Характерен физиономичен белег за тези гори е значителното участие на *Galeopsis speciosa* и *Agrostis capillaris*, които навлизат от съседната безлесна зона.

5.1.3.1.1.2. Асоциация *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 вариант *Bruckenthalia spiculifolia* (група № 26, 2 описания)

Съобществата на варианта са разположени на изпъкнали релефни форми (била и хребети) предимно по южните склонове на планината в диапазона 995 – 1280 m н.в. Наклоните са преобладаващо 30 – 50°. Изложенията са южни и западни. Почвите са кафяви горски, бедни, плитките, песъчливи, силно каменливи. В дървесния етаж едификатор е *Fagus sylvatica*, а на отделни места субедификатор е *Quercus petraea*. Характерен физиономичен белег е значителното участие на *Hieracium pilosella* и на др. навлезли от съседните термофилни горунови гори.

5.1.3.1.1.3. Асоциация *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 вариант *Arctostaphylos uva-ursi* (група № 27, 1 описание)

Наклони средно 50°, надморската височина е 1370 m н.в. В дървесния етаж основен едификатор е обикновеният бук, участва и обикновената ела. Храстите са представени от *Cotoneaster nebrodensis* и *Juniperus sibirica*. Високо покритие в етажа на тревите имат вечнозелените *Vaccinium vitis-idaea* и *Arctostaphylos uva-ursi*, също и *Sesleria latifolia*.

5.1.3.1.1.4. Асоциация *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 вариант *typicum* (група № 28, 34 описания)

Заемат терени с наклони средно от 22°, в диапазона 800 – 1580 m н.в. Изложенията са преобладаващо източни и югоизточни. Почвите са кафяви горски, среднобогати до бедни, среднодълбоки, песъчливи, силно каменливи, с ниска запасеност с влага, кисели. В етажа на дърветата доминират *Fagus sylvatica* и *Abies alba*. Характерен белег за тези гори е значителното участие на *Galium rotundifolium*.

5.1.3.1.1.4. Асоциация *luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 вариант *Ulmus glabra* (група №29, 2 описания)

Горите от този тип са разпространени в диапазона 1100 – 1200 m н.в. Наклоните са средно 40°. Изложенията са преобладаващо югоизточни. Почвите са кафяви горски, среднобогати до богати, среднодълбоки, глинеесто-пъсчливи, слабо каменливи. В дървесния етаж съедификатор на *Fagus sylvatica* е *Carpinus betulus*, единично участват още *Ulmus glabra*, *Sorbus aucuparia*, *Abies alba* и *Acer platanoides*. В тревния етаж най-често се срещат *Dryopteris filix-mas*, *Luzula luzuloides* и *L. sylvatica*.

5.1.3.1.1.5. Assoc. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 variant *Taxus baccata* (група № 30, 3 описания)

Съобществата на варианта са разположени фрагментарно върху силикатни скални ядки в повече или по-малко обширни карстови територии. Разпространени са в диапазона 1000 – 1533 m н.в. Наклоните са 30 – 40°. Преобладават изложенията със северна и източна компонента. Почвите са кафяви горски, богати до много богати, дълбоки, песъкливо-глинести, песъчливи, слабо кисели. В дървесния етаж като доминиращ вид е *Fagus sylvatica*. Основни видове в тревния етаж са *Dryopteris filix-mas*, *Festuca drymeja*, *F. heterophylla*, *Galium rotundifolium*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*.

5.1.3.1.1.6. Assoc. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 variant *Geranium macrorrhizum* (група № 31, 2 описания)

Горите са разпространени при наклони средно от 27°, в диапазона 1000 – 1500 m н.в. Обитават предимно каменисти терени и скални срутвания/морени. В дървесния етаж доминант е *Fagus sylvatica*. Най-често в тревния етаж доминират *Geranium macrorrhizum*, *Luzula luzuloides*, *Fagus sylvatica*.

5.1.3.1.1.7. Assoc. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 variant *Rubus hirtus* (група № 32, 4 описания)

Разположени са основно в диапазона 1450 – 1550 m н.в., където формират горната граница на гората. Наклоните са средно 36°, изложенията преобладаващо южни, по-рядко западни. Почвите са кафяви горски, среднобогати до богати, среднодълбоки, песъчливи, силно каменливи, кисели. Единствен едификатор е обикновеният бук. Единично се среща *Acer heldreichii*. Тревният етаж е с покритие средно 32%. Обликът му се дава от *Dryopteris filix-mas*, *Luzula luzuloides*, *Oxalis acetosella*, *Rubus hirtus*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica montana*, *Geranium macrorrhizum*.

5.1.3.1.1.8. Assoc. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* Meusel 1937 variant *Impatiens noli-tangere* (група № 33, 11 описания)

Разположени в повечето случаи в непосредствена близост до горната граница на гората в диапазона 1050 – 1615 m н.в. Наклоните на терена са средно 30°, а изложенията са северни и рядко южни. Почвите са кафяви горски, среднобогати, среднодълбоки, песъчливи, силно каменливи, влажни. В дървесния етаж основният вид е *Fagus sylvatica*, единично участие имат *Abies alba* и *Acer heldreichii*. Характерна отличителна черта е значителното участие във всички етажи на *Acer heldreichii*.

5.1.3.2. Мизийски/термофилни букови гори (съюз *Fagion sylvaticae* Luquet 1926)

5.1.3.2.1. Асоциация *Galio pseudaristati-Fagetum sylvaticae* Tzonev et al. 2006 (група № 14, 13 описания)

Заемат територии в диапазона 600 – 1000 m н.в., с наклони средно от 20 – 30°. Изложенията са южни и източни. Почвите са кафяви горски почви, среднобогати, среднодълбоки, песъчливи, силно каменливи. Съедификатори са *Fagus sylvatica*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto* и *Carpinus betulus*.

5.1.3.3. Калцифилни/термофилни букови гори (съюз *Fagion sylvaticae* Luquet 1926)

5.1.3.3.1. Асоциация *Seslerio latifoliae-Fagetum sylvaticae* nom. prov.

5.1.3.3.1.1. Асоциация *Seslerio latifoliae-Fagetum sylvaticae* variant *Ostrya carpinifolia* (група № 37, 5 описания)

Съобществата на варианта са разположени предимно в умероно-континенталната част на планината на север от главното старопланинско било между 800 – 1350 m н.в., наклоните са средно 40°. Почвите са среднобогати, средно дълбоки, среднокаменливи, песъчливи, свежи. В етажа на дърветата доминират *Fagus sylvatica* и *Ostrya carpinifolia*, участват още *Acer pseudoplatanus*, *A. hyrcanum*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Sorbus aria*, *Abies alba*, в тревния етаж – *Sesleria latifolia*, *Allium ursinum*, *Arum maculatum*, *Campanula sparsa*, *Carex digitata*, *C. pilosa*.

5.1.3.3.1.2. Асоциация *Seslerio latifoliae-Fagetum sylvaticae* variant *Pinus nigra* (група № 38, 7 описания)

Разпространението на съобществата е в диапазона 1000 – 1350 m н.в., наклоните са средно 50°, изложенията са западни и южни. Почвите са среднобогати до бедни, среднодълбоки, песъчливо-глинести, песъчливи, силно каменливи, свежи. В дървесния етаж едификатори са *Fagus sylvatica* и *Pinus nigra* ssp. *pallasiana*. На групи и единично се срещат

Ostrya carpinifolia, *Abies alba*, *Acer hyrcanum*. Доминиращи и константни са *Sesleria latifolia*, *Cephalanthera damasonium*, *Orthilia secunda*.

5.1.3.3.1.3. Асоциация *Seslerio latifoliae-Fagetum sylvaticae* variant *typicum* (група № 39, 12 описания)

Среща се при 1230 – 1400 m н. в. Наклоните са средно 45°, а изложенията преобладаващо западни. Почвите са бедни до среднобогати, среднодълбоки, глинесто-песъчливи, силно каменливи. В дървесния етаж доминира *Fagus sylvatica*, на отделни места *Acer pseudoplatanus*, единично участие има *Abies alba*. Основен доминант е *Sesleria latifolia*, който на места има проективно покритие над 90%, константни, но с единично участие са *Daphne mezereum*, *Epipactis helleborine*, *Orthilia secunda*.

5.1.3.3.1.4. Асоциация *Seslerio latifoliae-Fagetum sylvaticae* variant *Iris reinchenbachii* (група № 40, 15 описания)

Разпространени са в диапазона 1151 – 1429 m н.в., върху наклони средно 40°. Изложенията са южни и западни. Почвите са среднобогати до бедни, среднодълбоки, песъчливи, силно каменливи. В етажа на дърветата доминират *Fagus sylvatica* и *Ostrya carpinifolia*, срещат се още *Acer hyrcanum* и *A. pseudoplatanus*. Константни видове са *Sesleria latifolia* и *Luzula luzuloides*.

5.1.3.3.2. Съобщество на *Fagus sylvatica* и *Corydalis slivenensis* (група № 43, 3 описания)

Фотозенозите са разположени в диапазона 920 – 1400 m н.в., формиращи горната граница на гората. Наклоните са средно 37°, изложенията са преобладаващо южни и западни. Почвите са рендзини, бедни, плитки, песъчливи, силно каменливи. Горите са монодоминантни на *Fagus sylvatica*, единично участие има *Acer pseudoplatanus*. Характерен за тези гори е пролетният синузий, формиран главно от *Corydalis slivenensis*, *C. solida*, *Galanthus gracilis*, *Scilla bifolia*.

5.1.3.3.3. Асоциация *Aremonio agrimonoidis-Fagetum sylvaticae* Boşcaiu in Resmeriță 1972 субас. *violetosum reichenbachianae* Tzonev et al. 2006

5.1.3.3.3.1. Асоциация *Aremonio agrimonoidis-Fagetum sylvaticae* Boşcaiu in Resmeriță 1972 *violetosum reichenbachianae* Tzonev et al. 2006 вариант *Syringa vulgaris* (група № 44, 3 описания)

Горите от този тип са разположени между 1060 и 1370 m н.в. Почвите са средно богати, средно дълбоки, песъчливи, силно каменливи. Това са топли гори, разположени върху пресечени терени. В дървесния етаж доминират *Fagus sylvatica* и *Carpinus betulus*. В тревния етаж се

срещат *Festuca heterophylla*, *Luzula luzuloides*, *Sesleria latifolia*.

5.1.3.3.3.2. Асоциация *Aremonio agrimonoidis-Fagetum sylvaticae* Boşcaiu in Resmeriță 1972 *violetosum reichenbachianae* Tzonev et al. 2006 вариант *Ostrya carpinifolia* (група № 45, 3 описания)

Разположени са в близост до постоянно течащи течения и потоци в дълбоки речни долини и по стръмните склонове върху варовикови скали. В дървесния етаж съдоминират *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus* и *Ostrya carpinifolia*, участват още *Acer hyrcanum*, *A. platanoides*, *Fraxinus ornus*, *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*. Тревният етаж е съставен главно от *Aremonia agrimonoides*, *Brachypodium sylvaticum* и *Bromus ramosus*.

5.1.3.3.3.3. Асоциация *Aremonio agrimonoidis-Fagetum sylvaticae* Boşcaiu in Resmeriță 1972 *violetosum reichenbachianae* Tzonev et al. 2006 вариант *Abies alba*, (група № 46, 6 описания)

Субасоциацията включва гори с високо участие на обикновената ела. Заема надморски височини в диапазона 1000 – 1250 m н.в. Наклоните средно са 40 – 45°. Изложенията са западни. Почвите са рендзини или кафяви горски, среднобогати, среднодълбоки, песъкливо-глинести до песъчливи, силно каменливи. В дървесния етаж съедификатори в различни съотношения са *Fagus sylvatica* и *Abies alba*, често се среща и *Fraxinus excelsior*. В тревния етаж най-често се срещат *Daphne mezereum*, *Asarum europaeum*, *Cardamine bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*.

5.1.3.3.4. Асоциация *Aremonio-Fagetum sylvaticae* субас. *allietosum ursini* Tzonev et al. 2006 вариант *Asplenium viride* (група № 47, 5 описания)

Обитават първа речна тераса на реките. Скалите са доломити и варовици, почвите са хумусно-карбонатни, среднобогати, среднодълбоки, слабокаменливи, песъчливи. В дървесния етаж доминират *Fagus sylvatica* и *Ostrya carpinifolia*, участват още *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*. Доминиращи и константни видове са *Mercurialis perennis*, *Arabis procurrens*, *Arabis turrita* и др.

5.1.3.3.5. Асоциация *Aremonio-Fagetum sylvaticae* субас. *allietosum ursini* Tzonev et al. 2006 вариант *typicum* (група № 48, 24 описания)

Съобществата на типичния вариант на асоциацията са разположени почти изключително в умереноконтиненталната част на планината на север от главното Старопланинско било в централната му част между 700 и 1450 m н.в. Почвите са средно богати, средно дълбоки, песъчливи, силно каменливи. В дървесния етаж доминират *Fagus sylvatica*

и *Fraxinus ornus*, участват още *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Ostrya carpinifolia*. Характерен физиономичен белег е значителното присъствие в тревния и храстовия етаж на *Rosa arvensis*.

5.1.3.4. Мезофилни/неутрофилни букови гори (съюз *Fagion sylvaticae* Luquet 1926)

5.1.3.4.1. Асоциация *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* Sougnez and Thill 1959 (група № 34, 62 описания)

Установени са в диапазона 715 – 1715 m н.в. Наклоните са от 5 до 40°. Изложенията са северни. Почвите са кафяви горски, по-рядко канелени горски, среднобогати, среднодълбоки, пясъчливи, слабо каменливи. В дървесния етаж едификатор е *Fagus sylvatica*. Основни доминиращи видове са *Carex sylvatica*, *Festuca drymeja*, *Galium odoratum*, *Geranium macrorrhizum*, *Hordeum europaeus*.

5.1.3.4.2. Съобщество *Fagus sylvatica* и *Valeriana tripteris* (група № 51, 17 описания)

Това са високопланински и субалпийски букови гори, между 1220 – 1650 m н.в. Разпространени са по северния макросклон. Наклоните са стръмни, средно 35°. Изложенията са предимно северни и западни. Почвите са кафяви горски, а на места рендзини, среднобогати, среднодълбоки, глинесто-пясъчливи, слабокаменливи. Едификатор е *Fagus sylvatica*, единично и групово участие имат *Acer pseudoplatanus* и *Acer heldreichii*. Основни доминиращи видове са *Aconitum variegatum*, *Actaea spicata*, *Aegopodium podagraria*, *Aquilegia vulgaris*, *Astrantia major*, *Carex sylvatica*.

5.1.3.4.3. Асоциация *Umbilico erecti-Fagetum sylvaticae* Tzonev et al. 2006 субас. *laurocerasetosum officinalis* Tzonev et al. 2006

Асоциация *Umbilico erecti-Fagetum sylvaticae* Tzonev et al. 2006 субас. *laurocerasetosum officinalis* Tzonev et al. 2006 вариант *typicum* (група № 52, 13 описания)

Съобществата на субасоциацията са разпространени фрагментарно в диапазона 950 – 1140 m н.в. Заемат терени с наклони 5 – 30°. Изложенията са северни, източни, западни. Почвите са кафяви горски, много богати, дълбоки, пясъкливо-глинести, пясъчливи, каменливи, на много малко места рендзини. В дървесния етаж едификатор е *Fagus sylvatica*. Основен доминант е *Laurocerasus aurocerasus officinalis*.

5.1.3.4.4. Асоциация *Umbilico erecti-Fagetum sylvaticae* Tzonev et al. 2006 субас. *laurocerasetosum officinalis* Tzonev et al. 2006 вариант *Allium ursinum* (група № 53, 14 описания)

Заемат терени със северни и североизточни изложения и наклони средно от 40° в диапазона 1150 – 1550 m н.в. (медиана 1280 m). Скалите са доломити, почвите са предимно кафяви горски, богати до много богати, дълбоки, песъкливо-глинести, слабо каменливи, влажни. В дървесния етаж доминант е *Fagus sylvatica*, а на места съедификатор е *Picea abies*, единично участва *Acer pseudoplatanus*. Основни видове са *Rubus idaeus*, *Acer pseudoplatanus*, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*.

5.1.3.4.5. Асоциация *Umbilico-Fagetum sylvaticae* субас. *typicum* Tzonev et al. 2006

Асоциация *Umbilico-Fagetum sylvaticae* *typicum* Tzonev et al. 2006 вариант *Symphytum bulbosum* (група № 54, 9 описания)

Разположени са около изворни мокри и влажни места между 1070 и 1450 m н.в. Наклоните са 30 – 55°, преобладават северните и източните изложения. Почвите са кафяви горски, много богати, дълбоки, песъкливо-глинести, песъчливи, каменливи и добре запасени с влага. Дървесният етаж е с доминиращ вид *Fagus sylvatica*. Обликът им се дава от *Lunaria rediviva*, *Polystichum aculeatum*, *Veronica montana*, *Cardamine bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Epilobium montanum*.

5.1.3.4.6. Асоциация *Umbilico-Fagetum sylvaticae* *typicum* Tzonev et al. 2006 вариант *typicum* (група № 55, 15 описания)

Заемат терени предимно със северни и източни изложения, наклони от 5 до 30° в диапазона 978 – 1540 m н.в. Почвите са кафяви горски, богати, дълбоки, песъкливо-глинести, песъчливи, слабо каменливи. Доминиращ дървесен вид е *Fagus sylvatica*. Характерен физиономичен белег за тези гори представлява значителното покритие на *Allium ursinum* и *Moehringia trinervia*.

5.1.3.4.7. Съобщество на *Fagus sylvatica* и *Abies alba*

5.1.3.4.8. Съобщество на *Fagus sylvatica* и *Abies alba* вариант *Luzula sylvatica* (група № 57, 19 описания)

Разположени между 900 и 1660 m н.в. при медиана 1420 m н.в. Наклоните средно са от 40°. Изложения са преобладаващо западни и северозападни. Почвите са среднобогати, среднодълбоки, песъчливи, силнокаменливи. В дървесния етаж доминира *Fagus sylvatica*, субдоминант е *Abies alba*, единично участие има *Acer pseudoplatanus*. Обликът му се дава от *Epilobium montanum*, *Geranium robertianum*, *Helianthemum nummularium*.

5.1.3.4.9. Съобщество на *Fagus sylvatica* и *Abies alba* вариант *typicum* (група № 58, 30 описания)

Типичният вариант на групировката е разположен в диапазона между 860 и 1540 m н.в. Изложенията са южни и западни, а наклоните средно около 30 градуса. Почвите са среднобогати, среднодълбоки, пясъчливи, силно каменливи, свежи до влажни. В дървесния етаж доминират *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus* и *A. heldreichii*. Най-често се срещат *Hordelymus europaeus*, *Festuca drymeja*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium odoratum*, *Luzula luzuloides* и *L. sylvatica*.

5.1.4. Габърви гори

5.1.4.1. Асоциация *Galio intermediae-Carpinetum betuli* nom. prov.

Асоциацията включва гори с доминиране и съдоминиране на обикновения габър.

Assoc. *Galio intermediae-Carpinetum betuli* nom. prov. вариант *Bupleurum falcatum* (група №49, 3 описания)

Фитоценозите на варианта заемат терени със стръмни наклони (средно 20°) и преобладаващо североизточни изложения в диапазона 1000 – 1150 m н.в. Почвите са кафяви горски, бедни, среднодълбоки, силно каменливи, глинесто-пясъчливи. В етажа на дърветата доминират *Carpinus betulus* и *Fagus sylvatica*, единично или групово участие имат *Acer pseudoplatanus* и *Quercus petraea*, и много рядко *Abies alba*. Основен доминант е *Luzula luzuloides*, локални доминанти са *Buplerium falcatum*, *Carex pilosa*.

5.1.4.2. Асоциация *Galio intermediae-Carpinetum betuli* nom. prov. вариант *typicum* (група № 50, 52 описания)

Съобществата заемат терени с наклони от 2 до 30° и преобладаващо северни и западни изложения, в диапазона 750 – 1220 m н.в. Почвите са кафяви горски, среднобогати до много богати, среднодълбоки, пясъкливо-глинести, пясъчливи. В дървесния етаж основен едификатор е *Carpinus betulus*, а в различни съобщества субедификатори са *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Ostrya carpinifolia*. Характерен белег за тези гори е значителното участие на различни видове папрати – *Phyllitis scolopendrium*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Polystichum aculeatum*.

5.1.5. Клисурни гори (Съюз *Fraxino excelsioris-Acerion pseudoplatani* P. Fukarek 1969)

5.1.5.1. Съобщество на *Fagus sylvatica*

Групиранката включва мезоксерофилни и мезофилни клисурни гори с константно, а на места и доминиращо участие на обикновен бук.

Съобщество на *Fagus sylvatica* вариант *Ostrya carpinifolia* (група № 41, 29 описания)

Вариантът включва средно планински клисурни гори. Разположени са предимно във влажни дерета в среднопланинския пояс на Централното Старопланиние, южно от главното старопланинско било, в централната му част, в пояса между 700 и 1300 m н.в. Почвите са кафяви горски, много рядко канелени горски, среднобогати, среднодълбоки, силно камнеливи, със слабо до средно кисела реакция. Етажът на дърветата е с доминиращи видове *Ostrya carpinifolia* и *Ulmus glabra* и доминиращи видове в тревния етаж са *Cardamine bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium odoratum*,

5.1.5.2. Съобщество на *Fagus sylvatica* вариант *Acer heldreichii* (група № 42, 29 описания)

Установени са основно в централната част на планината в диапазона 845 – 1495 m н.в. Наклоните са над 50°. Изложенията са западни и южни. Почвите са кафяви горски, рядко канелени горски, бедни до среднобогати, неутрални, плитки, глинесто-песъчливи, силно камнеливи. Основни доминиращи видове в дървесния етаж са *Acer pseudoplatanus* и *A. heldreichii*. Константни и съдоминиращи на отделни места са *Carpinus betulus*, *Corylus colurna*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*. Характерен физиономичен белег за тези гори е значителното участие на *Acer heldreichii*.

5.1.6. Крайречни гори и храсталаци (Class *Alno glutinosae-Populetea albae* P. Fukarek et Fabijanić 1968, Class *Salicetea purpureae* Moor 1958)

5.1.6.1. Крайречни гори

5.1.6.1.1. Асоциация *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957 (група № 1, 12 описания)

Вертикалното разпространение е в диапазона 600 – 800 m н.в. Наклоните са средно около 10°. Изложенията са разнообразни, преобладаващо северни. Почвите са среднобогати, среднодълбоки, песъчливо-глинести, песъчливи, силно камнеливи. В дървесния етаж доминират *Fraxinus excelsior*, *Salix fragilis*, *S. elaeagnus* и *Carpinus betulus*. Единично

и локално участва и *Alnus glutinosa*, а в тревния етаж доминиращи видове са *Angelica sylvestris*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Dipsacus fulonum*, *Equisetum hiemale*, *Geranium robertianum*, *Lathraea squamaria*.

5.1.6.2. Крайречни храсталаци

5.1.6.2.1. Съобщество на *Salix eleagnos* и *Salix alba* (група № 2, 7 описания)

Разпространени са покрай реките и в самите корита при 550 – 650 m н.в. За разлика от крайречните гори, храсталаците от този тип се развиват в речните корита по наноси, малки чакълести островчета и др. Изложенията са преобладаващо северни. Почвите са среднобогати, среднодълбоки, песъкливо-глинести, песъчливи, силно каменливи. В храстовия етаж доминират *Salix alba* и *S. eleagnus*. Срещат се, макар и рядко, *Clematis vitalba*, *Rubus hirtus*, *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*.

5.1.7. Термофилни широколистни гори

5.1.7. Термофилни горунови гори

5.1.7.1.1. Асоциация *Haberleo-Quercetum petraeae* Tzonev et al. 2019

Смесени калцифилни и неутрофилни гори на скалисти терени в България. Основен доминант е горунът, но често доминанти и съдоминанти са *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia* и *Acer hyrcanum* (Tzonev et al. 2019).

5.1.7.1.1.1. Асоциация *Haberleo-Quercetum petraeae* Tzonev et al. 2019 *typicum* (група № 5, 43 описания)

Съобществата на асоциацията заемат територии в нископланинския и отчасти в среднопланинския пояс в диапазона 600 – 1110 m н.в. Почвите са преобладаващо канелени горски и рендзини, среднобогати, свежи, глинесто-песъчливи и силно каменливи, преобладаващо алкални. В дървесния етаж основен доминант е *Quercus petraea*, а по изключение *Q. frainetto* и *Q. cerris*. Константни видове са *Geranium macrorrhizum* и *Anthriscus nemorosa*.

5.1.7.1.1.2. Асоциация *Haberleo-Quercetum petraeae* Tzonev et al. 2019 *fritillarietosum ponticae* (група №4, 19 описания)

Съобществата на субасоциацията включват най-ксерофитните и олиготрофни дъбови гори в проучваната територия. Разположени са във височинния пояс 550 – 890 m н.в. Почвите са бедни до среднобогати, свежи, плитки, глинесто песъчливи и песъкливо-глинести, с предимно неутрална реакция. В дървесния етаж доминиращи видове са *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis* и *Quercus petraea*.

5.1.7.2. Високопланински горунови гори

5.1.7.2.1. Асоциация *Moehringio pendulae-Quercetum petraeae* Tzonev et al. 2019 (група № 15, 7 описания)

Разпространени са от 1000 до 1300 m н.в. Наклоните са стръмни, средно до 45°. Изложенията са предимно южни. Почвите са кафяви горски, среднобогати, плитки, глинесто-песъчливи, силно каменливи. В дървесния етаж доминиращи видове са *Quercus petraea*, а на места и *Fraxinus ornus*, често се среща и *Acer hyrcanum*. Константни са *Bruckenthalia spiculifolia*, *Chamaecytisus austriacus*, *Dactylis glomerata*.

5.1.7.3. Нископланински горунови гори

5.1.7.3.1. Асоциация *Genisto carinalis-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008

5.1.7.3.1.1. Асоциация *Genisto carinalis-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008 вариант *Chamaecytisus supinus* (група № 16, 16 описания)

Съобществата са разпространени в преходноконтиненталната южна част на Централното Старопланиние в диапазона между 550 – 990 m н.в. Почвите са предимно среднобогати, кафяви горски, канелени горски и ограничено рендзини. Основен доминант в етажа на дърветата е *Quercus petraea*, съдоминанти са *Carpinus betulus* и *Fagus sylvatica*. Тревният етаж е съставен основно от *Chamaecytisus supinus* и *Chamaespartium sagittale*.

5.1.7.3.1.2. Асоциация *Genisto-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008 вариант *Calamintha nepeta* (група № 17, 6 описания)

Установени са в диапазона 540 – 880 m н.в. Наклоните са 20°, а изложенията – южни. Почвите са рендзини или канелени горски, бедни до среднобогати, много плитки, глинесто-песъчливи, силно каменливи. В дървесния етаж доминират *Carpinus betulus* и *Quercus petraea*, участват също *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Carpinus orientalis*, *Acer campestre*. Тревният етаж е съставен от *Calamintha nepeta*, *Cardamine hirsuta*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Corydalis solida*, *Fritillaria pontica*.

5.1.7.3.1.3. Асоциация *Genisto-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008 вариант *Knautia drymeja* (група № 18, 7 описания)

Установени са по южните склонове на планината в диапазона от 600 до 800 m н.в. Склоновете са много стръмни с наклони средно 40°. В дървесния етаж освен *Quercus petraea* съдоминанти в отделни фитоценози са *Carpinus betulus* и *Fraxinus ornus*. Обликът му се дава от видове, харак-

терни за термофилни дъбови гори като *Aremonia agrimonoides*, *Asplenium trichomanes*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Carex remota*, *Clinopodium vulgare*, *Cruciata laevipes*.

5.1.7.3.1.4. Асоциация *Genisto-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimoropoulos 2008 вариант *typicum* (група № 20, 6 описания)

Среща се в диапазона 730 – 950 m н.в. Почвите са хумусно-карбонатни рендзини и канелени горски, среднобогати. Етажът на дърветата е с доминант *Quercus petraea*, а на места високо покритие има и *Tilia tomentosa*. Групово и единично се срещат *Carpinus betulus*, *Corylus colurna*, *Fagus sylvatica*, *Acer campestre*, *A. platanoides*.

5.1.7.4. Липови гори

5.1.7.4.1. Асоциация *Genisto-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimoropoulos 2008 вариант *Tilia tomentosa* (група № 19, 5 описания)

Разположени в диапазона 800 – 1000 m н.в. Терените са с наклони средно 35°. Изложенията са южни. Почвите са среднобогати, среднодълбоки, песъчливи, силно каменливи. В дървесния етаж основен доминант е *Tilia tomentosa* и множество съдоминанти – *Quercus petraea*, *Acer hyrcanum*, *Carpinus betulus*, *Corylus colurna*, *Fagus sylvatica*, *Prunus cerasifera*, *Tilia cordata*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus torminalis*.

5.1.8. Гори от воден габър

5.1.8.1.1. Асоциация *Daphno blagayanae-Ostryetum carpinifoliae* субас. *taxetosum baccatae* (група №7, 6 описания)

Разпространението на фитоценозите е между 760 и 860 m н.в. Заемат стръмни склонове (средно 48°) с варовикова и доломитна основа. Изложенията са северни. Почвите са рендзини, бедни, плитки, силно каменливи, глинесто-песъчливи. Основен доминант в дървесния етаж е *Ostrya carpinifolia*, а на места съдоминанти са *Abies alba*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Acer hyrcanum*, *A. platanoides*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus torminalis*. Има формиран храстов етаж, най-характерен вид в който е *Taxus baccata*. С висока константност са *Brachypodium sylvaticum*, *Carex digitata* и др.

5.1.8.1.2. Асоциация *Daphno blagayanae-Ostryetum carpinifoliae* субас. *melicetosum ciliatae* (група № 8, 4 описания)

Субасоциацията включва гори от воден габър, разположени на големи надморски височини в диапазона 1050 – 1150 m н.в. Наклоните са средно 50°, изложенията са източни. Почвите са силно каменливи, бе-

дни, свежи до влажни. В етажа на дървета доминира *Ostrya carpinifolia*, единично се срещат *Fagus sylvatica* и *Fraxinus ornus*. С висока константност са *Carex pilosa* и *Clematis vitalba*.

5.1.8.1.3. Асоциация *Daphne blagayanae-Ostryetum carpinifoliae* nom. prov. *typicum* (група № 9, 11 описания)

Типичната субасоциация е разположена между 830 и 1200 m н.в. Терените са много стръмни до урвести със среден наклон около 60°. Почвите са бедни, плитки, силно камнеливи ренджини. В дървесния етаж доминират *Ostrya carpinifolia* и *Fagus sylvatica*, срещат се и *Acer platanoides*, *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus ornus*. Локални доминанти са *Daphne blagayana*, *Haberlea rhodopensis* и *Sesleria latifolia*.

5.1.8.1.4. Съобщество на *Ostrya carpinifolia* и *Galium shultesii* (група № 10, 13 описания)

Разпространени са южно от главното било в централната му част, в диапазона 600 – 1200 m н.в. Почвите са канелени горски почви и много рядко кафяви горски, бедни, плитки, силно камнеливи, свежи до влажни, с неутрална до слабо кисела реакция. В дървесния етаж доминират *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Ostrya carpinifolia* и *Carpinus orientalis*. В тях висока константност имат по-мезофилни и даже хигрофилни видове като *Asplenium adiantum-nigrum*, *Stachys sylvatica*, *Hieracium murorum* s. lat. и *Salvia glutinosa*.

5.1.8.1.4. Асоциация *Corylo colurnae-Ostryetum carpinifoliae* nom. prov.

Асоциация *Corylo colurnae-Ostryetum carpinifoliae* вариант *Asplenium septentrionale* (група № 11, 11 описания)

Съобществата на вариант *Asplenium septentrionale* заемат изпъкнали релефни форми в диапазона 1230 – 1400 m н.в. Скалите са доломити, почвите са среднобогати, среднодълбоки, камнеливи. Наклоните са средно около 40°, а изложенията са предимно югозападни. Съдоминанти на водния габър в дървесния етаж са *Carpinus betulus* и *Fagus sylvatica*, участват още *Acer hyrcanum*, *Corylus colurna*, *Quercus petraea* и *Fraxinus ornus*. Основни доминанти са *Luzula luzuloides*, *Poa nemoralis* и *Melica uniflora*.

5.1.8.1.5. Асоциация *Corylo colurnae-Ostryetum carpinifoliae* вариант *Acer hyrcanum* (група № 12, 18 описания)

Съобществата на варианта са широко разпространени по южните склонове между 1100 и 1500 m н.в. Наклоните са средно до 50°. Изложения са западни и южни. Почвите са бедни до среднобогати, средно дълбоки, песъчливи, сухи до свежи. В дървесния етаж доминанти са *Acer*

hyrcanum, *Carpinus betulus*, *Corylus colurna*, *Fagus sylvatica*, *Pinus nigra* ssp. *pallasiana*, *Quercus petraea*. С висока константност са *Geranium pyrenaicum*, *Lamium garganicum*, *L. maculatum*, *Lysimachia vulgaris* и др.

5.1.8.1.6. Асоциация *Corylo colurnae-Ostryetum carpinifoliae* вариант *typicum* nom. prov. (група №13, описания 23)

Заемат територии в диапазона 700 – 1300 m н.в. Наклоните са средно около 60°. Изложенията са разнообразни, преобладаващо западни и южни. Почвите са предимно рендзини, бедни до среднобогати, среднодълбоки, песъчливи, силно каменливи, с наличието на множество дребен и едър скален субстрат. Дървостоят е формиран от *Ostrya carpinifolia*, *Corylus colurna*, *Acer hyrcanum*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus ornus*, *Fagus sylvatica*. В тревния етаж доминират *Adoxa moschatellina*, *Ceterach officinarum*, *Fragaria viridis*, *Geranium lucidum*, *G. macrorrhizum*, *Haberlea rhodopensis*.

5.2. ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ

Горските местообитания на територията на НП „Централен Балкан“ са отнесени към 17 типа местообитания от класификационната система EUNIS (Табл. 1).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА МЕСТООБИТАНИЯТА

1. EUNIS: S913/F9.13 Montane river gravel low brush, HD: 3240 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix eleagnos*.

Местообитанието включва крайречни храсталаци и ниски гори на съобщества от *Salix eleagnos* и *Salix alba*. Съгласно екологичните променливи (Ellenberg et al. 1992) това са нископланински, влажни до преовлажнени крайречни храсталаци, разположени в най-дълбоката част на най-големите речни водосбори на територията, предимно в умереноконтиненталната зона (Табл. 1). Характерни са епизодичните наводнения и засушавания, които водят до значителни повреди върху съобществата. Доминиращите *Salix eleagnos* и *S. alba* са пригодени да понасят този стрес и бързо се регенерират.

2. EUNIS: T12116/G1.2116 Dacio-Moesian ash-alder woods. HD: 91E0* Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Към местообитанието се отнасят хигрофилните и мезохигрофилните крайречни гори от асоциацията *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*.

Таблица 1. Горски природни местообитания и Ellenberg's indicator values

№	Habitat type EUNIS	Light	Temperature	Contin-entality	Moisture	Soil reac.	Nutrients
1	S913 Montane river gravel low brush	5.84	5.57	3.5	6.09	6.9	5.75
2	T12116 Dacio-Moesian ash-alder woods	5.37	5.49	3.22	6.09	6.92	6.05
3	T1741 Middle European dry-slope limestone Fagus forests	4.73	5.57	3.46	5.00	6.81	4.74
4	T17731 Balkan Range neutrophile Fagus forests forests	4.27	5.12	3.25	5.27	6.41	5.63
5	T177312 Balkan Range fir-Fagus forests forests	4.69	5.19	3.31	5.28	6.17	5.67
6	T17733 Balkan Range thermophile Fagus forests	5.23	6.11	3.84	4.62	6.5	4.87
7	T18631 Balkan Range woodrush-Fagus forests	4.48	5.14	3.35	5.12	5.23	4.78
8	T19641 Helleno-Moesian Quercus petraea forests	5.49	6.12	3.62	4.56	6.99	4.63
9	T19B411 Moesian silver lime woods	5.23	6.25	3.66	4.61	7.0	4.80
10	T19B13 Montane hop-hornbeam forests	5.14	6.04	3.68	4.61	6.87	4.73
11	T1C133 Illyro-Moesian montane birch woods	5.13	4.4	3.93	5	4.4	4.60
12	T1E322 Dacio-Moesian hornbeam forests	4.64	5.56	3.40	5.06	6.09	5.16
13	T1F621 Moesian Fagus-ash-sycamore ravine forests	4.93	5.55	3.54	5.16	6.62	5.90
14	T3145 Balkan Range Picea abies forests	5.11	4.26	3.86	5.13	4.78	5.10
15	T3253 Balkan Range fir forests	4.2	5.57	3.51	5.06	5.8	5.49
16	T36719 Balkan Range Pallas' pine forests	5.81	5.97	3.82	4.36	7.26	4.11
17	T3925 Balkan Macedonian pine forests	4.99	4.19	3.8	5.46	4.7	5.17

Заемат първата речна тераса върху аерирани алувиални почви, а в някои случаи и преовлажнени крайизворни места, падини, трапове и др. За разлика от предходния тип е свързано с по-дълбоки и тесни планински долини, където има целогодишно течаща вода. В непосредствена близост се намират обширни комплекси букови гори.

3. EUNIS: T1741/G1.661 Middle European dry-slope limestone *Fagus* forests. HD: 9150 Medio-European limestone beech forests of the *Cephalanthero-Fagion*.

Към местообитанието се отнасят калцифилните букови гори в проучваната територия, отнесени към следните синтаксони: ас. *Sesleria latifoliae-Fagetum sylvaticae* в-т *Ostrya carpinifolia*, в-т *Pinus nigra*, в-т *typicum*, в-т *Iris reinchenbachii*; съоб. на *Fagus sylvatica* и *Corydalis slivenensis*; ас. *Aremonio agrimonoidis-Fagetum sylvaticae* субас. *violetosum reichenbachianae* в-т *Syringa vulgaris*, в-т *Ostrya carpinifolia*; субас. *allietosum ursini* в-т *Asplenium viride*; субас. *allietosum ursini* в-т *typicum*. Основен доминант в дървесния етаж е *Fagus sylvatica*, а на места съдоминанти са *Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Abies alba*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*. Въз основа на екологичните променливи (Табл. 1), това са гори с добра осветеност, с привързаност към сравнително високи температури и средно богати почви с основна до слабо кисела реакция.

4. EUNIS: T177311/G1.69321 Balkan Range bedstraw-*Fagus* forests. HD: 9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests.

Неутрофилните букови гори в НП включват следните синтаксони: ас. *Galio odorati-Fagetum sylvaticae*; съоб. на *Fagus sylvatica* и *Valeriana tripteris*; ас. *Umbilico erecti-Fagetum sylvaticae* субас. *laurocerasetosum* в-т *typicum*, в-т *Allium ursinum*; ас. *Umbilico erecti-Fagetum sylvaticae* субас. *typicum* в-т *Lunaria rediviva*, в-т *typicum*. Основен доминант в дървесния етаж е *Fagus sylvatica*, а на места *Acer pseudoplatanus* и *Picea abies*. Съгласно екологичните променливи (Табл. 1), това са сенчести гори, на среднобогати почви, развиващи се при сравнително ниски температури.

5. EUNIS: T177312/G1.69322 Balkan Range fir-*Fagus* forests. HD: 9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests.

Към местообитанието се отнасят неутрофилни мезофитни елово букови гори от съоб. на *Fagus sylvatica* и *Abies alba* в-т *Cardamine pectinata*, в-т *Luzula sylvatica*, в-т *typicum*. Основен доминант е *Fagus sylvatica*, а на места съдоминанти са *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus* и *A. heldreichii*. По критериите на Еленберг, това са сенчести гори на богати

и среднобогати почви, развиващи се при сравнително ниски температури (Табл. 1). Местообитанието се отличава от предходния тип както по високото участие на обикновена ела, така и чрез диагностичните видове за установените синтаксони.

6. EUNIS: T17733/G1.6934 Balkan Range thermophile *Fagus* forests. HD: 91W0 Moesian beech forests.

Мизийските букови гори са отнесени към ас. *Galio pseudaristati-Fagetum sylvaticae*. Това са топли, отворени светли букови гори, на умерено богати до бедни и умерено влажни почви (Табл. 1). Заемат предимно южните части на планината, където поради липсата на горунов пояс съседстват с термофилни горуново-церови гори.

7. EUNIS: T18631/G1.69311 Balkan Range woodrush-*Fagus* forests. HD: 9110 Luzulo-Fagetum beech forests.

Местообитанието е свързано с вариантите на ас. *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae*: в-т *Scrophularia scopolii*; в-т *Bruckenthalia spiculifolia*; в-т *Arctostaphylos uva-ursi*; в-т *typicum*; в-т *Ulmus glabra*; в-т *Taxus baccata*; в-т *Geranium macrorrhizum*; в-т *Rubus hirtus*; в-т *Impatiens nolitangere*. Основен доминант в дървесния етаж е *Fagus sylvatica*, а съдоминанти са *Abies alba*, *Carpinus betulus* и *A. heldreichii*. Това са гори с добра осветеност, върху среднобогати и бедни почви, със средна и силна привързаност към ацидофилната силикатна среда, развиващи се при ниски стойности на континенталност, умерени до ниски температури и слаба запасеност с влага (Табл. 1).

8. EUNIS: T19641/G1.7641 Helleno-Moesian *Quercus petraea* forests. HD: 91M0 Pannonian-Balkan Turkey oak-sessile oak forests.

Представени са чрез: ас. *Haberleo-Quercetum petraeae* субас. *fritillarietosum ponticae*, субас. *typicum*; ас. *Moehringiopendulae-Quercetum petraeae*; ас. *Genisto carinalis-Quercetum petraeae*, в-т *Chamaecytisus supinus*, в-т *Calamintha nepeta*, в-т *Knautia drymeja*, в-т *typicum*. Основен доминант е *Quercus petraea*, а на места съдоминанти са *Carpinus betulus*, *Tilia tomentosa*, *Fagus sylvatica*, *Acer hyrcanum*, *Ulmus minor*. Местообитанието се характеризира с висока осветеност на съобществата, умерено високи температури на въздуха, ниско до средно почвено богатство, ниски стойности на континенталност, умерено влажни неутрални почви (Табл. 1).

9. EUNIS: T19B411/G1.7C411 Moesian silver lime forests. HD: 91Z0 Moesian Silver lime woods.

Горите от сребролистна липа са представени чрез *Tilia tomentosa* на ас. *Genisto carinalis-Quercetum petraeae*. Според стойностите на основните екологични фактори и критериите на Ellenberg et al. (1992), това са сенчести топли карстови гори, върху слабо алкални почви (Табл. 1).

10. EUNIS: T19B13/G1.7C13 Montane hop-hornbeam forests.

Местообитанието включва гори с водещо участие на воден габър, отнесени към синтаксоните: ас. *Daphno blagayanae-Ostryetum carpinifoliae* субас. *taxetosum baccatae*, субас. *melicetosum ciliatae*, субас. *typicum*; съоб. на *Ostrya carpinifolia* и *Galium schultsii*; ас. *Corylo colurnae-Ostryetum carpinifoliae*, в-т *Asplenium septentrionale*, в-т *Acer hyrcanum*, в-т *typicum*. Това са гори с отворен склоп, с привързаност към сравнително високи температури и почви с основна реакция (Табл. 1). На места съобществата на *Ostrya carpinifolia* и *Asplenium septentrionale* формират горната граница на гората.

11. EUNIS: T1C133/G1.9135 Illyro-Moesian montane birch woods.

Горите на бялата бреза са представени от съобщество на *Betula pendula*. Това са светли ацидофилни олиготрофни гори, развиващи се при ниски температури и ниска почвена влажност (Табл. 1).

12. EUNIS: T1E322/G1.A322 Dacio-Moesian hornbeam forests. HD: 9170 Dacio-Moesian hornbeam forests.

Местообитанието включва мезофитни планински габъррови гори от ас. *Galio intermediae-Carpinetum betuli* в-т *typicum* и в-т *Bupleurum falcatum*. Основен доминант е *Carpinus betulus*. Срещат се също *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Ostrya carpinifolia* и *Fraxinus excelsior*. Според екологичните фактори (Табл. 1) това са светли гори, с ниски стойности на континенталност, умерени температури и силен афинитет към слабо кисела и неутрална среда.

13. EUNIS: T1F621/G1.A4621 Moesian Fagus-ash-sycamore ravine forests. HD: 9180 *Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines.

Смесените клисурни гори са представени от съобщество на *Fagus sylvatica* в-т *Ostrya carpinifolia* и в-т *Acer heldreichii*. Дървесният етаж е със смесен състав и проективно покритие около 55%. В отделни участъци доминират *Fagus sylvatica*, *Ostrya carpinifolia*, *Corylus colurna*, *Fraxinus excelsior*, *Acer heldreichii*. Съгласно Ellenberg et al. (1992) (Табл. 1). Това са светли гори, с ниски стойности на континенталност, умерени температури и силен афинитет към основната и неутрална среда.

14. EUNIS: T3145/G3.1E5 Balkan Range *Picea abies* forests. HD: 9410 Acidophillous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*).

Местообитанието на смърчовите гори е представено чрез ас. *Ranunculo oreophili-Piceetum abietis* и съоб. на *Picea abies* и *Luzula sylvatica*. Екологичният анализ показва (Табл. 1), че това са прохладни високопланински гори, обитаващи месторастения с добра обезпеченост с азот и влажност, които в определени участъци при горната граница на гората преминават в редици. Доминант в етажа на дърветата (общо покритие 70%) е *Picea abies*, а на отделни места съдоминант е *Pinus peuce*.

15. EUNIS: T3253/G3.163 Balkan Range fir forests. HD: 91BA Moesian Silver fir forests.

Горите от обикновена ела са отнесени към ас. *Aremonio agrimonoidis-Fagetum sylvaticae* субас. *violetosum reichenbachianae* в-т *Abies alba*. Това са среднопланински и високопланински тъмни сенчести гори, разположени в дълбоки, прохладни и влажни долини, каньони и дефилета (Табл. 1).

16. EUNIS: T36719/G3.5619 Balkan Range Pallas' pine forests. HD: 9530 *(Sub-) Mediterranean pine forests with endemic black pines.

Местообитанието е представено от: ас. *Seslerio latifoliae-Pinetum nigrae* в-т *typicum*, в-т *Laserpitium siler*; ас. *Junipero deltoidi-Pinetum pallasianae*; съоб. на *Pinus pallasiana* и *Jurinea anatolica*. Според основните екологични фактори (Табл. 1) това са топли, светли и карстови гори, на места върху почти отвесни скални блокове и малки тераси, върху бедни почви и малка почвена влажност. Доминант в етажа на дърветата е *Pinus pallasiana*, участие имат *Quercus petraea* и *Q. pubescens*.

17. EUNIS: T3925/G3.625 Balkan Macedonian pine forests. HD: 95A0 High oro-Mediterranean pine forests.

Местообитанието включва гори от бяла мура, отнесени към ас. *Adenostylo alliariae-Pinetum peucis*. Това са студени високопланински ацидофилни гори, върху влажни почви (Табл. 1).

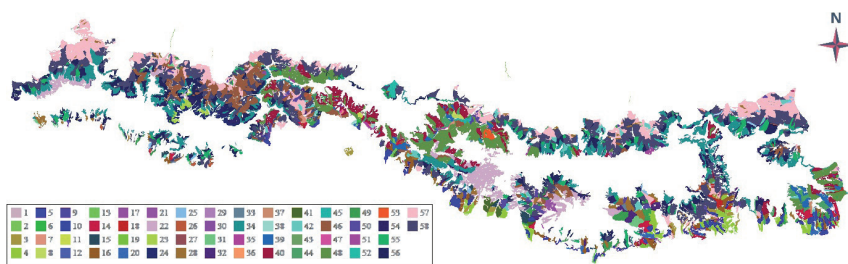
Разнообразието от местообитания на територията на НП „Централен Балкан“ е обусловено както от сравнително голямата му площ и от специфичното географско местоположение, намиращо се на границата на умерено континенталния и преходно континенталния климат, така и от сравнително големия височинен диапазон. Най-големи площи и най-голям екологичен ареал имат местообитанията на буковите гори и най-вече на мезофилните букови гори (T17731 и T17732). При най-сухи

и най-бедни условия и върху най-алкални почви се развиват горите от черен бор (Т36719). Най-богато и влажно е местообитанието на крайречните гори, които се развиват и на малки надморски височини в рамките на умерено континенталиния пояс (Т12116). Липовите гори са най-термофилни (Т19В411), докато високопланинските гори от бяла мура (Т3925) и обикновен смърч (Т3253) се развиват при ниски температури и кисели почви.

5.3. КАРТИРАНЕ

5.3.1. Картиране на растителността

Картируеми единици са установените при класификацията синтаксони на ниво асоциация, субасоциация, растително съобщество (community), вариант (58 бр.) (Фиг. 3).



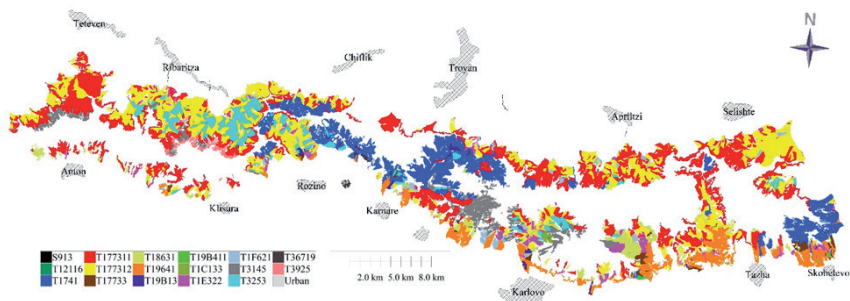
Фиг. 3. Карта на растителността на територията на НП „Централен Балкан“

Общата база данни на горите в НП „Централен Балкан“ е съставена от 6225 горски подотдела. От тях 4054 са определени като естествени растителни съобщества, имащи качества на горска растителност, определена и класифицирана по метода на Braun-Blanquet (1964). Отделени са няколко слоя, които нямат характеристики и качества на естествена горска растителност и не участват при картирането на растителността и местообитанията – слой на културите (77,649 ha), слой на нелесопригодните площи (2741 ha), скали, поляни, пасища, пътища, просеки и др. Окончателната матрица съдържа слоя на естествената горска растителност, съществуващи естествени гори и 584 ha, нововъзникнали и некартирани гори през последните 20 г. Атрибутивната база данни съдържа основни фитоценотични и горски инвентаризационни показатели. От 786 фитоценотични описания 642 бр. са разположени на територията на съществуващите подотдели в НП „Централен Балкан“ и 144 бр. на тери-

торията на „Централен Балкан – буфер“ (BG0001493) и Биосферен парк „Централен Балкан“. Картирането е базирано на алгоритъм с 58 ключа, т.е. за всеки клъстер/синтаксон има ключ. От тях 20 бр. са обвързани или пък се отнасят към показателя на Ellenberg, 5 бр. директно от характеристиката само на фитоценотичните описания, а останалите на база инвентаризационни горски показатели.

5.3.2. Картиране на природните местообитания

Картирането на природните местообитания се основава на класификацията и картирането на растителните съобщества и връзката им със съответните местообитания. Генерираната карта на местообитанията включва 18 картируеми единици съгласно EUNIS (в т.ч. урбанизирани територии) (Фиг. 4).



Фиг. 4. Карта на горските природни местообитания (EUNIS)

В резултат от детайлните проучвания са установени различни площи за местообитанията в сравнение с наличната досега информация (Табл. 2). Би следвало това да се има предвид при бъдещото управление на територията, тъй като площта е основен параметър при оценка на природозащитното състояние на местообитанията. В резултат от настоящото проучване на територията на НП „Централен Балкан“ са установени 4 типа местообитания (S913, T12116/91E0, T19B13/91Z0 и T1C133), които не са установявани при предходните картирания, използващи различни подходи за моделиране.

Таблица 2. Площи на горските местообитания в НП „Централен Балкан“, определени по различни картирания

№	EUNIS 2021	Natura 2000	Марин 2007, ha	Недялков 2013, ha	Стефанов 2013, ha	Драголов 2013, ha	Nikolov et Dimitrov 2023, ha
1	S913	3240	–	–	–	–	18.84
2	T12116	91E0	–	–	–	–	3.10
3	T1741	9150	1146.7	1720.4	2309.0	1394.1	6421.13
4	T177311	9130	15729.3	25388.9	23207.9	25516.6	11980.00
5	T177312						9684.40
6	T17733	91W0	10771.5	1660.3	338.3	1927.5	426.02
7	T18631	9110	310.3	598.1	1849.2	1984.2	1974.35
8	T19641	91M0	46.5	–	962.9	1171.8	3025.55
9	T19B13	91Z0	–	–	–	–	41.39
10	T19B411	–	5.5	3.8	13	12.9	294.30
11	T1C133	–	–	–	–	–	89.89
12	T1E322	9170	971.8	2 579.7	1690.8	1566.4	1068.74
13	T1F621	9180	106.1	1309.1	191.3	195.2	660.79
14	T3145	9410	485.9	1684.2	1825.1	2122.6	2240.15
15	T3253	91BA	1949.4	1950.6	1243.4	1798.4	2198.70
16	T36719	9530	72.5	57.8	81.9	73.7	278.53
17	T3925	95A0	181.3	128.9	338.3	297.7	407.04
	Общо		31788.3	37098.9	34139.8	38095.1	40810.06

6. ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

6.1. Изводи

На територията на НП „Централен Балкан“ е установено голямо разнообразие от горски растителни съобщества и природни местообитания. Идентифицирани и характеризирани са 58 синтаксони, в т.ч. 17 асоциации, 4 субасоциации, различни от типичните, 10 растителни съобщества/групировки и 27 варианта. Те са отнесени към 6 класа, 9 разреда и 12 съюза. Идентифицирани са 17 местообитания от EUNIS и 16 местообитания от Приложение 1 на Директива 92/43, 3 от които са новоустановени за територията (3240, 91E0, 91Z0). Резултатите потвърждават първоначалната хипотеза, че идентифицирането на местообитанията въз основа на фитоценоотични опи-

сания и класификация на растителните съобщества, съчетано с приложение на екологични критерии е най-точният и достоверен подход.

Основна причина за голямото растително и хабитатно разнообразие е, че Централна Стара планина е най-северно разположената висока над 2000 m н.в. планинска система за Балканската фитогеографска провинция. Тук са установени най-северно разположените естествени компактни гори от смърч, воден габър, бяла мура и черен бор както в България, така и на Балканите. Част от тези горските фитоценози и местообитания са географски изолирани от останалите по-големи горски масиви, разположени на Балканите и в Европа. В резултат от липсата на стопанска дейност на територията на парка, сравнително ограничената паша в някои райони, преустановената стара практика на опожаряване на горите и превръщането им в пасища и процесите на постепенното затопляне на климата се наблюдават процеси на трансформация на пасища и храстови субалпийски фитоценози в горски. През последните 10 г. силно разширение на своите площи получи горската растителност от съюзите *Pinion peucis* и *Piceion excelsae*. В същото време в ниския диапазон на разпространението на бореалните гори се увеличават все повече случаите на отслабване на горите и податливост на абиотични повреди. На тези места освободените площи биват заемани от пластичните към екологичните условия букови гори.

6.2. ПРЕПОРЪКИ

Определянето и картирането на местообитанията да става въз основа на фитоценотични описания и класификация на растителността по метода на Браун-Бланке. Залагането на фитоценотични описания и последващите синтаксономични и хабитатни анализи да се извършва основно на орографски и физикогеографски признак, тъй като границите на защитените територии не съвпадат с външните граници на растителните комплекси. При инвентаризации и растителни анализи да се извършва унифициране и стандартизиране на екологичната информация и привеждането ѝ в цифров вид. Да се използват екологични променливи, включително Ellenberg, които да имат корелационни зависимости помежду си. Планирането и изпълнението на поддържащи и възстановителни дейности да се осъществява след оценка на растителността и местообитанията по EUNIS. Препоръчително е въвеждане на дистанционни методи и ГИС инструменти при картиране на растителността и местообитанията или поне като верификационен инструмент, доказващ синтаксономичните класификации и анализи.

7. СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ОТ ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Димитров, М., **И. Николов**. Приложение на дистанционни методи при фитоценотични проучвания на горски местообитания на територията на НП „Централен Балкан“. –В: Петков, П. (ред.) Сборник научни доклади на конференция „ДНИ НА НАУКАТА 2012“ Велико Търново: СУБ, клон Велико Търново, 2013, 647 – 657.

2. **Nikolov, I.**, M. Dimitrov. Boreo-montane forest phytocoenoses in Central Stara Planina Mts. –In: Forest review, 2015, 46: 43 – 54.

3. **Nikolov, I.**, M. Dimitrov. Forest habitats on the territory of the National Park „Central Balkan” Bulgaria. –In: Hacquetia, 2023, 22 (2): 215 – 245.

4. Tzonev, R., M. Dimitrov, Ch. Gushev, V. Vulchev, **I. Nikolov**. Classification of the relict forest communities of Palla’s Black Pine (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*) in Bulgaria. –In: Hacquetia, 2018, 17 (2): 125 – 161.

5. Tzonev, R., M. Dimitrov, Ch. Gushev, G. Gogushev, K. Pachedjjeva, N. Apostolova-Stoyanova, **I. Nikolov**, A. Alexandrova. Phytosociological classification of the thermophilous oak forests in Bulgaria: new interpretations and gaps in knowledge. –In: Phytocoenologia, 2019. 49 (4): 369 – 391.

8. ПРИНОСИ

За първи път чрез метода на Браун-Бланке са проучени и систематизирани всички типове горски фитоценози на територията на НП „Централен Балкан“.

За първи път на територията на НП „Централен Балкан“ са установени съобщества и местообитания на *Tilia tomentosa*, на *Salix eleagnos*, на *Fraxinus excelsior* и на *Betula pendula*.

Описани и ефективно са публикувани новите за науката асоциации *Ranunculo oreophili-Piceetum abietis* и *Adenostylo alliariae-Pinetum peucis* Nikolov et Dimitrov 2015.

Направени при проучването описания са част от диагнозите на новите за науката асоциации *Junipero deltoidi-Pinetum pallasianae* Tzonev et al. 2018, *Haberleo-Quercetum petraeae* Tzonev et al. 2019 и *Moehringio pendulae-Quercetum petraeae* Tzonev et al. 2019.

Новоописани, но още непубликувани, са асоциациите *Daphno blagayanae-Ostryetum carpinifoliae*, *Corylo columnae-Ostryetum carpinifoliae*, *Seslerio latifoliae-Fagetum sylvaticae*, *Galio intermediae-Carpinetum betuli*.

За първи път на относително голяма територия в България (НП „Централен Балкан“) горските природни местообитания са идентифицирани и картирани чрез установените растителни съобщества. Съставени са първите за парка карти на горската растителност и на местообитанията по EUNIS.

PHYTOCOENOTIC CHARACTERISTICS OF FOREST NATURAL HABITATS IN THE TERRITORY OF CENTRAL BALKAN NATIONAL PARK

Abstract

A comprehensive identification and characterization of forest habitats within the territory of the "Central Balkan" National Park in Bulgaria has been conducted. The national park is one of the most valuable and extensive protected areas in Europe, classified as a Category II protected area according to the International Union for Conservation of Nature. It is part of the Natura 2000 network and also constitutes a component of the serial UNESCO World Heritage site in Europe. Despite its importance, the territory of Central Balkan National Park remains insufficiently studied. The identification of habitats is directly related to and dependent on vegetation classification. The most widely adopted approach follows the principles of the Braun-Blanquet method. Habitats are identified based on the structure and appearance of specific plant communities, which are assigned to syntaxa of various hierarchical levels under specific environmental conditions. Based on 786 relevés, a total of 58 syntaxa have been identified and characterized, including 17 associations, 4 non-typical subassociations, 10 plant communities, and 27 variants. These syntaxa belong to 6 classes, 9 orders, and 12 alliances. In total, 17 EUNIS habitats and 16 habitats listed in Annex I of Directive 92/43/EEC have been identified and mapped, three of which (3240, 91E0, and 91Z0) are newly recorded for the area. The habitats were ecologically characterized using Ellenberg indicator values, and their spatial distribution was assessed. The results support the initial hypothesis that the identification of habitats through relevés and vegetation classification, combined with ecological indicators, represents the most accurate and reliable methodological approach.