

УДК / UDC 630
УДК / UDC 674

ISSN 0585-9069



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
UNIVERSITY „Ss. CYRIL AND METHODIUS“ IN SKOPJE

ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ
FACULTY OF FORESTRY IN SKOPJE



ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

FOREST REVIEW

СПИСАНИЕ ЗА ШУМАРСТВО И
ДРВНА ИНДУСТРИЈА

JOURNAL OF FORESTRY AND WOOD INDUSTRY

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД
FOREST REVIEW

Год. 42
Vol. XLII

Стр. 1-179
Pg. 1-179

Скопје, 2009
Skopje, 2009



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
UNIVERSITY „SS. CYRIL AND METHODIUS“ IN SKOPJE

ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ
FACULTY OF FORESTRY IN SKOPJE



ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД FOREST REVIEW

СПИСАНИЕ ЗА ШУМАРСТВО И ДРВНА ИНДУСТРИЈА
JOURNAL OF FORESTRY AND WOOD INDUSTRY

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

Научно-стручно и информативно
списание за шумарство и дрвна
индустрија

Год. 42 / Стр. 1-179

Скопје 2009

Излегува еднаш годишно

FOREST REVIEW

Scientific, Professional and Information
Journal of Forestry and Wood Industry

Vol. XLII / Pg. 1-179

Skopje 2009

Publishing once a year

УДК 630

УДК 674

ISSN 0585-9069

UDC 630

UDC 674

ISSN 0585-9069

Издава

Шумарски факултет во Скопје
Универзитет "Св. Кирил и Методиј"
Декан

Д-р Бранко Рабаџиски

Published by

Faculty of Forestry in Skopje
University "Ss. Cyril and Methodius"
Dean

Branko Rabadziski, Ph.D

Главен и одговорен уредник

Д-р Бранко Рабаџиски

Editor in chief

Branko Rabadziski, Ph.D.

Редакциски одбор

Д-р Митко Нацевски
Д-р Јасминка Ризовска Атанасовска
Д-р Здравко Трајанов

Editorial board

Mitko Nacevski, Ph.D.
Jasminka Rizovska Atanasovska, Ph.D.
Zdravko Trajanov, Ph.D.

Технички уредник

Дипл. инж. Бојан Симовски
Д-р Горан Златески

Technical editor

Bojan Simovski, B.Sc.
Goran Zlateski, Ph.D.

Тираж: 300

Copies: 300

Печати

Маринг - Скопје

Printed by

Maring - Skopje

Адреса на издавачот

Шумарски факултет
Редакција на Шумарски преглед
П. фах 235
1000 Скопје
Република Македонија

Publisher address

Faculty of Forestry
Editorial Board of Forest Review
P.O. box 235
MK-1000 Skopje
Republic of Macedonia

СОДРЖИНА

Борче ИЛИЕВ, Јулија МИХАЈЛОВА, Виолета ЈАКИМОВСКА ПОПОВСКА МОЖНОСТИ ЗА КОРИСТЕЊЕ НА СТЕБЛАТА ОД СОНЧОГЛЕД ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕНЕРГЕТСКИ БРИКЕТИ	1
Јулија МИХАЈЛОВА, Лилјана ТАКЕВА, Борче ИЛИЕВ, Панајот ПАНАЈОТОВ ТОПЛОИЗОЛАЦИОНИ СВОЈСТВА НА КОМБИНИРАНИ ДРВЕНИ ПЛОЧИ	9
Владимир КАРАНАКОВ МЕТОДОЛОГИЈА И ПРОЕКТИРАЊЕ	15
Горан ЗЛАТЕСКИ, Владимир КОЉОЗОВ РЕЖИМ ЗА КОНТАКТНО ВАКУУМСКО СУШЕЊЕ НА ПИЛАНСКИ СОРТИМЕНТИ ОД ДАБ, ДЕБЕЛИНА 50,0 ММ	27
Блажо ДИМИТРОВ, Панде ТРАЈКОВ МЕСТОТО И ЗНАЧЕЊЕТО НА ШУМАРСТВОТО И ПРОБЛЕМОТ НА РЕПРОДУКЦИЈАТА ВО НАШИ УСЛОВИ	34
Здравко ТРАЈАНОВ, Љупчо НЕСТОРОВСКИ ЗАВИСНОСТ НА ОПТИМАЛНА ГУСТИНА НА ПАТНАТА МРЕЖА ОД ИСКОРИСТЕНОСТА ДРВНА ЗАФАТНИНА ПРИ ДОТУР СО КОЊ	40
Здравко ТРАЈАНОВ, Љупчо НЕСТОРОВСКИ РАБОТЕН ЕФЕКТ КАЈ МЕХАНИЗИРАНИТЕ ДОТУРНИ СРЕДСТВА ПРИ БЛИЗОК ТРАНСПОРТ НА ДРВОТО	46
Тони ЈОВАНОВ РАСТЕЖ НА СТЕБЛАТА ОД ЕЛОВИТЕ НАСАДИ НА ПЛАНИНИТЕ КОЖУФ И КОЗЈАК	53
Тони ЈОВАНОВ, Дејан МАНЏУКОВСКИ ПРОИЗВОДНОСТ НА ВЕШТАЧКИ ПОДИГНАТИТЕ НАСАДИ ОД ЦРН БОР (<i>Pinus nigra</i> Arn.) НА ИСТОЧНИТЕ ПАДИНИ НА ПЛАНИНАТА ВИТАЧЕВО	61
Стерја НАЧЕСКИ, Ирена ПАПАЗОВА-АНАКИЕВА, Јасминка РИЗОВСКА- АТАНАСОВСКА ЗАГРОЗЕНОСТ НА ИНТРОДУЦИРАНИТЕ ИГЛОЛИСНИ АЛОХТОНИ ВИДОВИ ДРВЈА ОД НЕГАТИВНОТО ВЛИЈАНИЕ НА ИНСЕКТИТЕ И ГАБИТЕ ВО Ш.С.Е. "ВРТЕШКА"	72
Стерја НАЧЕСКИ, Ирена ПАПАЗОВА -АНАКИЕВА, Васил ПАПАЗОВ ЗДРАВСТВЕНА СОСТОЈБА НА МОЛИКОВИТЕ ШУМИ ВО Н.П. "ПЕЛИСТЕР"	80

Македонка СТОЈАНОВСКА, Наташа ЛОЗАНОВСКА НОВИОТ МЕНАЏМЕНТ ПЛАН НА НП „МАВРОВО“ КАКО КЛУЧЕН ИНСТРУМЕНТ ЗА ИНТЕГРАЛНА ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА	92
Македонка СТОЈАНОВСКА, Марина МИОВСКА ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА И КООРДИНИРАНOST НА СЕКТОРСКИТЕ ПОЛИТИКИ: ШУМАРСТВО И ЖИВОТНА СРЕДИНА	101
Љупчо НЕСТОРОВСКИ, Митко НАЦЕВСКИ, Здравко ТРАЈАНОВ ЕНЕРГЕТСКАТА ВРЕДНОСТ НА ДРВОТО ОД <i>CARPINUS</i> <i>ORIENTALIS</i> И <i>OSTRYA CARPINIFOLIA</i>	111
Кирил СОТИРОВСКИ, Михајло РИСТЕСКИ, Daniel RIGLING ПРИРОДНО РАСПРОСТРАНУВАЊЕ НА ХИПОВИРУЛЕНТНИ ИЗОЛАТИ НА <i>CRYPTHONECTRIA PARASITICA</i> ВО КОСТЕНОВА СУБПОПУЛАЦИЈА НА ПЛАНИНАТА БЕЛАСИЦА	115
Јасминка РИЗОВСКА АТАНАСОВСКА ВИДОВИТЕ ОД РОДОТ <i>SPIRAEA L.</i> ВО ПАРКОВИТЕ И ДРУГИТЕ ЗЕЛЕНИ ПОВРШИНИ ВО СКОПЈЕ	122
Јасминка РИЗОВСКА АТАНАСОВСКА, Александар ТРЕНДАФИЛОВ, Николчо ВЕЛКОВСКИ, Бојан СИМОВСКИ АДАПТИБИЛНОСТ НА ВИДОВИТЕ ДРВЈА И ГРМУШКИ ВО КОМПЛЕКСОТ НА ТОПИЛНИЦАТА ЗА ФЕРОНИКЕЛ „ФЕНИ ИНДУСТРИ“ ВО КАВАДАРЦИ	129
Јане АЦЕВСКИ, Бојан СИМОВСКИ СУКЦЕСИВНИ ПРОЦЕСИ ВО СТАРИТЕ МОЛИКОВИ ШУМИ НА ЛОКАЛИТЕТОТ „БЕГОВА ЧЕШМА“ ВО НАЦИОНАЛЕН ПАРК „ПЕЛИСТЕР“	140
Дејан МАНЏУКОВСКИ ПРИЛОГ ЗА ПОЗНАВАЊЕ НА ДЕНДРОФЛОРАТА НА Р. МАКЕДОНИЈА (I)	147
Дејан МАНЏУКОВСКИ, Јане АЦЕВСКИ, Тони ЈОВАНОВ ПРОШИРУВАЊЕ НА АРЕАЛОТ НА МОЛИКАТА (<i>PINUS PEUCE</i> Griseb.) ВО Р. МАКЕДОНИЈА	155
Дана Дина Колевска, Николчо Велковски ПОЈАВА НА ПОНИК ОД БАГРЕМ (<i>Robinia pseudoacacia L.</i>) НА ОПОЖАРЕНИ ШУМСКИ ПОВРШИНИ	163
Влатко Андоновски НАСОКИ ЗА ОДРЖЛИВО СТОПАНИСУВАЊЕ СО ШУМИТЕ (ПРИНЦИПИ И КРИТЕРИУМИ) ПРИМЕНЛИВИ ВО ШУМАРСТВО ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА	170

СУКЦЕСИВНИ ПРОЦЕСИ ВО СТАРИТЕ МОЛИКОВИ ШУМИ НА ЛОКАЛИТЕТОТ „БЕГОВА ЧЕШМА“ ВО НАЦИОНАЛЕН ПАРК „ПЕЛИСТЕР“

Јане АЦЕВСКИ, Бојан СИМОВСКИ^{*)}

АПСТРАКТ

Појавата на интензивно природно уништување на старите моликови шуми (возрасни 200-250 години) на локалитетот Бегова Чешма во Националниот парк Пелистер нè поттикна да направиме едно истражување со цел да се утврдат причините за оваа несакана појава, којашто, несомнено, ќе доведе до целосно уништување и исчезнување на моликата од овој локалитет.

Суштината на ова испитување е утврдување дали оваа појава е природна и претставува дел од сукцесивниот развој на оваа шума, односно дали моликовите шуми го достигнале климаксот на овие простори.

Клучни зборови: сукцесија, моликова шума, *Pinus peuce*.

1. ВОВЕД

Видовото име на моликата, најверојатно, доаѓа од влашкиот збор „revce“ (певце), што значи бор^{**)}. Месното население, пак, во Мариовско, овој бор го нарекло Јелов борв, затоа што по надворешните карактеристики на кората, многу наликувал на елата. Исто така, познато е дека на грчки јазик „πεύκη“ (пефки) е бор.

Моликата ја открил германскиот ботаничар и фитогеограф Август Гризебах (August Grisebach^{***)}) во првата половина на 19 век, поточно во првите денови во јули 1839 година, на едно од многуте светски научни патувања. Тогаш имал само 25 години, а македонскиот бор што го пронашол претставувал втор познат петигличен бор во Европа, по лимбата (*Pinus cembra* L.) од Алпите и Карпатите^[2]. Новите сознанија ги запишал во својот патопис „Патување низ Европа за Бруса во 1839 година“ („Reise durch Rumelien und nach Brussa im Jahre 1839“^[5]). Повеќе ботаничари од тоа време ја опишувале моликата како веќе познатите петиглични борови- лимба, американски бор (*Pinus strobus* L.), хималајски бор (*Pinus excelsa* Wall.) или, пак, нивни подвидови и вариетети (дури и Гризебах: *Pinus cembra* L. var. *fruticosa*). Сепак, Гризебах ја опишал како посебен вид со научен назив ***Pinus peuce*** неколку години подоцна, односно во 1844 година во *Spicilegium florae rumelicae et bithynicae*^[4]. Оттогаш, започнала да се одгледува како дрвен вид за научно истражување и како парковско дрво во земјите од Европа и светот.

Денес, во светски рамки, се ползува како дрвен вид за проучување на отпорноста од габите *Cronartium ribicola* Fisher и *Peridermium strobi* Kelb. и можноста за

^{*)} Д-р Јане Ацевски, вонреден професор, Шумарски факултет, Скопје, Република Македонија, jacevski@sf.ukim.edu.mk

Инж. Бојан Симовски, помлад асистент, Шумарски факултет, Скопје, Република Македонија, bsimovski@sf.ukim.edu.mk

^{**)} Според раскажувањата на месното влашко население од с. Маловиште, при посетата на Август Гризебах на Пелистер, му било одговорено дека она што го гледа е „revce“ т.е. бор, по што на научното родово име тој го додава видовото име „*peuce*“.

^{***)} August Heinrich Rudolf Grisebach е роден на 17 април 1814 година во Хановер (Hannover), а починал на 9 мај 1879 година во Гетинген (Göttingen)^[24].

вкрстување и создавање на резистентни особини кај алохтони (американски) петиглични видови на борови - меѓувидова хибридизација.

Во Македонија, моликата гради чисти и мешани шуми, зависно од планинскиот масив и надморската височина. Во мешаните шуми, моликата се среќава со елата (*Abies alba* Mill.), буката (*Fagus moesiaca* K. Malý), белиот бор (*Pinus silvestris* L.) и други видови.

Моликата е најзастапена на Пелистер, помеѓу 1000 и 2400 m надморска височина. Територијата на Националниот парк „Пелистер“ го опфаќа најзначајниот и најсвојствениот тип на моликови шуми на Балканскиот Полуостров, а со тоа и во светски рамки. Најкомпактната моликова шума се наоѓа на надморска височина 1 200-1600 m.

Во Националниот парк „Пелистер“ се забележуваат две растителни заедници со моликата, во рамки на ацидофилните иглолисни шуми (сојуз *Ostryo-Carpinion aegeicum* Ht 59) и тоа: *Ass. Pteridio-Pinetum peucis* Em (= *Digitali viridiflorae-Pinetum peuces* Em) и *Ass. Myrtillo-Pinetum peucis* Em (= *Gentiano luteae-Pinetum peuces* Em). Старата моликова шума припаѓа на првата асоцијација ***Pteridio-Pinetum peucis* Em** (= *Digitali viridiflorae-Pinetum peuces* Em).

2. ПРЕДМЕТ, ЦЕЛ И МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЊЕ

Предмет на ова истражување се сукцесивните процеси на старите моликови шуми на локалитетот Бегова чешма во Националниот парк Пелистер.

Целта е утврдување на понатамошните развојни стадиуми од моликовите шуми, односно посочување на крајниот стадиум од природната сукцесија кај овие шуми.

Во рамки на истражувањето, користени се стандардни фитоценолошки методи по Braun-Blanke.

3. БИОЕКОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА МОЛИКАТА КАКО ЕДИФИКАТОРОТ НА АСОЦИЈАЦИЈАТА *Pteridio-Pinetum peucis* Em (= *Digitali viridiflorae-Pinetum peuces* Em)

Биеколошките карактеристики на моликата имаат големо влијание во сукцесивниот развој на моликовите шуми, поради што обрнуваме поголемо внимание на истите во овој труд.

Моликата (*Pinus peuce* Griseb.) е мезофилен дрвен вид. Најчесто расте на северна експозиција, каде што има голема почвена и воздушна влажност. Во однос на матичниот супстрат, најмногу се среќава на силикат, а сосема малку и на карбонат (повисоки предели). На Пелистер (Баба Планина), набљудувано височински, моликата успева на кисели кафеави шумски почви, илимеризирани (кафеави подзолести) почви и највисоко- на хумусно-силикатни почви (ранкери). Овие типови на почви овозможуваат поголема акумулација на атмосферските талози.

Моликата поднесува ниски зимски температури, но долготрајните летни суши се ограничувачки фактор и ја намалуваат нејзината виталност.

Pinus peuce е пионерски вид и во однос на светлината е светлољубив, но и релативно сенкоподнослив. Затоа, шумите што ги гради моликата се густы.

Кај нас, овој дрвен вид биоценотскиот оптимум го наоѓа помеѓу 1500 и 2000 m надморска височина, односно во субалпската регија. На овие височини, моликата има бавен растеж и создава помало количество дрвна маса. На пониски места, во подгорскиот и горскиот појас, со соодветни педолошки и климатски услови, моликата достигнува димензии на стопански важен дрвен вид. Во овие услови, таа го има еколошкиот оптимум. Моликата може да се сретне и на 1000 m надморска височина, но најчесто поради тоа што претходно се нарушила (отстранила, уништила) шумската покривност, што претставува една од особините на пионерските видови.

За разлика од некои американски борови (*Pinus strobus* L.), *Pinus peuce* е отпорен на заболувања што ги предизвикуваат габите *Cronartium ribicola* Fisher и

Peridermium strobi Kelb. За жал, околу 65. година од вегетирањето, срцевината од дрвото на моликата добива црвена трулеж (оваа појава најчесто се забележува кај моликовите шуми лоцирани пониско од 1500 m надморска височина).

4. ФИТОЦЕНОЛОШКА ПРИПАДНОСТ НА МОЛИКАТА ВО НАЦИОНАЛНИОТ ПАРК ПЕЛИСТЕР

Зависно од планинскиот масив и надморската височина, во Македонија моликата гради чисти и мешани шуми. Моликата во мешаните шуми најчесто се среќава со елата (*Abies alba* Mill.), буката (*Fagus moesiaca* K. Malý), белиот бор (*Pinus silvestris* L.).

Моликата е најзастапена на Пелистер, на надморска височина помеѓу 1000 и 2400 m. Територијата на Националниот парк „Пелистер“ го опфаќа најзначајниот и најсвојствен тип на моликови шуми на Балканскиот Полуостров, а со тоа и во светски рамки. Најкомпактната моликова шума се наоѓа на надморска височина 1200-1600 m.



Сл.1. Асоцијација *Pteridio-Pinetum peucis* Em (= *Digitali viridiflorae-Pinetum peuces* Em)

Fig.1. Ass. *Pteridio-Pinetum peucis* Em (= *Digitali viridiflorae-Pinetum peuces* Em)

Фото: Б. Симовски, 2008 / Photo: B. Simovski, 2008

Во рамки на Националниот парк „Пелистер“ се забележуваат две растителни заедници со моликата:

1. Ass. ***Pteridio-Pinetum peucis*** Em (= *Digitali viridiflorae-Pinetum peuces* Em)
подгорска и горска моликова шума (со папрат)
800-1500 m надморска височина

- Дрвни видови:
 - ✓ *Pinus peuce*
 - ✓ *Abies alba*
 - ✓ *Sorbus aucuparia*

и други видови.

- Грмушести и ползечки видови:
 - ✓ *Corylus avellana*
 - ✓ *Juniperus communis* var. *intermedia*
 - ✓ *Rubus caesius*
 - ✓ *Rosa* spp.

и други видови.

- Приземна вегетација:
 - ✓ *Pteridium aquilinum*
 - ✓ *Galium rotundifolium*
 - ✓ *Digitalis viridiflora*
 - ✓ *Asphodelus albus*
 - ✓ *Carex brizoides*
 - ✓ *Calamagrostis arundinacea*
 - ✓ *Auremonia agrimonoides*
 - ✓ *Symphytum tuberosum*

и други видови.

2. Ass. ***Myrtillo-Pinetum peucis*** Em (= *Gentiano luteae-Pinetum peuces* Em)
горска и претпланинска моликова шума (со боровинки)
1500-2100 m надморска височина^{*)}

- Дрвни видови:
 - ✓ *Pinus peuce*
 - ✓ *Abies alba*
 - ✓ *Acer heldreichii*
 - ✓ *Sorbus aucuparia*

и други видови.

- Грмушести и ползечки видови:
 - ✓ *Juniperus nana*
 - ✓ *J. communis* var. *intermedia*
 - ✓ *Daphne mezereum*
 - ✓ *Lonicera formanekiana*

и други видови.

- Приземна вегетација:
 - ✓ *Vaccinium myrtillus*
 - ✓ *Bruckenthalia spiculifolia*
 - ✓ *Luzula silvatica*
 - ✓ *Calamagrostis arundinacea*

^{*)} Поединечна стебла се среќаваат и на 2500 m надморска височина.

- ✓ *Geranium macrorrhizum*
- ✓ *Deschampsia flexuosa*

и други видови.

5. ФИТОЦЕНОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА СТАРАТА МОЛИКОВА ШУМА НА ЛОКАЛИТЕТОТ БЕГОВА ЧЕШМА ВО НАЦИОНАЛНИОТ ПАРК ПЕЛИСТЕР

ass. Pteridio-Pinetum peucis Em (= *Digitali viridiflorae-Pinetum peuces* Em)
подгорска и горска моликова шума (со папрат)

Старата моликовата шума на локалитетот Бегова чешма, во рамки на Националниот парк „Пелистер“, зафаќа територија на распространетост од околу 105 ha. Оваа шума во најголем дел е со југоисточна изложеност, на надморска височина 1100-1554 m. Успева на силикатна подлога, на светлокафеави шумски почви. Теренот е стрмен дел од гребен. Старосната структура е проценета на приближна возраст од 200 години.

Фитоценолошката припадност на старите моликови шуми е систематизирана во *ass. Pteridio-Pinetum peucis* Em. Покрај гореспоменатите растителни видови, овде се забележуваат и тиса (*Taxus baccata* L.), мукиња (*Sorbus aria* L.), бозел (*Sambucus nigra* L.), *Knautia macedonica* Griseb. и други видови.

Во пределите со пониска надморска височина, каде што се забележува силно обраснување на потстојниот кат со папрат, елата и моликата формираат **subass. Pteridio-Pinetum peucis abietetosum** Em. Бидејќи приземната вегетација е густо нарасната со папрат, генеративната обнова на моликовата шума е незабележителна-моликата е светлољубив вид. На места се забележува поник од ела, затоа што таа бара заштита од матичниот насад.

Сето ова насочува на природната сукцесија и синдинамските процеси што се одвиваат во шумата. Затоа, за одреден временски период, под влијание на абиотски и биотски фактори (без антропогено влијание!), моликата како пионерски вид ќе биде заменета токму со елата, а потоа, елата заедно со буката ќе образуваат буково-елова шумска заедница. Конечно, на овие простори ќе се формира букова заедница, како траен фитоценолошки стадиум.

Во деловите со повисока надморска височина, моликата гради чист и густ шумски покривач.

6. ДИСКУСИЈА И ЗАКЛУЧОК

Причина за постепено изумирање на моликовите стебла и замена со букови и елови стебла е нарушувањето на светлосниот режим, којшто има директно влијание врз никнењето и појавата на подмладок од молика. Денес, во овие шуми во потстојниот кат многу ретко или воопшто не се среќава подмладок од молика. Папратот кој се јавува како резултат на промената на светлосниот режим и зголемената релативна влажност, исто така, има силно влијание врз природната обнова на моликата. Имено, истиот дава подобри услови за развој на изразено сенкоподносливи фиданки од бука и ела, коишто во почетокот на нивниот развој (младик) имаат заштита. Оттука, како краен заклучок може да се констатира дека постепено изумирање на старите моликови шуми е резултат на една нормална и природна појава позната како климакс. Тоа се природни процеси кои се под мало влијание од антропозоогените фактори, пред сè поради тоа што се работи за подрачје кое е заштитено повеќе од 60 години, со строги заштитни мерки во рамки на Националниот парк Пелистер. **Моликовите шуми постепено ќе бидат заменети со трајни клима-регионални и еколошки условени буково-елови, елови и букови шумски заедници.**

7. РЕФЕРЕНЦИ

- [1] Андоноски А., 1970: „Распространетост на моликата (*Pinus peuce* Gris.) во СР Македонија“ - „Зборник на симпозиумот за моликата 1969“. Универзитет „Кирил и Методиј“, Скопје. 141-145.
- [2] Бачиќ Ф., 1969/1970: „Зборник на симпозиумот за моликата 1969“. Универзитет „Кирил и Методиј“, Скопје. 11.
- [3] Vidaković M., Franjić J., 2004: „Golosjemenjače“. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. 560-564.
- [4] Grisebach A., 1844: „Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae“-Tom II. Braunschweig. 349-350.
- [5] Grisebach A., 1841: „Reise durch Rumelien und nach Brussa im Jahre 1839“-Tom II. Universität zu Göttingen, Göttingen. 189-192.
- [6] Ем Х., Џеков С., 1970: „Моликата и моликовата шума на Пелистер“ - „Зборник на симпозиумот за моликата 1969“. Универзитет „Кирил и Методиј“, Скопје. 49-61.
- [7] Ем Х., 1967: „Преглед на дендрофлората на Македонија - спонтани и субспонтани видови“. Сојуз на инженери и техничари по шумарство и индустрија за преработка на дрвото, Скопје. 53.
- [8] Janković M. M., 1966: „Fitoekologija sa osnovama fitocenologije i pregledom tipova vegetacije na Zemlji“-II neizmenjeno izdanje. Univerzitet u Beogradu, Naučna knjiga, Beograd.
- [9] Мицевски К., 1985: „Флора на СР Македонија“-том I, св. 1. Македонска академија на науките и уметностите, Скопје. 81.
- [10] Ничота Б., Стаменков М., 1970: „Почетни истражувања за појавата на пониските систематски категории внатре во видот кај моликата (*Pinus peuce* Gris.)“ - „Зборник на симпозиумот за моликата 1969“. Универзитет „Кирил и Методиј“, Скопје. 83-92.
- [11] Papaioannou J., 1970: „Volksnamen und wissenschaftliche Namen von *Pinus peuce* Gris.“ - „Зборник на симпозиумот за моликата 1969“. Универзитет „Кирил и Методиј“, Скопје. 509-525.
- [12] Radenković D.: „Stories from the First World War“. National Park Pelister, Bitola.
- [13] Rauš Đ., 1987: „Šumarska fitocenologija“. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. 265-266.
- [14] Stefanović V., 1986: „Fitocenologija sa pregledom šumskih fitocenoza Jugoslavije“, II prošireno i dopunjeno izdanje. Svjetlost, Sarajevo. 204-206.
- [15] Fukarek P., 1970: „Otkriće i današnja rasprostranetost molike“ - „Зборник на симпозиумот за моликата 1969“. Универзитет „Кирил и Методиј“, Скопје. 17-25.
- [16] Џеков С., 1988: „Дендрологија“. Универзитет „Кирил и Методиј“, Скопје. 111-115.
- [17] Џеков С., 1970: „Дендрофлористичка карактеристика на НП 'Пелистер' и Вртешка“ - „Зборник на симпозиумот за моликата 1969“. Универзитет „Кирил и Методиј“, Скопје. 63-66.
- [18] Шумарски факултет-Скопје, 2008: „Студија и среднорочна програма на мерки за ревитализација на старите моликови шуми во локалитетот 'Бегова Чешма' во Националниот парк 'Пелистер'“. ЈУНП „Пелистер“, Битола. Скопје.
- [19] 1986: „Prodromus phytocoenosum Jugoslaviae“. Naučno veće vegetacijske karte Jugoslavije, Bribir-Ilok.
- [20] <http://www.iucnredlist.org/details/34193> (24.10.2008)
- [21] <http://www.wku.edu/~smithch/chronob/GRIS1814.htm> (22.10.2008)
- [22] <http://www.conifers.org/pi/pin/peuce.htm> (30.9.2008)
- [23] <http://www.iucnredlist.org/search/details.php/34193/all> (30.9.2008)
- [24] http://en.wikipedia.org/wiki/August_Grisebach (30.9.2008)
- [25] http://en.wikipedia.org/wiki/Pinus_peuce (30.9.2008)

SUMMARY

NATURAL SUCCESSION PROCESSES OF THE OLD MACEDONIAN PINE (*Pinus peuce* Gris.) FORESTS AT THE LOCALITY BEGOVA CHESHMA IN THE NATIONAL PARK PELISTER

Jane ACEVSKI, Bojan SIMOVSKI^{*)}

The presence of the intensive natural suppression on old Macedonian pine forests, aged approximately above 200 years, at the locality Begova Cheshma in the National Park Pelister is a serious threat for the Park. However, this impelled us to make a research with main goal- analysis of the reasons for this natural suppression, which is about to destroy and fade the Macedonian pine from this locality.

The essence of our paper is to research whether this suppression is natural, as a part of the succession dynamics of the Macedonian pine forests, in fact, to investigate whether these forests have reached their climax on these areas.

Key words: succession, Macedonian pine forests, *Pinus peuce*.

^{*)}Jane Acevski, Ph.D., associate professor, Faculty of Forestry, Skopje, Macedonia, jacevski@sf.ukim.edu.mk
Eng. Bojan Simovski, assistant, Faculty of Forestry, Skopje, Macedonia, bsimovski@sf.ukim.edu.mk