

## GOGALOVA LIPA

### GOGALA'S LINDEN

Mitja ZUPANČIČ, Jože SKUMAVEC

Prejeto/Received: 18. 9. 1995

**Ključne besede:** lipak (*Tilia cordata*), naravni spomenik, varstvo narave, dendrometrija, okolje, zgodovina, ekologija

**Key words:** *Tilia cordata*, nature monument, nature protection, dendrometry, environment, history, ecology

#### IZVLEČEK

Gogalova lipa oziroma lipak (*Tilia cordata* Mill.) je star 380 – 450 let. Raste v predalpskem svetu Zgornje Radovne (Slovenija). Njegov premer v prsni višini je 201 cm, obseg 630 cm, višina 23,8 m. Lipak je naravni spomenik. Zanimiv je strokovno, učno in kulturno.

#### ABSTRACT

Gogala 's linden *Tilia cordata* Mill. is about 380 to 450 years old. It grows in the prealpine word of Zgornja Radovna (Slovenia). Its diameter amounts, at breast height, to 201 cm, circumference to 630 cm, while the height of the tree is 23,8 m. The linden is a nature monument. It is of great interest to scientist, cultural heritage experts and students.

### 1. UVOD

O najstarejših in najdebelejših drevesih imamo mnogo strokovnih in ljubiteljskih poročil, pogosto v dnevnem časopisju (npr.: Merlot in Snežnik, 1969; Jurhar, 1976; Petkovšek, 1948; Sgerm, 1970, 1971, 1978, 1979, 1980, 1981, 1983, 1985; Vresnik, 1968; Zalokar, 1985; Zupan, 1994; Žagar, 1968 idr.) in redkeje v strokovnem tisku (npr.: Petkovšek, 1971; Šoštarič, 1966, 1967 idr.). Med temi prispevki so poročila o starih in orjaških lipah. O Gogalovi lipi je prvi pisal M. Zalokar (1985). Njen natančnejši ogled je pokazal nekatere zanimivosti in netočnosti. Predvsem drevo ni lipa (*Tilia platyphyllos* Scop.), temveč lipak ali lipek, kakor mu rečejo domačini (*Tilia cordata* Mill.). Druga netočnost je starost. Doslej so mu domačini prisodili 700 let in tamkajšnji že pokojni gozdar Zalokar (1985) 800 let. Glede na obseg, višino in volumen sva podvomila o pravilnosti presoje. Da bi starost stvarno ocenila, sva se odločila za standardne dendrometrijske metode.

### 2. METODA DELA IN DENDROMETRIČNI PODATKI

Ugotavljala sva naslednje dendrometične podatke: višino, obseg, premer, volumen, velikost krošnje in starost lipaka. Višino sva izmerila z višinomerom, ki je bil izdelan na podlagi Blume-Leissovega višinomera v Splošni finomehaniki v Ljubljani. Razdaljo od drevesa do stojlišča merjenja višine sva izmerila s kovinskim dolžinskim metrom in ne z islandskim dvolomcem. Da bi bila višina čim bolj natančna (do 1 %), sva merila s treh stojšč.

Obseg debla sva izmerila s kovinskim dolžinskim metrom v prsni višini 130 cm od tal. Premer sva ugotovljala na dva načina: z izračunom iz izmerjenega obsega in s trasirkami izmerjenega največjega in povprečnega premera debla. Rezultate sva sproti zaokroževala na cele centimetre navzdol.

Poizkušala sva ugotoviti volumen (debeljad, to je les nad 7 cm debeline), kar je pri posameznem stoječem drevesu težko, še posebno pri košato razraščanih listavcih, čeprav sta znana prsni premer in višina, vendar je zaradi različne rasti razlika od dejanskega volumna tudi 15 %.

V dvovhodnih deblovninah ni podatkov za lipo niti za katero drugo vrsto s prsnim premerom 2 m. Največja podobnost je med lipakom in košatim hrastom, zato sva iz dvovhodnih deblovnin odčitala višino lipaka ter upoštevala največji premer (100 cm). Odčitani podatek sva popravila s podatki prve štirimetrse sekcije lipaka. Ocenila sva tudi njegovo votlost in tako zelo približno določila volumen lipakove debljadi.

Dolžina krošnje je izmerjena z isto napravo kakor višina lipaka. Upoštevana je dolžina krošnje od vej, razraščanih iz debla, do vrha. Oblika vzdolžnega preseka krošnje je ocenjena, prečnega pa sva izmerila na temelju na tla projiciranega obsega krošnje.

Najtežje je bilo izbrati postopek, s katerim bi čim bolj natančno ugotovila starost. Starost podrtega drevesa določamo s štetjem branik na panju in dodamo leta rasti do višine panja. Ta način v najinem primeru ni uporaben. Lipak stoji, raste in želimo, da bi rasel še mnoga leta. V bližini tudi ni nobene posekane lipe, da bi bilo mogoče starost natančno ugotoviti. Starost stoječih dreves določamo s štetjem branik na izvrtku. Deblo izvrtamo čim nižje, in to do stržena. Ta način v najinem primeru ni bil uporaben. Sveder za izvrtak bi moral biti daljši od enega metra, a takega nisva imela. Štetje vretenc je primerno le za mlajša drevesa iglavcev, medtem ko za tako rasla in stara drevesa, kakor je Gogalov lipak, ne pride v poštev. Odločila sva se za kombinacijo štetja letnic in ocenjevanja parametrov z majhnimi vzorci. S Presslerjevimi svedrom sva naredila izvrtke petih lip, ki rastejo v bližini. Izvrtki so bili različno dolgi. Števila branik kljub barvanju in gladenju izvrtkov nisva mogla ugotoviti niti s povečevalnim steklom. Zato sva prosila kolega Puhka, da je število branik na izvrtkih ugotovil z digitalpositionetrom, za kar se mu zahvaljujeva.

Po habitasu, bujnem zelenju in rednem cvetenju lipak kaže veliko življenjsko moč. Poleti je krošnja v celoti olistana, suhih vej ni. Samo v spodnjem notranjem delu krošnje so vidni adventivni poganjki. Lipak so obsekovali za vejnik za krmljenje ovc v zimskem času. Zaradi razraščanosti debla meniva, da so mu pri starosti približno 100 let odsekali osrednje deblo na višini 4 m. Kdaj je bilo to narejeno, sva ugotovila na podlagi starosti (s pomočjo izvrtka) na višini 4,5 m. Deblo je v sredini votlo. Danes je vhodna vdolbina zunaj tako zaraščena, da je vidna luknja široka le 3 cm. Po tem in po zvoku udarca na deblo meniva, da je votlo do višine 5 m.

Lipak je visok 23,8 m. Obseg debla v prsni višini 1,3 m je 630 cm. Iz obsega izračunani premer je 201 cm; na istem mestu je največji izmerjeni premer 216 cm, povprečni pa 200 cm. Iz tega je razvidno, da ima deblo tu dokaj krožno obliko. Volumen lipaka je 16,02 m<sup>3</sup>; pri tem je treba povedati, da je odstopanje ±15 %. Dolžina krošnje je 20 m. V prečnem prerezu ima krošnja eliptično obliko in pokriva 262,89 m<sup>2</sup> travnika. Je pretežno somerna, le v spodnjem delu je vejevje močno razraščeno. Vzdolžni presek krošnje ima obliko nepravilnega trikotnika.

Premer osrednjega debla na višini 4,5 m je 104 cm, izračunan iz obsega. Prva veja je na višini 2,5 m s premerom 55 cm. Naslednji veji sta na višini 2,6 m s premerom 57 cm in na višini 3,5 m s premerom 61 cm; slednja je po 80 cm dolžine razraščena.

Starost lipaka je določena približno. Po ugotovljenem debelinskem prirastku iz izvrtkov dolžine 14 cm je star 331 let. K temu je treba prišteti še leta rasti do prsne višine. Prirastek od leta 1983 narašča. Kot so nama povedali Gogalovi, je vzrok za večji debelinski prirastek verjetno

dognojevanje zemljišča. To pomeni, da je lipak zanesljivo starejši, kakor kažejo branike na izvrtku. Komaj 60 oziroma 130 m stan od Gogalovega rasteta še dva lipaka. Bližji ima premer 68 cm; na podlagi ugotovljenih branik na izvrtku je star 264 let. Raste zelo počasi, kar 2,3-krat počasneje kot Gogalov. Lipak, ki je oddaljen 130 m, je star 131 let, premer ima 43 cm in raste 1,8-krat počasneje kakor Gogalov. Ker oba mlajša lipaka rasteta počasneje od Gogalovega, sklepava, da je imel tudi ta v mladosti manjši prirastek kakor sedaj. Pri upoštevanju povprečnega prirastka vseh treh lipakov kaže, da je Gogalov star 489 let.

Lipak, ki stoji 7 km proč v Spodnji Radovni na nadmorski višini 620 m (pri Gogalu je nadmorska višina 725 m), raste najhitreje. Z izvrtkom sva ugotovila, da je star 90 oziroma danes 100 let, kar se ujema s podatki domačinov, ki vedo, da je bil posajen ob gradnji hidroelektrarne 1906. To pomeni, da je izbrani postopek določanja starosti za mlajše lipake ustrezen. Če upoštevamo podatke za ta lipak in še dva druga s tega območja za izračun starosti Gogalovega lipaka z ocenjevanjem parametrov z majhnimi vzorci, je Gogalov star 441 let.

Gogalov lipak raste v bližini domačije, kjer so tla rodovitnejša, zato sklepava, da je bil njegov prirastek tudi v mladosti večji od prirastka sosednjih, vendar manjši od prirastka tistega v Spodnji Radovni, kjer so podnebne razmere za rast ugodnejše. Zalokar je leta 1985 objavil podatke o Gogalovem lipaku; navaja obseg 609 cm in iz njega izračunani premer 194 cm. Pri upoštevanju premera 194 cm leta 1985 in premera 201 leta 1994 je povprečni letni debelinski prirastek 7,8 mm, na podlagi izvrtka pa je povprečni letni prirastek v teh letih 9,06 mm. Razlika, ki je 14 %, lahko izhaja iz različne višine, na kateri je bil merjen obseg, ali pa debelinski prirastek na obodu debla ni povsod enak. Istega leta je Sgerm ocenil starost na 500 let. Iz podatkov in navedenega sklepanja ocenjujeva, da je lipak star med 380 in 450 leti.

### 3. EKOLOŠKE RAZMERE

Dolina je na nesprijeti moreni, nekoliko višje proti severozahodu so nesprijeti fluvio-glacialni sedimenti (prod, pesek, delno konglomerat), oboje pa ob vznožju pobočij obdaja pobočni grušč. To so geološko mlade kvartarne kamnine oziroma sedimenti. Tla so skladna z geološko podlago. V dolini so rendzine in plitva skeletna pokarbonatna rjava tla – kalkokambisol ponekod razmeroma globoka. Tam je kmet ustvaril manjše poljedelske površine.

Na obravnavanem območju je podnebje vlažno, s svežimi poletji in mrzlimi zimami; to je alpsko-kontinentalno podnebje. Povprečne letne padavine so 2000 mm in več, povprečna letna temperatura pa se giblje okoli 5 °C. Pozeba je zelo pogosta. Vpliv celinskega podnebja je precejšen. Temperaturni ekstremi so zelo izraziti, zlasti v zavetrnih legah, kjer so pogoste temperaturne inverzije. Zadnji ali pozni mrazovi prenehajo konec aprila ali v začetku maja, prvi ali zgodnji se pojavijo v začetku oktobra, sicer je podnebje ugodno za rast gozda in za nekatere kmetijske dejavnosti, predvsem živinorejo.

V teh ekoloških razmerah porašča dolinski svet Zgornje Radovne na razmeroma globljih tleh gojeno travišče visokega pahovkovja (*Arrhenatherum elatior*), kozja brada (*Tragopogon pratensis*), njivsko grabljišče (*Knautia arvensis*), navadni dežen (*Heracleum sphondylium*) in navadni rebrinec (*Pastinaca sativa*). Na tem rastišču je našel domovanje oziroma je bil posajen Gogalov lipak.

V neposredni okolici je razširjen gozd bukve in trlistne vetrnice (*Anemone trifolie* – *Fagetum s. lat.*), ki seže s svojo nižinsko in termofilno različico z vrstami damasonijevo naglavko (*Cephalanthera damasonium*), rdečo naglavko (*Cephalanthera rubra*), belim šašem (*Carex alba*) in Jacquinijevim

čistcem (*Betonica jacquini*) prav do vznožja doline. Na ekstremnih, skoraj neprehodnih rastiščih je grmišče gabrovca in malega jesena (*Fraxino orni-Ostryetum*).

Iz povedanega sledi, da raste Gogalov lipak v razmeroma manj ugodnih ekoloških razmerah. Glede na starost bi bil v ugodnejših razmerah lahko debelejši, višji in z večjo telesno prostornino. A kljub vsemu dokaj uspešno kljubuje ekološkim razmeram in občasnim ujmam.

Dnevna in letna temperaturna nihanja dobro prenaša. Proti poznim pozebam je fenološko prilagojen, saj se pozneje olista in cveti. Zato ni naključje, da je bil pri Gogalovih posajen lipak. Najbrž so ga dobili nekje v bližini. Ni nemogoče, da so ga prenesli z rastišč tople različice gozda bukke in trilistne vetrnice ali celo s termofilnega rastišča gabrovca in malega jesena.

Temeljitejši pregled drevesa je odkril gostače na prvih debelejših vejah in deblu. Staro drevo je tu in tam trhlo. Trhlina vsebuje razmeroma dovolj hranil. Seme, ki po naključju prileti na to mesto, lahko uspešno kali in se zakorenini. Tako domuje na Gogalovem lipaku smrečica (*Picea abies*), malinjak (*Rubus idaeus*), bela humulica (*Sedum album*) in trižilna popkoresa (*Moehringia muscosa*). Deblo je tu in tam poraslo z mahovoma *Homalothecium seirceum* in *Leucodon sciuroides* ter lišajema *Parmelia sulcata* in *Lepraria sp.* Gozdar Zalokar navaja, naj bi bila smrečica stara okoli 100 let. Mahova je določil M. Accetto, lišaja pa F. Barič; obema se zahvaljujema.

#### 4. SKLEP

Lipakovo starost sva določila s kombinacijo štetja branik in ocenjevanja parametrov z majhnimi vzorci. Po tej metodi ocenjujema, da je lipak star med 380 in 450 leti, to je polovico manj, kakor so predvidevali prejšnji naključni ocenjevalci, ki so mu prisojali 700 oziroma 800 let. Najmanj 50 let je mlajši od ocene strokovnjakov (Zalokar, 1985), ki so predvidevali starost 500 let. Srednja ocena se sklada z nekaterimi naselitvenimi podatki zgornje Radovne.

Dendrometrijski podatki kažejo, da se je lipak od zadnje meritve (Zalokar, 1985) zdebelil za 7 cm, to je od premera 194 na 201 cm, torej je obseg narasel s 609 cm na 630 cm. Višina je izmerjena na 23,8 m, pred tem je bila ocenjena na 30 m.

Gogalov lipak je naravni spomenik, ki potrebuje in bo potreboval vedno več nege. Gogalovi ga sami ne bodo mogli vzdrževati, čeprav je v njihovem interesu, da bi ga imeli še dolgo. Potrebna je strokovna in finančna pomoč Zavoda za varstvo naravne in kulturne dediščine v Kranju.

Za gozdarje, biologe in sploh naravoslovno ozaveščene ljudi je naravni spomenik, kakor je Gogalov lipak, zelo dragocen. Zanimiv je strokovno, učno in kulturno. Narod naj bo ponosen, da ima naravne znamenitosti, ki jih zna ohranjati in jih lahko pokaže vedoželjnim domačinom in tujim obiskovalcem.

#### 5. SUMMARY

The correct determination of Gogala's small-leaved lime is evidently *Tilia cordata* Mill. It grows in the prealpine world of Zgornja Radovna (Slovenia). The age of the small-leaved lime was determined by combining the counting of annual rings and assessing the parameters by means of small samples. By using this method, the age of the small-leaved lime was assessed as between 380 and 450 years, which is by half less than presumed so far by accidental researchers in the past who gave it about 800 years. The small-leaved lime is at least 50 years younger than by the assessment of those experts

(Zalokar, 1985) who estimated its age at 500 years. A mean estimate of the age coincides with certain settlement data relating to Zgornja Radovna. Its diameter amounts, at breast height, to 201 cm, circumference to 630 cm, while the height of the tree is 23,8 m. The small-leaved lime is a natural monument. It is of great interest to scientists, cultural heritage experts and students.

## 6. LITERATURA

1. Čokl, M., 1961: Gozdarski in lesnoindustrijski priročnik. Ljubljana.
2. Jurhar, F., 1967: Najdebelejša drevesa na Slovenskem, Kmečki glas, Ljubljana.
3. Martinčič, A. & F. Sušnik, 1984: Mala flora Slovenije, Ljubljana.
4. Marolt, T. & F. Snežnik, 1969: Orumenelo listje Najevske lipe. Nedeljski dnevnik, Ljubljana.
5. Marolt, T. & F. Snežnik, 1969: Turki pod lipo kuhali kosilo. Nedeljski dnevnik, Ljubljana.
6. Petkovšek, V., 1948: Najevska lipa. Proteus 10: 160 – 164. Ljubljana.
7. Petkovšek, V., 1971: Debela jelka iz Trnovskega gozda. Biotehniška fakulteta v Ljubljani, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, 1 – 69. Ljubljana.
8. Sgerm, F., 1970: Najevski lipovec. Gozdarski vestnik 28 (9 – 10): 298 – 304. Ljubljana.
9. Sgerm, F., 1978: Tisočletni zeleni orjaki. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
10. Sgerm, F., 1979: Padle kraljice naših gozdov. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
11. Sgerm, F., 1979: Dvojna prvakinja s Pohorja. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
12. Sgerm, F., 1979: Mogočni dom divjih mačk. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
13. Sgerm, F., 1979: Iglasta žetev žitnih posek. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
14. Sgerm, F., 1980: Obglavljena najdebelejša jelka. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
15. Sgerm, F., 1980: Zeleni spomenik osmih Zgramovih rodov. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
16. Sgerm, F., 1980: Solčavska tisa je izgubila krono. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
17. Sgerm, F., 1981: Najstareše bistje na Slovenskem. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
18. Sgerm, F., 1983: Bori – trdoživi zeleni »ježi«. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
19. Sgerm, F., 1985: Presenečenje je zraslo pod Grofičko. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
20. Svetlin, A. & E. Alagič & G. Svetlin, 1992: Kmetije v Zgornji Radovni. CSUI Jesenice, raziskovalna naloga. Jesenice.
21. Šoštarčič, M., 1966: Stara in znamenita drevesa v Podravju in Pomurju, Varstvo narave, 4: 107 – 144. Ljubljana.
22. Šoštarčič, M., 1967: Stara in znamenita drevesa v Podravju in Pomurju, Varstvo narave, 5: 171 – 176. Ljubljana.
23. Vresnik, D., 1968: Varujmo, kar še imamo. Delo. Ljubljana.
24. Zalokar, M., 1985: Sova je izvalila piščanca. Nedeljski dnevnik. Ljubljana.
25. Zupan, M., 1994: Dolina, reka in ljudje. Dnevnik. Ljubljana.
26. Žagar, P., 1968: Šest stoletij najevske lipe. Delo. Ljubljana.

---

Mitja ZUPANČIČ  
ZRC SAZU  
Novi trg 3  
SI-1000 Ljubljana, Slovenija

Jože SKUMAVEC  
Kmetijsko-gozdarska zadruga GOZD Bled  
Prešernova 11  
SI-4260 Bled, Slovenija