

## НОВО НАЛАЗИШТЕ МУНИКЕ (*Pinus heldreichii* Christ) У СРБИЈИ НА ЛОКАЛИТЕТУ „ЂЕРЕКАРСКИ ОМАР“ У ОКОЛИНИ ТУТИНА

АЛЕКСАНДАР ПОПОВИЋ<sup>1</sup>  
МАРКО ПЕРОВИЋ<sup>1</sup>

**Извод:** Муника (*Pinus heldreichii* Christ) је субендемит Балканског полуострва и терцијерни реликт. У Србији је распрострањена првенствено на високим планинама Метохије, док је у Централној Србији врло ретка и досада је у природи забележено само стотинак стабала на неколико локалитета на југозападу. У раду је приказано ново налазиште мунике у Србији, на локалитету „Ђерекарски Омар“ у околини Тутина. Забележено је 16 стабала мунике, старости 25-70 година, висине 3,5-15 m, а пречника 3,8-30,8 cm. Утврђено здравствено стање стабала је врло добро. Ово откриће представља још један корак у конзервацији популација и генофонда ове врсте, нарочито јер је муника у Србији заштићена законом као природна реткост.

**Кључне речи:** муника, *Pinus heldreichii*, ендемит, Тутин, Србија

A NEW SITE OF BOSNIAN PINE (*Pinus heldreichii* Christ) IN SERBIA  
IN THE LOCALITY OF “ĐEREKARSKI OMAR” NEAR TUTIN

**Abstract:** Bosnian pine (*Pinus heldreichii* Christ) is a tertiary relict subendemic to Balkan Peninsula. In Serbia, it grows mostly in high mountains of Metohija, while it is very rare in Central Serbia where only around 100 individuals have been found growing naturally in several southwestern localities. This paper deals with a new site of Bosnian pine in Serbia, in the locality of “Đerekarski Omar” near Tutin. This site contains 16 specimens of this species. They are 25-70 years old with the height ranging from 3.5 m to 15 m and the diameter from 3.8 cm to 30.8 cm. The trees are in a very good state of health. This site represents another step in the conservation of the populations and the gene pool of this species, which is, as a natural rarity, protected by law in Serbia.

**Keywords:** Bosnian pine, *Pinus heldreichii*, endemic, Tutin, Serbia

### 1. УВОД

Муника (*Pinus heldreichii* Christ) је субендемит Балканског полуострва, а представља и терцијерни реликт, тј. припада врстама чији је ареал у терцијери и плеистоцену био далеко већи, док је данас сведен на дисјункције рефугијалног карактера (Остојић, Д. et al., 2019). Данашњи ареал мунике је у Србији, Босни и Хецеговини, Црној Гори, Северној Македонији, Бугарској, Грчкој, Албанији и јужној Италији. У Србији расте првенствено на планинама Метохије: Проклетијама, Коритнику, Шар планини, Ошљаку, Островици (Цвјетићанин, Р. et al. 2016), а у Централној Србији је врло ретка. Муника

---

<sup>1</sup> Александар Поповић, MSc, истраживач и управник; др Марко Перовић, доцент, Универзитет у Београду Шумарски факултет, Београд

расте на надморским висинама између 800 и 2.200 m. У Србији изграђује високопланински климарегиони појас на кречњацима и серпентинитима Метохије на надморским висинама 1.400-1.800 m (свеза *Pinion heldreichii* Нт. 1946). Насељава кречњачке масиве, ређе се јавља на доломитима, а још ређе на серпентинисаним перидотитима. Земљишта су најчешће кречњачке црнице до смеђа земљишта на кречњаку и мул-ранкери до еутрична земљишта на серпентиниту. Најчешће рН вредности су између 6 и 7,5, садржај хумуса у земљишту је висок, као и садржај азота, док су количине физиолошки активног калијума и фосфора често ограничене. Средње годишње температуре варирају између 3°C и 8°C, а средња годишња релативна влажност се креће између 50% и 70%. Апсолутне минималне температуре се спуштају до око -35°C, а апсолутне максималне се пењу до 45°C (Лакушић, Д., 1989; Томић, З., Ракоњац, Љ., 2013).

Прве податке о овој врсти бора дао је швајцарски ботаничар Христ 1863. године према хербарском материјалу са планине Олимп у Грчкој прикупљеног од стране немачког ботаничара, тадашњег управника ботаничке баште у Атини, Хелдрајха (Јовић, Д., 1971; Цвјетићанин, Р. *et al.*, 2016). Нешто касније мунику описује Антоан као *Pinus leucodermis* (Antoine, F., 1864) на основу материјала који је са планине Орјен, Бијела гора и Кривошија прикупио Мали (Fukarek, P., 1951; Тошић, М., 1975).

Станишта мунике, у већем делу њеног ареала, распоређена су у доста правилном низу на горњој граници шумске вегетације, простору високих планина израженог утицаја медитеранске и високопланинске, континенталне климе. Специфична станишта мунике у југозападној Србији су распоређена далеко унутар копна на релативно ниским надморским висинама у подручју где преовладавају чисте или мешовите састојине црног бора (Фукарек 1949, 1951). Као реликтна и субендемитна врста заостале вегетације, на територији Србије муника је распрострањена на малим површинама непрекиданог карактера у виду група или појединачних стабала (Тошић, М., 1959, 1960, 1975; Остојић, Д. *et al.*, 2013).

Наведене чињенице указују на специфичан карактер ареала мунике у Србији и упућују на неоспоран потенцијал идентификовања нових локалитета. Теренским истраживањима обода Пештерске висоравни и оперативном сарадњом са инжењерима из шумске управе „Тутин“ откривено је налазиште мунике на овом простору. Врста је идентификована изнад села Ђерекаре, на локалитету Ђерекарски Омар и представља ново налазиште ове врсте на територији Србије.

Истакнути терцијерно-реликтни карактер и ендемичност мунике дају значај новим истраживањима хоролошко-еколошких карактеристика ове врсте у нашој земљи без обзира на знатан број објављених научних радова. Нова научна сазнања о муници на подручју Србије су посебно значајна, ако се има у виду да је муника, као природна реткост, заштићена законом (\*\*1993-а, \*\*1993-б).

Иако је субендемит Балкана, муника се до сада код нас мало користила у декоративне сврхе, а у шумским културама се није гајила (Цвјетићанин *et al.* 2016). Врста је неправедно запостављена, с обзиром на то да је изрази-

ти олиготроф и спада међу аутохтоне врсте дрвећа са најмањим захтевима према хранљивим материјама у земљишту (Цвјетићанин, Р., Перовић, М., 2016). Јовановић, Б. (2007) истиче да ова врста може имати значаја при пошумљавању врло сиромашних, високих кречњачких, безводних терена, где је црном бору превисоко и где само муника може дати лепа, правилно узрасла стабла. Morgante, M., Vendramin, G. (2008) истичу потенцијални значај ове врсте у шумарству и заштити земљишта од ерозије, а наводе и њену већу отпорност на нападе боровог четника (*Thaumatoroea pityocampa* Denis&Schiff.) у односу на остале аутохтоне врсте борова овог подручја.

### Преглед досадашњих истраживања мунике у Централној Србији

У првој дендролошкој монографији у Србији, делу „Шумско дрвеће и шибље у Србији”, Панчић, Ј. (1871) први пут описује мунику, док нешто касније (1874) у „Флори Кнежевине Србије“ наводи Муртеницу као њено станиште. Након тога, у додатку „Флори Кнежевине Србије“, Панчић Ј. (1884) бележи лична сведочења о присуству два примерка ове врсте у близини села Негбина на споменутој планини. Тврдње мештана о раширењу врсте у великом обиму на Муртеници (Панчић, Ј., 1874; Адамовић, Л., 1909), неуспешно подстичу истраживаче у тежњи откривања нових станишта. Урошевић, К. (1914), у подножју Муртенице, испод виса Ђулетина, проналази један велики примерак и неколико младих стабала мунике, као и једно велико стабло у селу Сјеништа. Урошевић налазиште испод Ђулетине сматра значајним с обзиром на постојање младих стабла мунике на кречњачкој подлози. Он закључује да је на овом простору она аутохтона врста без обзира на претпостављену релативно ниску надморску висину од 800 m. Загорка Павловић, са групом истраживача, 1948. године посећује Муртеницу и потврђује присуство мунике на неколико места испод виса Ђулетина на надморској висини од 1.100 до 1.200 m (према Fukarek, P., 1951). Приликом прикупљања теренских података за израду планских докумената, на надморској висини од 1.330 до 1.360 m забележено је 10 стабала мунике на јужним падинама виса Ђулетина (Остојић, Д. *et al.*, 2013).

Након скоро девет деценија од првог описа мунике у Србији, у околини Сјенице и Пријепоља на Озрен планини долази се до открића нових локалитета (Тошић 1959, 1960). Ова налазишта формирају највећу, условно компактну, целину ареала мунике у Централној Србији. Укупно је забележено 81 стабло, од чега 77 стабала на серпентину и по два на кречњаку и неогеном песку. Аутор сматра да се ради о остацима некада широко заступљених шума овог бора. У најновије време, на североисточним обронцима Проклетија, на подручју Мокре Горе, забележено је седам стабала на простору од Страшника до Резервата природе „Поглед“ (Прељевић, Личина 2016). То су уједно и последњи забележени подаци о налазиштима мунике на подручју Централне Србије. У Флори Србије 1 (Јовановић 1992) омашком нису споменута налазишта на Озрен планини, него се присуство ове врсте на територији Централне Србије наводи само за Муртеницу.

## 2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

Приликом обиласка терена на ободу Пештерске висоравни, у ГЈ „Ђерекарски Омар“, ШУ „Тутин“, ШГ „Рашка“, изнад села Ђерекаре, на подручју општине Тутин идентификовано је ново налазиште мунике (*Pinus heldreichii* Christ) у Србији, са 16 стабала. Са стабала су прикупљени узорци гранчица са четинама и шишарице. Стаблима је унакрсно премерен пречник на прсној висини (1,3 m), паралелно и управно на нагиб терена. Одређена им је укупна висина и висина почетка крошње уз помоћ Vertex IV уређаја. Запремине су обрачунате на основу двоулазних запреминских таблица за мунику на Коритнику и Коца Балкану (Јовић, D., 1969). Помоћу наведеног уређаја и Suunto бусоле извршено је просторно позиционирање стабала из референтне тачке снимљене помоћу MobilMapper GPS уређаја. Приказ позиција стабала је извршен према WGS 1984 UTM координатном систему. На основу случајног узорка од 110 парова четина и 20 правилно развијених шишарица прикупљених са свих стабала са којих је било могуће узети материјал, одређене су вредности њихових димензија. Величине су измерене уз помоћ помичног кљунастог мерила са тачношћу од 0,1 mm. На основу премерног материјала, одређене су статистичке дескриптивне вредности узорка коришћењем статистичког пакета за обраду података „JASP 0.9.0.1“ (2008).

## 3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Захваљујући првенствено специфичним орографским карактеристикама, Ђерекарски Омар представља најшумовитији предео обода Пештерске висоравни. Локалитет се налази у оквиру ГЈ „Ђерекарски Омар“, у 23. одељењу. Стабла мунике налазе се у близини Ђерекарског врела, у непосредној међусобној близини. Налазиште је на надморској висини 1.320 m, на кречњачкој геолошкој подлози.

Према категоризацији из кодног приручника (Банковић, С., Медаревић, М., 2009), услове станишта карактерише врло стрм терен (од 21° до 25° нагиба) и гребенска ситуација са доминантном оријентисаношћу ка северозападу. С обзиром на гребенску ситуацију и у том смислу условљену доброту станишта, развија се шума нешто ређег склопа у односу на падинске појасеве густих састојина карактеристичних за овај локалитет. Заједница припада цено-еколошкој јединици шума смрче и јеле (*Piceo-Abietetum*) на хумусним киселим смеђим, смеђим подзоластим земљиштима, тера фуски и избељеној тера фуски (\*\*\*2009). На простору налазишта доминирају стабла јеле и смрче свих развојних фаза са појединачним примерцима белог бора, црног бора, букве и горског јавора.

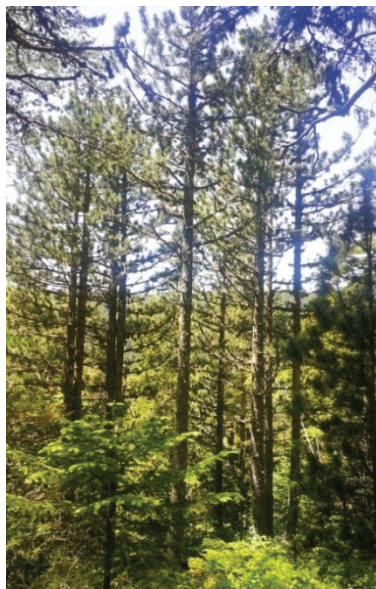
На налазишту највећи број стабала расте у групи (слика 2). Стабла мунике изван групе су млађих развојних категорија (11, 12, 15, 16) изузев стабала под редним бројем 8 и 9 (слика 3. и 4). Иако на просечно малој удаљености, јасно се уочава да стабла не расту докорасто из истог жилишта, што је јасно истакнуто као карактеристика врсте у отежаним условима развоја (Јовић, D., 1971).





**Слика 1.** Налазишта мунике (*Pinus heldreichii* Christ) у централној Србији  
(ново налазиште приказано је црвеном бојом)

**Figure 1.** Sites of Bosnian pine (*Pinus heldreichii* Christ) in central Serbia  
(the new site is marked in red)



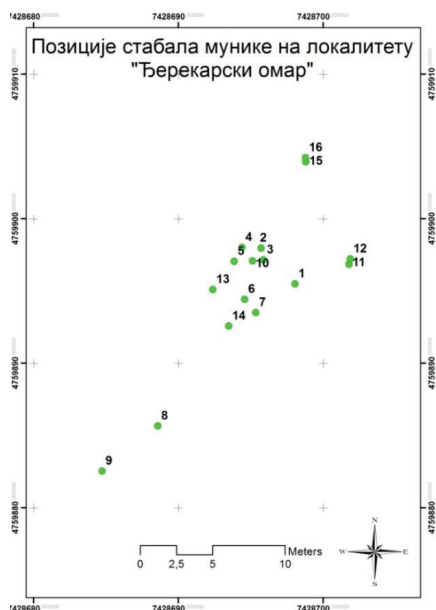
**Слике 2.** Налазиште Ђерекарски Омар  
(ориг.)

**Figures 2.** The site of "Ђерекарски Омар"  
(Orig.)



**Слика 3.** Група стабала мунике на налазишту  
Ђерекарски Омар (ориг.)

**Figures 3.** A group of Bosnian pine trees at the  
site of "Ђерекарски Омар" (Orig.)



**Слика 4.** Просторни распоред стабала мунике на налазишту Ђерекарски Омар  
**Figure 4.** Spatial arrangement of Bosnian pine trees at the site of “Đerekariski Omar”

Процењено здравствено стање стабала мунике је добро, с обзиром на непостојање индикатора присуства фитопатолошких и ентомолошких оштећења. Такође, врло добро визуелно стање степена деколоризације крошања, као значајног индикатора утицаја абиотичких чинилаца на здравствено стање, поткрепљује изнешену констатацију. Старост стабала на локалитету је процењена (бројање пршљенова) и креће се у опсегу од 25 до 70 година. На основу информација стручних лица запослених у ШУ „Тутин“, у прошлости је било и старијих стабала мунике на том локалитету, али су посечена пре неколико деценија. Пречници стабала се крећу у распону од 3,8 cm до 30,8 cm, а висине од 3,5 до 15,0 m (табела 1). Висине почетка крошње се крећу у распону од 1/3 до 2/3 висине стабала, изузев оних која по димензијама припадају млађим развојним категоријама (стабла 10-16), код којих се не може говорити о развијености крошњи у том смислу. Изузимајући стабла малих димензија (стабла 10, 12, 14 и 16), укупна запремина стабала мунике са овог локалитета износи 2,47 m<sup>3</sup>.

У горњој трећини гранчица (слика 5) налазе се сукњастро распоређене четине. Четине су по две у рукавцу, круте, благо закривљене и тестерасте по ободу. На основу узорка од 110 парова четина, дужина се креће у распону од 61,0 до 81,0 mm са просечном вредношћу од 70,8 mm. Просечна ширина премерених шишарица износи 44,0 mm, а дужина 52,9 mm (табела 2). Морфометријске карактеристике шишарица и четина на новом локалитету су у пуној сагласности са литературним подацима за ову врсту, на основу којих дужина четина варира у распону 6-10 cm, а шишарица 5-8 cm (Eckenwalder, J., 2009; Цвјетићанин, P. *et al.*, 2016).

**Табела 1.** Таксационе и просторне карактеристике стабала мунике на локалитету Ђрекарски Омар

**Table 1.** Forest measurement and spatial characteristics of Bosnian pine trees in the locality of “Ђrekarski Omar”

| Редни број.<br>Sequence<br>number | Пречник<br>(cm)<br>Diameter<br>(cm) | Висина<br>(m)<br>Height<br>(m) | Висина<br>почетка<br>крошње (m)<br>Crown base<br>height<br>(m) | Запремина<br>(m <sup>3</sup> )<br>Volume<br>(m <sup>3</sup> ) | Координате (DMS)<br>E N<br>Coordinates (DMS)<br>E N |              |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|
| 1                                 | 20,75                               | 13,1                           | 7,2                                                            | 0,224                                                         | 20°07'32,39"                                        | 42°58'47,43" |
| 2                                 | 18,75                               | 12,7                           | 6,8                                                            | 0,185                                                         | 20°07'32,26"                                        | 42°58'47,51" |
| 3                                 | 24,75                               | 12,6                           | 6,5                                                            | 0,288                                                         | 20°07'32,26"                                        | 42°58'47,49" |
| 4                                 | 19,35                               | 12,6                           | 6,4                                                            | 0,185                                                         | 20°07'32,21"                                        | 42°58'47,52" |
| 5                                 | 17,45                               | 10,9                           | 4,3                                                            | 0,131                                                         | 20°07'32,17"                                        | 42°58'47,49" |
| 6                                 | 30,40                               | 13,2                           | 7,3                                                            | 0,435                                                         | 20°07'32,21"                                        | 42°58'47,40" |
| 7                                 | 30,75                               | 12,5                           | 5,2                                                            | 0,427                                                         | 20°07'32,26"                                        | 42°58'47,36" |
| 8                                 | 15,05                               | 9,0                            | 3,5                                                            | 0,086                                                         | 20°07'32,95"                                        | 42°58'47,10" |
| 9                                 | 27,75                               | 15,0                           | 5,4                                                            | 0,439                                                         | 20°07'32,78"                                        | 42°58'47,00" |
| 10                                | 4,00                                | 3,8                            | /                                                              | /                                                             | 20°07'32,26"                                        | 42°58'47,49" |
| 11                                | 6,40                                | 4,5                            | /                                                              | 0,011                                                         | 20°07'32,52"                                        | 42°58'47,46" |
| 12                                | 3,80                                | 3,5                            | /                                                              | /                                                             | 20°07'32,52"                                        | 42°58'47,50" |
| 13                                | 10,05                               | 7,4                            | /                                                              | 0,033                                                         | 20°07'32,12"                                        | 42°58'47,43" |
| 14                                | 4,30                                | 4,3                            | /                                                              | /                                                             | 20°07'32,17"                                        | 42°58'47,33" |
| 15                                | 9,90                                | 5,7                            | /                                                              | 0,030                                                         | 20°07'32,39"                                        | 42°58'47,69" |
| 16                                | 4,90                                | 4,7                            | /                                                              | /                                                             | 20°07'32,39"                                        | 42°58'47,72" |



**Слика 5.** Граница са четинама и шишарицама (ориг.)

**Figure 5.** A twig with needles and cones (Orig.)



Слика 6. Пример премерене шишарице (ориг.)  
Figure 6. An example of a measured cone

Табела 2. Статистички подаци о димензијама четина и шишарица  
Table 2. Statistics on the dimensions of needles and cones

|                             | Дужине<br>четина (mm)<br>Needle<br>length (mm) | Дужина<br>шишарица (mm)<br>Cone<br>length (mm) | Ширина шишарица<br>(mm)<br>Cone<br>width (mm) |
|-----------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <i>Број мерених узорака</i> | <i>110</i>                                     | <i>20</i>                                      | <i>20</i>                                     |
| Средња вредност             | 70,8                                           | 52,9                                           | 44,0                                          |
| Минимална вредност          | 61,0                                           | 43,0                                           | 41,0                                          |
| Максимална вредност         | 81,0                                           | 59,0                                           | 47,0                                          |
| Стандардна грешка           | 0,4907                                         | 1,027                                          | 0,5042                                        |
| Стандардна девијација       | 5,147                                          | 4,591                                          | 2,198                                         |
| Коефицијент варијације      | 0,072                                          | 0,086                                          | 0,050                                         |
| Варијанса                   | 26,49                                          | 21,08                                          | 4,830                                         |

#### 4. ЗАКЉУЧЦИ

Муника је субендемит и терцијерни реликт Балканског полуострва. На територији Србије се пре свега налази на високим планинама Метохије, где на надморским висинама 1.400-1.800 m гради високопланински климарегиони појас на кречњацима и серпентинитима. У Централној Србији, муника је веома ретка и досада је у природи забележено мање од 100 стабала ове врсте и то на подручју Пештерске висоравни, планине Муртенице код Златибора и планине Мокра гора, која представља огранак Проклетија. Откриће мунике на новом налазишту „Ђерекарски Омар“ је од изузетног значаја имајући у виду изузетно мали број стабала ове врсте на територији Централне Србије. Забележено је 16 стабала, процењене старости 25-70 го-



дина, висина које се крећу у рапону 3,5-15 m и пречника у интервалу 3,8-30,8 cm. Надморска висина је 1.320 m, облик терена је гребен, експозиција је северозападна, а нагиб је између 20 и 25°. Геолошка подлога је кречњак, а састојина се налази у оквиру цено-еколошке јединице шума јеле и смрче на хумусним киселим смеђим, смеђим подзастим земљиштима, тера фуски и изабљеној тера фуски.

Овим открићем је направљен још један корак у конзервацији популација и генофонда ове врсте, тим пре што је муника у Србији заштићена законом као природна реткост. Осим научног значаја као субендемит и терцијерни реликт Балканског полуострва, муника поседује знатан, тренутно потпуно неискоришћен потенцијал за узгој у шумарству и заштити земљишта од ерозије, с обзиром да представља једну од најолиготрофнијих врста у нашој дендрофлори, врло добро прилагођену на сува и сиромашна станишта на кречњаку.

**Напомена:** Захваљујемо се Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије које је подржало ово истраживање кроз пројекат „*Одрживо издзовање укујним пошеницијалима шума у Републици Србији*“ - ЕВБР 37008.

## ЛИТЕРАТУРА

- Adamović, L. (1909): Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer (Mösische Länder), Leipzig. 259-260
- Antoine, F. (1864): *Pinus leucodermis* Ant. Österreichische Botanische Zeitschrift XIV. Gemeinnütziges Organ. Wien. 366-368
- Банковић, С., Медаревић, М. (2009): Кодни приручник за информациони систем о шумама Републике Србије. Универзитет у Београду Шумарски факултет, Београд.
- Цвјетићанин, Р., Брујић, Ј., Перовић, М., Ступар, В. (2016): Дендрологија. Универзитет у Београду, Шумарски факултет, Београд.
- Цвјетићанин, Р., Перовић, М. (2016): Практикум из дендрологије. Универзитет у Београду Шумарски факултет, Београд.
- Eckenwalder, J. (2009): Conifers of the World. Timber Press. Portland-London
- Fukarek, P. (1949): Podaci o geografskom raširenju munike (*Pinus heldreichii* Christ). Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu. God. II, sv. 1-2., 21-43
- Fukarek, P. (1951): Novi varijetet munike sa područja Srbije i Sandžaka (Crna Gora). Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu. God. IV, sv. 1., 41-51.
- JASP team (2018): Version 0.9.0.1, University of Amsterdam, Amsterdam.
- Јовановић, Б. (1992): Ред Coniferales-Четинари. In: Сарић, М. (ed.): Флора Србије 1. Српска академија наука и уметности, Одељење природно-математичких наука. Београд. 168-234.
- Jovanović, B. (2007): Dendrologija. Udžbenik. Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet, Beograd.
- Jović, D. (1969): Dvoulazne zapreminske tablice za muniku na Koritniku i Kodža Balkanu. Šumarstvo br. 7-8, Beograd. 51-57
- Jović, D. (1971): Istraživanja strukture, razvoja i produktivnosti munike na glavnim nalazištima u Srbiji i Crnoj Gori. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet, Beograd. 4
- Morgante, M., Vendramin, G. (2008): *Pinus leucodermis* Ant. 1864. In: Lexikon der Nadelbäume.

- Nikol Verlag, Hamburg
- Остојић, Д., Кисин, Б., Динић, А., Милошевић, З. (2013): Ново налазиште стабала мунике (*Pinus heldreichii* Christ) на Златибору (Муртеница) – предлог за заштиту станишта. Заштита природе, Завод за заштиту природе Србије, бр. 63/1-2, 7-15
- Остојић, Д., Крстески, Б., Динић, А., Петковић, А. (2019): Посебне природне вредности шума са режимом I степена заштите у националном парку „Тара“. Шумарство 1-2. Београд, 179-194.
- Панчић, Ј. (1871): Шумско дрвеће и шибље у Србији. Гласник Српског ученог друштва, XXX. Београд, 278-279
- Панчић, Ј. (1874): Флора Кнежевине Србије или васкуларне биљке које у Србији дивље расту. Државне штампарије, Београд, 639
- Панчић Ј. (1884): Додатак „Флори Кнежевине Србије“. Београд, 215
- Прељевић, Н., Личина, Б. (2016): Муника на Мокрој Гори (Проклетије) – саопштење. Заштита природе, Завод за заштиту природе Србије, бр. 66/1, 69-70
- Tomčić, Z., Rakonjac, Lj. (2013): Šumske fitocenoze Srbije. Priručnik za šumare, ekoloге i biologe. Univerzitet Singidunum, Fakultet za primenjenu ekologiju Futura, Institut za šumarstvo, Beograd, 122
- Tošić, M. (1959): Novo nalazište munike (*Pinus heldreichii* Christ) u Srbiji. Šumarstvo br. 9-10. Beograd, 485-490
- Tošić, M. (1960): Još neki podaci o rasprostranjenju munike (*Pinus heldreichii* Christ) u Srbiji. Šumarstvo, 7-8. Beograd, 383-388
- Tošić, M. (1975): Nalazišta munike (*Pinus heldeichii* Christ) na užem području Srbije. Simpozijum o munici, zbornik radova. Zavod za šumarstvo Peć, Institut za šumarstvo i drvenu industriju Beograd, 369-373
- Урошевић, К. (1914): Простирање четинара у Југозападној Србији. Гласник Српског географског друштва, Београд, св. 3/4, 87-88
- \*\*\* (1993-а): Уредба о заштити природних реткости. Службени гласник Републике Србије 50/93
- \*\*\* (1993-б): Уредба о заштити природних реткости. Службени гласник Републике Србије 93/93
- \*\*\* (2009) Посебна основа газдовања шумама за ГЈ „Ђерекарски Омар“, Биро за планирање и пројектовање у шумарству. Београд.

# A NEW SITE OF BOSNIAN PINE (*Pinus heldreichii* CHRIST) IN SERBIA IN THE LOCALITY OF “ĐEREKARSKI OMAR” NEAR TUTIN

Aleksandar Popović  
Marko Perović

## Summary

Bosnian pine (*Pinus heldreichii* Christ) is a tertiary relict subendemic to Balkan Peninsula. In Serbia, it grows mostly in high mountains of Metohija, where it forms a zonal high-montane vegetation belt at elevations ranging from 1400 to 1800 m, while it is very rare in Central Serbia where only around 100 individuals have been found growing naturally in several southwestern localities. The familiar localities in Central Serbia are Ozren Mountain near Sjenica, Murtenica Mountain near Nova Varoš, and Mokra Gora near Tutin. This paper describes a new site of Bosnian pine, in the locality of “Đerekarski Omar” near Tutin. The site contains 16 specimens of Bosnian pine. The age was estimated by counting the whorls, while the diameter was measured at breast height (1.3 m) and the height was determined using Vertex IV device. The Bosnian pine trees are 25-70 years old. They

attain a height between 3.5 m and 15 m and a diameter between 3.8 cm and 30.8 cm. The health state of all specimens is good. The trees are spatially positioned, and their positions are depicted in WGS 1984 UTM coordinate system. The dimensions of vegetative and generative organs were calculated using a simple random sample of 110 pairs of needles and 20 cones. The site is located at an elevation of 1320 m, with a ridge terrain, northwestern aspect, and inclination between 20° and 25°. The parent rock is composed of sandstone, and the site is located within a spruce-fir forest (*Piceo-Abietetum*). This site represents another step in the conservation of the populations and the gene pool of this species, which is, as a natural rarity, protected by law in Serbia.

