Gabrijel Horvat
Magdalena Kreč

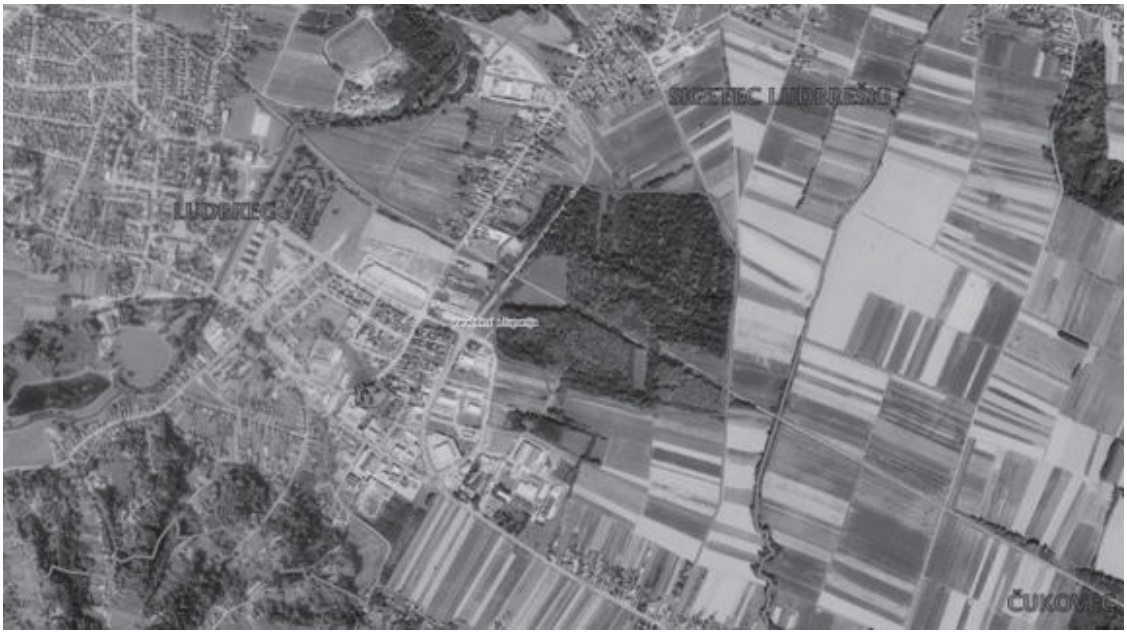
Šuma Lasno u Ludbregu

KLJUČNE RIJEČI:
biljni svijet, bioraznolikost, funkcija šume, gospodarenje šumom, stanišni uvjeti

Šuma Lasno u Ludbregu ostatak je nizinske šume ludbreške Podravine, koja se nalazi uz istočni dio grada Ludbrega. Riječ je o zaostalom, neiskrčenom dijelu nizinske šume hrasta lužnjaka, površine oko 45 ha, smještenom između naselja Sigetec, Globočec i grada Ludbrega. Šuma je većim dijelom u privatnom vlasništvu, dok manjim dijelom njome gospodare Hrvatske šume. U radu se opisuju povijest nastanka današnjeg stanja šume te vegetacijska slika kroz najvažnije pokazatelje i oblike biljnoga svijeta sačuvanog do danas. Rad je rezultat višedesetljetnog proučavanja vegetacije šume Lasno, kojom se autori sustavno bave i koju istražuju. Cilj istraživanja nije drvna masa šume ni njezina vrijednost, već životni uvjeti i život u šumi Lasno, odnosno njezin živi biljni svijet. Članak, osim stručne, ima i edukativnu ulogu jer govori o stanju, ulozi i važnosti šuma kako bi se javnost senzibilizirala za značaj i važnost očuvanja okoliša, posebno u njegovu izvornom i prirodnom obliku. Šuma Lasno ima višestruko značenje za život Ludbrega. Osim biološkog bogatstva vegetacije i bioraznolikosti, šuma ima i gospodarsku, ekološku te socijalnu funkciju, koja se posebno očituje kroz krajobraznu, estetsku, zdravstvenu i rekreativnu ulogu.

1. Uvod

Republika Hrvatska smještena je u jugoistočnom dijelu Europe, na dodiru jugoistočnog, srednjoeuropskog i mediteranskog dijela kontinenta, a nalazi se na granici triju biogeografskih zona: mediteranske, kontinentalne i alpske. Zbog svojeg položaja i reljefa bogata je i raznolika klimatskim, životnim odnosno stanišnim uvjetima, počevši od mediteranskih, submediteranskih preko kontinentalnih do planinskih i visoko planinskih. Budući da je priroda još uvijek relativno očuvana, vrlo je bogata svim životnim oblicima uključujući i vegetaciju. Takvo stanje ju svrstava u europske zemlje s najvišim brojem vaskularnog bilja nakon Albanije i Slovenije. Znanost bilježi kod nas preko 5000 raznih biljnih vrsta, što čini gotovo polovicu ukupne europske flore. U Hrvatskoj je zabilježeno čak 377 endemskih vrsta, odnosno biljnih vrsta koje ne nalazimo nigdje drugdje ili ih nalazimo na vrlo ograničenom području. Primjerice, velebitska degenija i biokovsko zvonce endemi su Hrvatske. Ludbreška Podravina je, ukupno gledajući, još uvijek bogata vaskularnom vegetacijom, ponajprije zbog ekoloških uvjeta i staništa koja se protežu od najnižih područja uz rijeke Dravu, Bednju i Plitvicu, preko nizine do istočnih brdskih obronaka Kalnika. Bilježi se tu zavičajna vegetacija, domaća, ali i ona nezavičajna – strana, odnosno unesena. Sve više problema domaćoj vegetaciji stvara invazivna flora koja



Slika 1. Položaj šume Lasno (izvor: katastar.hr)

svojim agresivnim širenjem nadjačava i istiskuje domaće vrste. Tu nalazimo i neke ugrožene vrste, kao i vrste koje se smatraju nestalima. Jedna od njih je *Myricaria germanica* (L.) Desv., kebrač, pronađen u šumama oko Drave.[1] Još je vrjedniji nalaz *Hippophae rhamnoides* L., vučjeg trna, koji je u posljednjih pedeset godina bio regionalno smatran nestalim, a pronađen je između Velikog i Malog Bukovca.[2] Isto tako je na području gorja Kalnik zabilježeno preko 1000 vrsta vaskularnog bilja. Šuma Lasno također obiluje brojnim biljnim vrstama. Na području šume Lasno tako nalazimo mnoštvo zavičajne, nezavičajne i invazivne vegetacije. Izdvojene su i posebno zanimljive skupine biljaka, kao što su proljetnice, zanimljive vrste drveća te rijetke i zaštićene vrste. Sve te biljke žive u zasebnim životnim zajednicama koje nazivamo fitocenozama ili biljnim zajednicama. To su skupine biljaka koje po određenim zakonitostima dolaze zajedno zbog istih ili sličnih životnih potreba te međusobne životne ovisnosti. Sve su biljke međusobno povezane i ovisne o prostoru iznad tla, gdje zauzimanjem određenog prostora dobivaju različite količine svjetlosti, što utječe na njihovu snagu, utjecaj i položaj u zajednici. Biljke su također međusobno ovisne u zoni iznad tla zbog međusobnog zasjenjivanja te, sukladno svojim potrebama za svjetlošću, pronalaze odgovarajući životni prostor. Na samom tlu nalazimo bogatstvo zeljastih jednogodišnjih i višegodišnjih biljaka. Ništa manje skladan, ali i dramatičan, nije život pod zemljom koji se odvija među korijenovim sustavima u borbi za život neophodnu vodu i hranjiva. Osim borbe i kompeticije ispod zemlje, među biljkama postoji i velika interakcija u ostvarivanju simbiotskih odnosa. Vrlo veliku ulogu u tome imaju gljive koje svojim micelijima grade svojevrsni „živčani sustav", međusobno povezujući korijenje s ciljem razmjene informacija, ali, prema potrebi, i hranjivih tvari. Primjerice, roditeljske biljke putem micelija gljiva mogu slati hranjive tvari mladim, tek izniklim biljkama koje još nisu razvile korijenov sustav dovoljan za podmirivanje vlastitih potreba. Zato je svako zadiranje u bilo koju sferu biljne zajednice, pa tako i šume, izravan atak na njezino stanje i životnu stabilnost, odnosno na životne uvjete. Svaka sječa, uklanjanje, unošenje ili oštećivanje biljaka remeti taj sklad. Isto tako, svako oštećivanje, rovanje i kopanje tla izravno narušava prirodni tijek života. Struka pomaže da takvi zahvati budu manje štetni i opasni za ži-

1 FRANJIĆ, Jozo; HORVAT, Gabrijel; KRSTONOSIĆ, Daniel: *Novo nalazište i sintaksonomske značajke pasjega trna (Hippophae rhamnoidesL, Elaeagnaceae)*, Šumarski list, 1-2, 2016., 111.
2 Isto, 111.



Slika 2. Štete od nevremena u Lasnu (snimio M. Margić).

vot pojedinih jedinki i biljne zajednice, pri čemu svakako treba uvažavati i ostale oblike života koji čine nedjeljiv ekosustav. Šuma Lasno raznolika je i s obzirom na stupanj sukcesije vegetacije te na snažan utjecaj čovjeka, koji se očituje u rasponu od prepoznatljivih stručnih šumarskih zahvata do, nažalost, prekomjerne i nestručne sječe, često sve do faze krčenja i pustošenja. Razlozi za to mnogobrojni su – od stanišnih, povijesnih i kulturoloških do gospodarskih i vlasničkih.

2. Rezultati istraživanja

2.1. Cilj, materijal i metode rada

Cilj je ovog rada istražiti stanje, povijest i ulogu šume Lasno u životu ludbreškoga kraja. Prije svega, cilj je utvrditi stanje biljnoga svijeta u šumi, odnosno istražiti vegetacijsku sliku staništa, zabilježiti je za budućnost te dati smjernice za očuvanje ove vrijedne prirodne oaze. Svjedoci smo sve intenzivnijeg zadiranja u prirodne resurse, najčešće radi ostvarivanja materijalne koristi. U tom se cilju ne biraju ni sredstva ni žrtve, niti se vodi računa o posljedicama, što svakodnevno možemo vidjeti i u našoj sredini. Podizanje svijesti ljudi o važnosti zdravog okoliša imperativ je za sve one koji o tim pitanjima imaju saznanja, a osobito za one koji o njima odlučuju. Drugi razlog, povezan s prvim ili čak njegova posljedica, jesu klimatske promjene koje neumitno mijenjaju uvjete života i, nažalost, negativno utječu na njih. To se odnosi na sav živi i neživi svijet, a čovjek je možda i najveća žrtva tog procesa jer svojim odnosom prema prirodi i svojim djelovanjem u najvećoj mjeri pridonosi njegovu nastanku. U odnosu prema općem i javnom dobru sve se manje koriste spoznaje znanosti i struke, a prevladavaju sila, bezobzirnost i nepoštovanje. Biljni svijet Lasna nije istraživan i nema dostupnih podataka, osim onih u opisima gospodarskih osnova koje su izradili šumari. Autor teksta istraživanjem vegetacije bavi se više desetljeća, a istraživanja su se uglavnom provodila promatranjem, praćenjem, determinacijom i analizom. Prva recentna istraživanja provedena su 2006. godine, kada su postavljene dvije fitocenološke snimke: jedna u državnoj, a druga u privatnoj šumi. Fitocenološke snimke su napravljene korištenjem standardne srednjoeuropske metode[3] kojom je rađena kombinirana procjena brojnosti i pokrovnosti vegetacije. Snimanje je obavljeno krajem ljeta 2006. godine, u ljetnom aspektu šume. Veličina ploha za snimanje bila je 20 × 20 m. Središte fitocenološke snimke opisano je geografskim koordinatama, određenima uz pomoć GPS uređaja, a nadmorska visina utvrđena je na temelju geografskih karata. Istraživana je i determinirana vegetacija u više etaža prema visini. Tako najvišu etažu čine dominantna stabla u tzv. proizvodnom dijelu sloja drveća, koji čine najviša stabla koja zahvaćaju najviše svjetlosti i proizvode najveću količinu biomase. Ispod dominantnih stabala nalazi se pomoćni sloj, odnosno podstojna (nuzgredna) etaža, koju čine stabla nižeg rasta. Njezina je uloga popuniti prostore između dominantnih stabala te zasjenjivati debla kako bi se ona čistila od grana. Ispod toga nalazi se sloj grmlja, koji čine jedinke drveća i grmlja visoke do otprilike 2 m. Najniži dio čine biljke prizemnog sloja, odnosno jednogodišnje i višegodišnje zeljaste biljke koje pripadaju prizemnom rašću.

2.2. Geografski položaj i ekološki uvjeti šume Lasno

Šuma Lasno ostatak je nizinske šume hrasta lužnjaka koja se ludbreškom Podravinom protezala na području doline rijeke Drave i njezinih pritoka, Bednje i Plitvice. Nastala je djelovanjem umjereno tople i vlažne kontinentalne klime na aluvijalnim, plodnim tlima bogatim humusom i karbonatima. Šuma se nalazi u nizini, na nadmorskoj visini od 156 metara. U naravi čini zaokruženu cjelinu, okruženu poljima i livadama,

3 BRAUN-BLANQUET, J.: *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde.* Wien: Springler Verlag, 1964., 865.



Slika 3. *Quercus robur* L. – hrast lužnjak (snimio G. Horvat)

smještenu na istočnom dijelu grada Ludbrega, odnosno između naselja Sigetec i Čukovec. Sa sjeverozapada je ograničena ludbreškom zaobilaznicom, dok njezinim središnjim dijelom, u smjeru istok – zapad, prolazi pruga Koprivnica – Varaždin. Fitocenološkim istraživanjima utvrđeno je da je riječ o staništu, odnosno biljnoj zajednici hrasta lužnjaka s običnim grabom. Od tala je zastupljeno močvarno glejno tlo (euglej – hipoglej). Klimatski uvjeti određeni su obilježjima umjerene kontinentalne klime ovog dijela Hrvatske. Riječ je o tipu klime ugodnom i pogodnom za život jer prosječna srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca iznosi više od –3 °C, dok je najviša prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca niža od 22 °C. Prosječna godišnja temperatura iznosi umjerenih 10 °C. Ljeta su ugodna i topla, s dovoljnom količinom padalina, osobito tijekom vegetacijskog razdoblja. Zime su kratke i ne previše hladne, s povremenim snijegom. Mjeseci s najvećom količinom padalina jesu lipanj i studeni. Prosječna godišnja količina padalina iznosi 900 mm. Temperature mogu varirati, pa su moguće pojave kasnih proljetnih i ranih jesenskih mrazeva.

2.3. Vlasnička i gospodarska povijest šume Lasno

Ludbreška Podravina u prošlosti je bila bogata šumama. Protezale su se tuda prirodne nizinske šume hrasta lužnjaka i mekih listača, brdske šume bukve te šume hrasta kitnjaka. Povijesni podatci tako ukazuju na prilično velike šumske komplekse oko Ludbrega (Lasno, Štuk, Dolenšćak...), predio oko Hrastovskog, područje oko Martijanca i Hrastovljana (toponimi vezani uz šumu), područje uz rijeku Dravu te obronke Kalnika. Osim prirodnih šuma, postoje vrlo rani podatci o pokušajima pošumljavanja problematičnih i ogoljenih površina oko Drave, o čemu piše u Šumarskom listu Biskup F. (1889): Pokus sijanjem bagrema i pajasena na dravskih otocih nastaviti će se ove godine, te je za to odredjeno 4 klgr. bagremovog i 1 klgr. pajasenovog sjemena , akoprem su jur prije 2 godine odgojene biljke bagremove ove zime nastradale obgrizanjem po zecevih.[4] Šuma Lasno ostatak je dijela nizinske šume koji je preostao nakon krčenja i kultiviranja velikih šumskih površina tijekom povijesti. Ta šuma predstavlja najzapadniji suvisli kompleks šume hrasta lužnjaka u Hrvatskoj, osim Motovunske šume. Za današnje stanje šume bitni su vlasnički i gospodarski odnosi u posljednja dva stoljeća, koji su uglavnom povezani s poviješću obitelji Batthyany. Vlasništvo nad šumom i cijelim ludbreškim vlastelinstvom obitelj Batthyany stekla je u razdoblju od 1695. do 1715. godine. Šuma Lasno tada se prostirala na približno 105 rali (oko 61 ha). Šuma je služila prvenstveno potrebama dvorca i lokalnog stanovništva (građevni materijal, ogrjev i sl.), ali i potrebama lovstva

4 BISKUP, Ferdo: Izviešće o rukovodjenju šumske uprave i gospodarstva u području kr. Županije varaždinske u godini 1887. Šumarski list 4, 1889., 141–148.



Slika 4. *Robinia pseudoacacia* L. – bagrem (snimio G. Horvat).

plemstva. Prava seljaka bila su strogo određena uvjetima korištenja drvne mase i ispaše stoke. Riječ je o ekstenzivnom gospodarenju s ciljem očuvanja drvne mase. Značajnije promjene i zahvati u šumi događaju se krajem 19. stoljeća. Naime, posljednji potomak kneževske loze Strattmann-Batthyanyi, knez Edmund, bio je vrlo bogat (posjedovao je 99 marofa...) te je bio među najvećim zemljoposjednicima Austro-Ugarske Monarhije. O tome piše Marija Winter: Uživao je velike simpatije ženskog svijeta, pogotovo kad je obudovio. Zanimale se za njega dame iz tadanjeg „visokog društva", ali ni jedna od njih nije uspjela da ga „upeca". Sve njegove simpatije osvojila je jedna mlada siromašna Bečanka. S njom se i oženio kad mu je već sedamdeseta na domaku – i kako bismo rekli „smrt za vratom".[5] Prema zakonu i običaju ta mlada žena nije mogla baštiniti njegova nepokretna dobra, a ludbreško dobro ni u kojem slučaju nije moglo prijeći na nju jer je bilo fideikomisno dobro; moglo je prijeći samo na muške potomke kneževskog roda Batthyany i nije se smjelo prodati. Zato je trebalo pronaći neko drugo rješenje. Stari Edmund znao je da nije dugog vijeka i da će nakon njegove smrti njegovim dobrima raspolagati kralj. Njegova se mlada supruga žurila što prije zgrnuti kapital u koji je uložila svoju mladost pa se na svim kneževim imanjima užurbano prodavalo sve što se moglo. Nastradale su tada i ludbreške vlastelinske šume. Čak su iz Mađarske poslani tesari i bačvari da obrađuju drvo kako bi se što bolje prodalo. Tamo gdje je danas mlin poduzeća Bednja, voda je pokretala ne samo mlinsko kolo prastaroga grofovskog mlina već i veliku pilanu. Iz Črnoglavca, Mikulovog jarka, Lasne pa i iz Hrženičke meke foringaši su dovozili prastare hrastove i bukve, koje su majstori dan i noć tesali, rezali i obrađivali. Potom su karavane natovarenih kola taj skupocjeni teret vozile na željezničku stanicu u Koprivnicu, a pokatkad i u Varaždin. Prodavale su se uglavnom grede, daske i duge za bačve. Tako su haračene šume koje su ionako koncem prošlog vijeka bile dobrano prorijeđene. Tada je knez dao oranice, zgrade dvorca i gospodarske zgrade u zakup Lajošu Gajeru, a šume su dane u zakup tvrtki Kartsak. Ovi su ljudi tako naglo uništavali staro drveće da je knez morao prekinuti ugovor o najmu i spašavati preostalu šumu. Velike šumske površine Dolniščaka i Štuka, na kojima su danas oranice, iskrčene su upravo u to vrijeme. Drvo je otputovalo u tuđinu, a novac u blagajnu mlade kneževe žene. Da se tako nastavilo, za nekoliko godina ogoljeli bi mnogi naši bregi. Sreća je tada u Ludbreg dovela vrsnog šumara Fridricha Müllera. Njemu je knez povjerio da spasi što se spasiti može, a boljeg i vrsnijeg stručnjaka zacijelo nije mogao naći. Müller se dušom i srcem posvetio svome zvanju. Vrlo brzo uredio je šumski vrt i uzgojio dovoljan broj sadnica. Već je u ono doba počeo odvodnjavati zemljište, naročito u šumi

5 WINTER, Marija: Iz povijesti Ludbrega i okolice. 1-2, Koprivnica: Nakladna kuća Dr. Feletar; Ludbreg: Grad Ludbreg, 2000., 229-230.



Slika 5. Polje procvjetalog divljeg luka u Lasnu – *Allium ursinum* L. (snimio G. Horvat)



Slika 6. Procvjetala zlatošipka u Lasnu – *Solidago gigantea Aiton* (snimio G. Horvat)

Lasno. Tu je bilo iskopano mnogo jaraka i kanala, a sva je voda sprovedena u Sigečki potok. Tada se znatno smanjilo jezero Kruglica, koje je još 1859. godine zauzimalo veliku površinu, kako se vidi na staroj katastarskoj karti. Kroz nekoliko godina šume su se pretvorile u parkove jer je Müller znao spojiti korisno i lijepo u skladnu cjelinu. U svim su šumama uređeni pravolinijski putovi, a uz njih je zasađena crnogorica. Iz živica je nestalo trnja, a umjesto njega zasađeno je gusto ukrasno bilje. Sadile su se, obično, vrste koje dugo cvatu i bilo je pravo zadovoljstvo ući u te šumske prostore, gdje je živio brojni ptičji rod, gdje su čovjeka znatiželjno promatrale oči plahe srne ili bi kraj njega šmugnuo kitnjasti rep lisice. Šuma je i ljeti i zimi bila puna života... Na 800 jutara sjekla su se 4 jutra godišnje i odmah se sadilo novo drveće.[6] Ista autorica navodi također: Godine 1870. umro je knez Filip, zadnji feudalni gospodar Ludbrega. Imanja a među njima i Ludbreg , naslijedio je Filipov daleki rođak Gustav Batthyany, koji je umro 1883. u Londonu. Njegov sin i baštinik Edon (Eden) svu je brigu posvetio Kormendu, a ovamo je rijetko dolazio. Imanje su iskorištavali zakupnici i to tako bezdušno da je knez oko 1900. godine morao ugovor prekinut. Šume su bile potpuno poharane, zato je ovdje uređena posebna šumarija za obnovu šuma: Črnoglavec, Mikulov Jarek, Meku uz Dravu, Dolniščak i Lasnu, a velika šuma Ris prodana je slokovečkoj zemljišnoj zajednici.[7]

Podatci iz napisa autorice na duhovit i simpatičan način donose mnogo informacija o stanju i gospodarenju šumom Lasno u kritično i dramatično doba kraja 19. i početka 20. stoljeća. O stanju šuma ludbreškoga kraja na temelju najstarije vjerodostojne karte našega područja, koju je 1790. godine izradio kartograf Josip Antaver Štrigovljan, piše Antun Kancijan: *Dovoljno je letimično pogledati Antaverovu kartu da se na području ludbreškoga kraja uoče tri ogromna šumska kompleksa: šumski predio između Plitvice i Drave, predio između Bednje i Plitvice (između Slokovca i Sesveta) i šume Krisenchia (Križančija), sjeverno od Martinića i Lunjkovca. Između Bednje i Plitvice, u Gornjaku i Dolenšćaku, posjed ludbreškoga vlastelina grofa Filipa Batthyanya iznosio je godine 1859. ukupno 558 jutara. Pod hrastovim šumama bilo je 8/9 te površine, odnosno 493 jutra. Ta stoljetna šuma sasvim je posječena 1895. godine i prerađena u željezničke pragove, prodana u Italiju. I Batthyanyevu šumu Lasno u rudini Kroglice, istočno od Ludbrega, u površini od 100 jutara prikazao je Antaver na svojoj karti.*[8]

Potvrdu o velikim sječama krajem 19. stoljeća na području Lasna nalazimo u *Šumarskom listu*, br. 4 (1889.), koji donosi „Izvješće o rukovođenju šumske uprave i gospodarstva u području kr. županije varaždinske u godini 1887." U njemu Biskup F. navodi: *Medju najgravantnije slučajeve, tićuće pretvorbe šumišta u drugu gojitbu, spada i taj slučaj, dogodivši se kod vlastelinstva ludbrežkog. To vlastelinstvo izkrčilo je svoju hrastovu šumu zvanu „Lasus", te je šumište pretvorilo*

6 WINTER, Marija: Nav. dj., 229-230.
7 Isto, 90.

8 KANCIJAN, Antun: Stari geografski prikaz ludbreškoga kraja. // Podravski zbornik 1983 (ur. Franjo Horvatić), Koprivnica: Muzej grada Koprivnice, 1983., 170–171.

u oranice i livade. Politička oblast bila je prinukana, da vlastelinstvu ludbrežkom naloži, da izkrčeno šumište u najkraćem roku pošumi pod prietnjom zakonskih posliedica. Vlastelinstvo ludbrežko odazvalo se tomu nalogu, te je u jeseni god. 1886. i u proljeću god.1887. pošumilo čitavu tu površinu od prilike 105 rali, i to: dielomice hrastom, dielomice četinjačom i dielomice jalšom.

To otprilike odgovara starosti današnjega preostalog dijela stare sastojine hrasta lužnjaka. Podatci pokazuju da je sadašnje stanje šume Lasno nastalo umjetnim putem, pošumljavanjem, te da je starost preostalog dijela sačuvane sastojine oko 140 godina. Jasno je da je Lasno posječeno krajem 19. stoljeća s namjerom pretvaranja u poljoprivredno zemljište, ali je intervencijom države uspješno vraćeno izvornoj namjeni. To potvrđuje i sadašnji sastav šume: osim hrasta lužnjaka, nalazimo i vrste koje ovdje nisu prirodno zastupljene, a to su gorski javor, obični jasen, a dijelom i trešnja. Isto tako, očito je da se tijekom vremena sastav šume mijenjao u korist vrsta koje prirodno zauzimaju ova staništa. Tako na najnižim dijelovima (bare i nize) nalazimo crnu johu, koja je mlađa od ostalog dijela šume i nije ostatak iz razdoblja podizanja šume, već je naknadno nadošla. Slična je situacija s poljskim jasenom, koji ovdje dolazi prirodno i kompetitivan je s drugim vrstama, a pojavio se kasnije jer je riječ o mlađim jedinkama. Prema pisanim dokumentima, unesene četinjače vrlo su vjerojatno nestale zbog neprimjerenih stanišnih uvjeta i propadanja, a dio ih je posječen zbog njihove uporabne vrijednosti. Nakon Prvoga svjetskog rata i provedene agrarne reforme knez Laszlo Batthyany prodao je najveći dio šuma, uključujući i Lasno. Zbog toga su danas površine Lasna pod šumom podijeljene na više od 120 katastarskih čestica, od kojih je većina u privatnom vlasništvu i površine oko pola jutra, koliko je očito iznosila površina koja se najčešće prodavala. Preostali dio nakon Drugoga svjetskog rata nacionaliziran je i zakonom iz 1947. godine prešao u državno vlasništvo. Od ukupne površine na državne šume otpada 9,86 ha (šest čestica), kojima danas gospodare Hrvatske šume, UŠP Koprivnica, Šumarija Ludbreg. Ovisno o vlasništvu razlikuje se i stanje šuma jer se državnim šumama gospodari prema pravilima šumarske struke, a privatnima, ovisno o vlasniku, uglavnom nestručno, često s previše sječa, nažalost, i do faze degradacije i pustošenja. Državne su šume uređene i nalaze se unutar gospodarske jedinice Lijepa Gorica, u odjelu/odsjeku 21/a–e. Sve su uređajnog razreda „hrast lužnjak iz sjemena" te se njima gospodari u skladu s važećim zakonskim propisima i pravilima šumarske znanosti i struke. To znači da se tim šumama gospodari na način kojim se pogoduje najboljim i najvrjednijim stablima te potiče njihov razvoj, i prema vrsti i prema kvaliteti. U takvom se gospodarenju pogoduje najjačim i najkvalitetnijim stablima tako da im se daje prednost pred ostalima, da ih se prepoznaje već u mladosti i da se provode uzgojni radovi kako bi odabrana stabla imala najbolje uvjete za rast i razvoj. Ta se stabla ističu svojim genotipskim osobinama, poput veličine, razvijenosti krošnje i dimenzija, ali i oku vidljivim svojstvima, kao što su ravnost i punodrvnost debla. Vrlo je važno u tom procesu održavati i očuvati bioraznolikost kako bi sve jedinke ekosustava mogle živjeti i pridonositi stabilnosti životne zajednice. Smisao i cilj takvog rada jest sačuvati najbolja i najvrjednija stabla za obnovu šume, čime se osigurava ista ili bolja kvaliteta buduće mlade šume. Te su šume stoga njegovane i uređene, sa sačuvanom vrijednom drvnom masom, posebno glavnih vrsta drveća, hrasta i jasena. Riječ je o uščuvanim visokim, regularnim, jednodobnim sastojinama normalnog obrasta i mješovite strukture, tipičnima za nizinsku šumu hrasta lužnjaka. Iako se vode kao gospodarske šume, šumari već desetljećima njima gospodare s posebnim osjećajem za očuvanje izvornosti i s ciljem prilagodbe gospodarenja ostalim funkcijama šuma. Šumarska struka tim šumama prije svega namjenjuje socijalnu ulogu, kao primjeru vrijedne, sačuvane prirodne šume koja treba služiti zajednici i javnosti kao zaštita od klimatskih ekstrema, za pročišćavanje pitke vode, prihvat viška poplavnih voda, stvaranje zdravijeg okoliša i rekreaciju, ali i kao prostor izravnog kontakta s prirodom jer se nalazi praktički u samom gradu, a u njoj su sačuvane sve vrijednosti prirodnog okoliša i staništa. Privatne su šume također uređene i nalaze se unutar gospodarske jedinice Ludbreške dravske šume, odjel/odsjek 14/b–e. Uređajnog su razreda „obični grab iz sjemena", odnosno „crna joha iz sjemena", a samo je manji dio u uređajnom razredu „hrast lužnjak iz sjemena". Privatne su

šume u lošijem stanju, što pokazuju i uređajni razredi, budući da je riječ o staništu hrasta lužnjaka, a njega je vrlo malo. Rezultat je to prije svega nestručnog, često i nesavjesnog gospodarenja, a razlozi su različiti – od vlasničkih i gospodarskih do nelegalnih zahvata u šumi. Budući da je riječ o manjim parcelama, vlasnici su često morali intenzivnije zadirati u šumu kako bi podmirili potrebe za građevnim ili ogrjevnim drvom, pa su takve male parcele stradale. Šuma je često bila svojevrsna banka kojom su se rješavali neki veći životni problemi, a bilo je i nelegalnog zadiranja i prekomjernog oštećivanja šuma od strane trećih osoba. U tim su šumama najviše stradale vrijedne vrste, kao što su hrast i jasen, a nisu adekvatno obnavljane pa sada, nažalost, prevladavaju manje vrijedne, a često i invazivne vrste. Vlasnici su nakon sječe dugorastuće i vrijedne vrste hrasta i jasena često zamjenjivali brzorastućim i manje vrijednim vrstama, kao što su bagrem ili meke listače (joha, topola). Ovisno o vlasniku, vidimo vrlo različite načine gospodarenja privatnim šumama. Tako je samo manji dio šuma ostao sačuvan, dok se u dijelu gospodarilo tako da su posječena vrednija stabla, hrast i jasen, odnosno tehničko drvo, a ostalo je uglavnom ogrjevno drvo. Drugi su pak posjekli podstojno, ogrjevno i manje vrijedno drvo, a ostala su samo stabla gornje etaže, odnosno vrednija stabla. U nekim šumama vlasnici održavaju tlo čisteći grmlje, budući da su stabla samo u jednoj etaži pa takve površine više nalikuju voćnjaku nego šumi, s krošnjama koje se ne dodiruju, a ispod njih nalazimo samo prizemno rašće, primjerice šaševe (*Carex* sp.). U mnogima je nakon sječe i prodora svjetlosti do tla niknuo bagrem koji pokriva cijelu površinu, istisnuvši sve druge vrste. Neke su šume i opustošene pa prepuštene prirodnom razvoju. Današnje privatne šume Lasna raznodobne su mješovite sastojine tvrdih i mekih listača i uglavnom su u sloju drveća izgubile obilježja šume hrasta lužnjaka. Najčešće su to šume u regresiji, promijenjene strukture i različite starosti, sa stablima iz sjemena i iz panja, a dio ih je i degradiran. Neke su i opustošene pa prepuštene prirodnom razvoju, stoga su često nastanjene pionirskim vrstama drveća (vrbe, topole, johe…) ili invazivnim vrstama drveća (bagrem, pajasen). Osim navedenog djelovanja čovjeka, šume su izložene raznim prirodnim nepogodama, od bolesti i štetnika do vremenskih nepogoda poput mraza, tuče, vjetroloma i snjegoloma, a u posljednje su vrijeme sve izraženije oluje i pijavice. Posljednja takva nepogoda dogodila se u proljeće 2024. godine, kada je pijavica na dijelu prolaza kroz šumu prouzročila gotovo potpunu devastaciju, lomljenjem i izvaljivanjem cijelih dijelova šume.

2.4. Stanje vegetacije

Ovdje se prvenstveno prikazuju rezultati istraživanja na primjernim plohama, odnosno fitocenološkim snimkama položenima unutar površine šume, kao i rezultati istraživanja provedenih na cijeloj površini. Položene su dvije snimke slučajnim odabirom, i to jedna u državnoj, a druga u privatnoj šumi. Rezultati fitocenoloških snimki prikazani su u tablici.

Tablica 1.

Broj plohe	1	2
Gospodarska jedinica	Lijepa Gorica	Privatno
Odjel/odsjek	21/b	
Longitude	46.2456390	46.2452780
Latitude	16.6342780	16.6355280
t1		
Acer pseudoplatanus L. – gorski javor	+	.
Fraxinus excelsior L. – obični jasen	1	1
Prunus avium (L.) L. – divlja trešnja	+	.
Quercus robur L. – hrast lužnjak	5	4
t2		
Acer campestre L. – klen	+	1
Acer pseudoplatanus L. – gorski javor	1	.
Carpinus betulus L. – obični grab	1	1
Fraxinus excelsior L. – gorski jasen	+	1
Prunus avium (L.) L. – divlja trešnja	+	.
Ulmus minor Mill. – nizinski brijest	.	+
s1		
Acer campestre L. – klen	+	2
Acer pseudoplatanus L. – gorski javor	1	.
Carpinus betulus L. – grab	1	+
Cornus sanguinea L. – svib	1	+
Corylus avellana L. – lijeska	2	.
Fraxinus excelsior L. – obični jasen	+	+
Prunus avium (L.) L. – divlja trešnja	+	.
Prunus padus L. – sremza	+	+
Crataegus monogyna Jacq. – jed. glog	.	+
Euonymus europaeus L. – eu. kurika	.	+
Ligustrum vulgare L. – kalina	.	+
Rhamnus cathartica L. – pasdrijen	.	+
Rubus caesius L. – modrosiva kupina	.	+
Ulmus minor Mill. – nizinski brijest	.	1
Viburnum opulus L. – crvena hudika	.	+
hl		
Aegopodium podagraria L. – p. jarčevac	+	.

Arum maculatum L. – pjegavi kozlac	+	+
Carex brisoides L. – blijedožuć. šaš	+	1
Carex pendula Huds. – veliki šaš	+	+
Carex sylvatica Huds. – šumski šaš	+	.
Dryopteris carthusiana H.P. Fuchs – paprat	+	.
Dryopteris filix-mas (L.)Schott – paprat	+	+
Galium aparine L. – broćika	+	+
Geum urbanum L. – pravi blaženak	+	+
Knautia drymeia Heuff. – prženica	+	+
Lamium orvala L. – mrtva kopriva	+	.
Mercurialis perrenis L. – resulja	1	1
Paris quadrifolia L. – četverol. petrov križ	+	.
Polygonatum multiflorum(L.) All. – S. pečat	+	.
Pulmonaria officinalis L. – plućnjak	+	+
Stellaria holostea L. – velika mišjakinja	1	.
Viburnum opulus L. – crvena hudika	+	.
Viola hirta L. – rutava ljubica	+	.
Viola reichenbachiana J.exB. – š. ljubica	+	+
Rubus hirtus Waldst.et Kit. – ček. kupina	3	.
Lamiastrum galeobdolon – kopriva	2	1
Allium ursinum L. – medvjeđi luk	.	+
Brachypodium sylvaticum P.B. – kostrika	.	+
Cardamine amara L. – režuha	.	+
Circaea lutetiana L. – obična bahornica	.	2
Galium palustre L. – cretna broćika	.	+
Geranium species – iglica	.	+
Glechoma hederacea L. – puz. dobričica	.	+
Iris pseudacorus L. – žuta perunika	.	+
Listera ovata (L.)R.Br. – jajoliki čopotac	.	+
Myosotis species – potočnica	.	+
Ranunculus acris L. – žabnjak ljutić	.	+
Veronica chamaedrys L. – d. čestoslavica	.	2

(U tablici su prikazane biljne vrste sa svojim znanstvenim i narodnim nazivima. Vrijednosti izražene u tablici znače: točka – pojedinačna prisutnost biljke; 1 – zauzima do 20 % površine; 2 – 21 – 40 %
površine; 3 – 41 – 60 % površine; 4 – 61 – 80 % površine; 5 – 81 – 100 % površine.)

Šuma Lasno izvorno je stanište hrasta lužnjaka. Veliki utjecaj čovjeka pridonio je tome da ondje nalazimo i druge tipove šuma, od mješovitih šuma tvrdih listača, poput graba, bagrema, klena i brijesta, do šuma mekih listača, poput crne johe, topole i vrbe. U sačuvanom dijelu šume razlikuju se mikrolokacije bara i niza, kao najniži dijelovi podložni utjecaju poplavnih i visokih voda, gdje rastu crna joha i jasen. Na višim lokacijama, tzv. gredama, dolazi pak hrast lužnjak s grabom. Iz tablice je vidljivo da na istraživanim površinama, u sloju drveća, odnosno u dominantnoj i nuzgrednoj etaži, nalazimo sljedeće vrste: obični jasen, divlju trešnju, gorski javor, obični grab, poljski brijest te, najzastupljeniji, hrast lužnjak. Takva zastupljenost vrsta upućuje na šumu dijelom nastalu umjetnim podizanjem, odnosno sadnjom. Hrast lužnjak najdominantnija je vrsta u ovakvim šumama. On je najvrjednija vrsta drveća u nas te, uz bukvu i jelu, spada u klimatogene vrste drveća. To su vrste koje su u sukcesijskom smislu u ovom trenutku dosegnule maksimum, odnosno predstavljaju najvrjednije što to stanište u određenom stupnju razvoja može dati. Hrast lužnjak – *Quercus robur* L. – drvo je nizinskih šuma koje doseže visinu veću od 40 m i promjer veći od 1 m. To je listopadno drvo raširenо u Europi i Aziji. Lužnjak je istinski div i car nizinskih šuma. U svom razvoju voli da su mu noge (korijen) u vodi, tijelo (deblo) u sjeni, a glava (krošnja) na suncu. Vrsta je koja živi stoljećima („sto godina raste, sto godina rađa i sto godina umire"), daje vrlo kvalitetno drvo te je vrlo vrijedan i skup građevni materijal. U svijetu je poznat brend „slavonska hrastovina". Zbog klimatskih promjena i pogoršanih životnih uvjeta hrast lužnjak kao vrsta fiziološki slabi te je izložen napadima mnogih bolesti i štetnika. Trenutačno je hrast vrlo ozbiljno ugrožen hrastovom mrežastom stjenicom (*Corythucha arcuata*), koja je invazivna vrsta podrijetlom iz Sjeverne Amerike i u Europu je unesena 2000. godine. Poljski jasen – *Fraxinus angustifolia* Vahl. – druga je po vrijednosti vrsta drveća nizinskih šuma. U Lasnu nalazimo i obični jasen – *Fraxinus excelsior* L. – koji je ondje posađen. To je vrsta koja živi kraće od hrasta i nastanjuje vlažnija staništa od njega jer dobro podnosi poplavne vode. U sukcesijskom smislu prethodi hrastu lužnjaku i stvara uvjete za njegov dolazak. Drvo mu je izrazito bijele boje, tvrdo i cijenjeno. Zbog klimatskih promjena, prije svega zbog manjka vode, fiziološki je oslabljen te ga napada fitopatogena gljiva *Chalara fraxinea*, koja kod jasena izaziva kroničnu bolest što u pravilu završava sušenjem. Velike površine jasenovih sastojina u Hrvatskoj zbog toga su nestale. Divlja trešnja – *Prunus avium* (L.) L. – drvo je koje dolazi od nižih položaja do visokih planinskih područja, a češća je u šumama bukve i hrasta kitnjaka. Doseže visinu veću od 20 m, a drvo joj je visoke uporabne vrijednosti. Nizinski brijest – *Ulmus minor* Mill. – vrsta je drveća koja dolazi u nizinskim šumama, uz hrast, jasen i klen. Raste kao stablo visoko do 40 m i doseže velike promjere. Drvo mu je vrlo tvrdo i cijenjeno. U prošlosti se mnogo koristilo kao stolarsko drvo, a posebno je bilo vrijedno kao glavno kolarsko drvo. Nažalost, brzo je nestajao iz naših šuma zbog pojave nizozemske gljivične bolesti – *Ophiostoma ulmi* – čiji su prijenosnici potkornjaci. Trenutačno nalazimo samo preostala rijetka i pojedinačna stabla. Gorski javor – *Acer pseudoplatanus* L. – drvo je koje dolazi u bukovim i kitnjakovim šumama. Samo ime govori da dolazi u višim predjelima. Sađen može dobro uspijevati i na drugim staništima, u našem slučaju i uz lužnjak. To je drvo koje naraste do 40 m u visinu i doseže velike promjere. Drvo mu je vrijedno i mnogo se koristilo. Obični grab – *Carpinus betulus* L. – još je jedna vrsta drveća široke ekološke amplitude i rasprostranjenosti. Prirodno dolazi od nizinskih do brdskih šuma. Doseže visinu do 25 m i solidne promjere. Vrsta je koja podnosi zasjenu i u pravilu dolazi u podstojnoj etaži, gdje ima važnu ulogu u stabilizaciji sastojine i čišćenju debala vrjednijih vrsta od donjih grana. Poželjno je i cijenjeno ogrjevno drvo. Klen – *Acer campestre* L. – vrsta je javora široke ekološke amplitude koja raste u listopadnim šumama, od nizinskih šuma hrasta lužnjaka, preko šuma hrasta kitnjaka do bukovih šuma. Raste kao grm ili stablo visine do 20 m i promjera do 60 cm. Uporabno se ne koristi kao građevni ili stolarski materijal, već kao ogrjevno drvo.

Na fitocenološkim snimkama, u sloju grmlja, uz pojedine vrste drveća koje u svojim razvojnim stadijima mladika popunjavaju sloj grmlja, nalazimo i druge vrste grmlja: gorski javor – *Acer pseudoplatanus* L.; klen – *Acer campestre* L.; grab – *Carpinus betulus* L.; obični jasen – *Fraxinus excelsior* L.; sremza – *Prunus padus*

L.; divlja trešnja – *Prunus avium* (L.) L.; nizinski brijest – *Ulmus minor* Mill.; lijeska – *Corylus avellana* L.; svib – *Cornus sanguinea* L.; kalina – *Ligustrum vulgare* L.; jednoplodni glog – *Crataegus monogyna* Jacq.; crvena hudika – *Viburnum opulus* L.; pasdrijen – *Rhamnus cathartica* L.; europska kurika – *Euonymus europaeus* L.; modrosiva kupina – *Rubus caesius* L. U preostalom dijelu šume, u sloju grmlja, dolaze i ove vrste: poljski jasen – *Fraxinus angustifolia* Vahl.; malolisna lipa – *Tilia cordata* Mill.; bukva – *Fagus sylvatica* L.; crna bazga – *Sambucus nigra* L.; trnina – *Prunus spinosa* L.; breskva – *Prunus persica* L.; pitomi orah – *Juglans regia* L.

Sloj prizemnog rašća najmanje je podložan promjenama pri zahvaćanju u šumu ili njezinoj sječi te nakon provedene sječe u najvećem dijelu zadržava elemente izvornog staništa. Na ove dvije snimke zabilježene su i determinirane ukupno 33 vrste vaskularnih biljaka, jednogodišnjih i višegodišnjih (tab. 1.). Na površinama izvan snimki utvrđene su i determinirane još i ove vrste u sloju prizemnog rašća: lukovičasta režuha – *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz; ljekovita češnjača – *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande; blijedožućkasti šaš – *Carex brizoides* L.; razmaknuti šaš – *Carex remota* L.; šumski šaš – *Carex sylvatica* Huds.; obična kopriva – *Urtica dioica* L.; velika mrtva kopriva – *Lamium orvala* L.; šumska vlasnjača – *Poa nemoralis* L.; rosopas – *Chelidonium majus* L.; čupavodlakava pljuskavica – *Hypericum hirsutum* L.; šumska broćoka – *Galium sylvaticum* L.; pastirska iglica – *Geranium robertianum* L.; šumski kopitnjak – *Asarum europaeum* L.; vunenasti žabnjak – *Ranunculus lanuginosus* L.; višegodišnja resulja – *Mercurialis perennis* L.; šumska ljubica – *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau; hmelj – *Humulus lupulus* L.; čvorasti strupnik – *Scrophularia nodosa* L.; pršljenasti Salamonov pečat – *Polygonatum verticillatum* (L.) All.; obični bršljan – *Hedera helix* L.; travolika mišjakinja – *Stellaria graminea* L.; obična grahorica – *Vicia sativa* L.; bazga abdovina – *Sambucus ebulus* L.; čekinjasta broćika – *Galium aparine* L.; obična kiselica – *Rumex acetosa* L.; livadna šapika – *Heracleum sphondylium* L.; obični pelin – *Artemisia vulgaris* L.; šumska preslica – *Equisetum sylvaticum* L.; orlovska bujad – *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn; lepršavi sit – *Juncus effusus* L.

Osim stanja opisanog na temelju fitocenoloških snimki, u Lasnu u naravi nalazimo i druge vrste drveća, kao što su: bagrem – *Robinia pseudoacacia* L.; malolisna lipa – *Tilia cordata* Mill.; crna joha – *Alnus glutinosa* L.; bijela vrba – *Salix alba* L.; bijela topola – *Populus alba* L.; sremza – *Prunus padus* L.; pajasen – *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle; euroamerička topola – *Populus* sp.; američki borovac – *Pinus strobus* L.

Bagrem – *Robinia pseudoacacia* L. – posebno je zanimljiva vrsta drveća koja je u Europu unesena 1601. godine kao ukrasno drvo. Iako nije zavičajna vrsta, zbog svoje ekološke plastičnosti i mogućnosti dolaska na različitim staništima, jedna je od najraširenijih vrsta drveća kod nas. Vrlo je skromnih zahtjeva za hranjivima i vodom te podnosi i najskromnija tla. Raširena je u privatnim šumama jer lako nastanjuje prazna, svijetla staništa, kao i većina invazivnih vrsta. Bagrem, dakle, spada u invazivne vrste, iako je u narodu prihvaćen i omiljen zbog svoje jednostavnosti pri unošenju i razmnožavanju. Brzorastuća je vrsta, a vlasnici šuma vole ga jer brzo daje upotrebljivu i vrijednu drvnu masu. Koristan je, kao i većina invazivnih biljaka, kao vrijedna pčelinja paša, odnosno najvažnija pčelinja paša u Hrvatskoj. U biološkom smislu izrazito je invazivan: napada i lako zauzima slobodna staništa, pri čemu istiskuje zavičajnu vegetaciju. Velike probleme stvara pri obnovi prirodnih šuma jer lako ulazi na staništa i teško ga je iskorijeniti. Zbog svega navedenog već se neko vrijeme vodi polemika o tome treba li bagrem prevesti u zavičajnu vrstu i na takav način njime gospodariti ili mu zadržati status invazivne i uglavnom u prirodnom uzgoju nepoželjne vrste. Rješenje je vjerojatno negdje između, dakle stručnim i pametnim gospodarenjem iskoristiti sve blagodati koje nosi, a ograničiti njegovo štetno djelovanje.

U šumi Lasno u drugoj polovini 20. stoljeća podignuta je i kultura američkog borovca – *Pinus strobus* L., i to na najvišem dijelu Lasna. Sastojina je podignuta u lovačke svrhe, kao remiza za divljač. Razvijala se i rasla vrlo dobro jer je podignuta na najvišem, ocjeditom dijelu, na nešto lakšem tlu, bez dodira s poplavnim vodama. Stabla borovca tako su dosegnula zanimljive dimenzije i vrijednu drvnu masu. U rastu i razvoju američki borovac ipak je ostao ograničen neadekvatnim staništem, ali i nadolazećim klimatskim promjenama, u prvom redu manjkom obo-



Slika 7. Iris pseudacorus L. – žuta perunika (snimio G. Horvat).

rina, što dovodi do fiziološkog slabljenja stabala, nakon čega bivaju izložena napadu sekundarnih štetnika u vidu bolesti i insekata. Osim funkcije lovačke remize, sastojina je nudila i ostale korisne funkcije šume, posebno svojom estetskom i vazdazelenom vizurom na ulasku u Ludbreg. Zbog djelomičnog i postupnog propadanja, a nakon više u međuvremenu obavljenih sanitarnih sječa, sastojina je prije nekoliko godina i likvidirana. Na dijelu površine izvađeni su panjevi te je dodijeljena nova, slična uloga podizanjem novog parka zavičajne bjelogorice, oplemenjenog s nekoliko crnogorica i egzota.

Na području Lasna nalazimo također i neke zanimljive i karakteristične skupine zeljastog bilja. To su svima nama poznati „vjesnici proljeća", takozvane proljetnice, skupina biljaka koja nema taksonomsku povezanost. To je skupina biljaka koja svoj životni ciklus započinje vrlo rano u proljeće, neke već i ranije, pa se tako, prvim kopnjenjem snijega, šuma Lasno ispuni mnoštvom cvjetova raznih boja i oblika, odnosno različitim cvjetovima zeljastih biljaka. Proljetnice su ostaci bogate termofilne flore iz ranijih razdoblja, kada nije postojao ovakav raspored godišnjih doba. To je skupina biljaka koja je posljednje ledeno doba preživjela povlačenjem na staništa južne Europe, s kojih se kasnije proširila na stara staništa. Proljetnice su tako nazvane jer se pojavljuju u vrijeme kada su se pojavljivale i prije ledenog doba, a to je završetak zime i rano proljeće. Te biljke imaju osobine koje im omogućuju preživljavanje oštrih dijelova godine, kao što su samooplodnja, vrlo kratko vegetacijsko razdoblje, velika mogućnost vegetativnog razmnožavanja te preživljavanje nepovoljnih razdoblja godine pod zemljom u obliku odebljalih podzemnih izdanaka (podanak, gomolj, lukovica). S vegetacijom počinju znatno ranije, u vrijeme mirovanja drugih vrsta, dakle prije listanja šume, kako bi imale dovoljno svjetla za nesmetan razvoj i izbjegle konkurenciju ostalih vrsta. Dovoljno svjetla, uz ubrzani životni ciklus, omogućuje im završetak životnog ciklusa prije burnog početka vegetacije ostalih vrsta. Proljetnice su biljke lijepih, šarenih i jednobojnih cvjetova, često ugrožene prekomjernim branjem. Većina njih zakonom je zaštićena. Svim ljubiteljima i poznavateljima Lasna poznata je slika rascvjetane šume svakog proljeća. Mnogi je tada pohode kako bi uživali u tim cvjetnim tepisima raznolikih oblika, boja i mirisa. Dakako da mnogi ne mogu odoljeti i ponijeti stručak sa sobom. Posebno se to odnosi na prelijepe zvončiće iz Lasne, koje je moguće ponijeti sa sobom u obliku nekoliko pažljivo ubranih jedinki. Brati ih se može pažljivo i pojedinačno, na način da se otkidaju samo stabljike s cvijetom, a da se pritom ne ošteti i ne izvadi lukovica.

Od proljetnica tako u Lasnu nalazimo, počevši od već uz neotopljeni snijeg procvjetalih žutih glavica žutog baloča – *Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl., visibabe – *Galanthus nivalis* L. i obične šumarice – *Anemone nemorosa* L., pa sve do mirisnog i zdravog divljeg luka – *Allium ursinum* L. Dolaze tu još proljetni drijemovac (zvončić) – *Leucojum vernum* L., žuta šumarica – *Anemone ranunculoides* L., pjegavi kozlac – *Arum maculatum* L., močvarna kaljužnica – *Caltha palustris* L., izmjeničnolisna žutina – *Chrysosplenium alternifolium* L., šafran – *Crocus vernus* (L.) Hill, rani jaglac – *Primula vulgaris* Huds., zlatica – *Ranunculus ficaria* L. te obična moškovica – *Adoxa*

moschatellina L.

U Lasnu bilježimo i jednu zanimljivu i važnu skupinu biljaka koja posebno i sve više privlači pozornost biologa i gospodarstvenika, ali i šira javnost prepoznaje njezinu važnost, prije svega štetnost. Riječ je o invazivnoj vegetaciji (neofitima). Sve biljke oko nas prema podrijetlu dijelimo na domaće (zavičajne, autohtone) i strane (nezavičajne, alohtone, unesene). Zavičajne biljke prirodno su domaće, rastu od prirode i bez utjecaja čovjeka. One su dio prirodnog ekosustava, prilagođene lokalnoj klimi i tlu te održavaju prirodnu ravnotežu. Nezavičajne biljke nisu tu od prirode, već su nadošle djelovanjem čovjeka, namjerno ili slučajno. Dio tih biljaka uklopio se među zavičajne i ne ugrožava ih. Dio se pak ponaša agresivno, invazivno potiskujući zavičajne biljke te na taj način remeti prirodnu ravnotežu mijenjanjem cijelog ekosustava. Zbog svojih osobina – brzo rastu, lako se razmnožavaju, i to generativno (sjemenom) i vegetativno (podancima, vriježama...), dobro podnose različite ekološke uvjete jer su prilagodljive i imaju male zahtjeve za rast i razvoj te nemaju prirodnih neprijatelja (biljojeda, patogena...) – konkuriraju zavičajnim biljkama i često ih istiskuju. Na taj način čine ekološku štetu mijenjanjem i smanjenjem bioraznolikosti i biološke ravnoteže, odnosno gospodarsku štetu u smislu otežavanja poljoprivredne i šumarske proizvodnje, izazivaju zdravstvene probleme (alergije...) te čine štetu na infrastrukturi (korijenjem...). Štete od invazivnih biljaka u svijetu se procjenjuju u milijardama dolara. Procjenjuje se da je u svijetu uneseno oko 37 000 biljnih vrsta, od toga je oko desetine invazivno, dok je u Europu uneseno oko 6000 biljnih vrsta, od kojih je oko 2000 invazivnih. U Hrvatskoj je zabilježeno oko 600 vrsta invazivnih biljaka. Invazivne biljke nose i određenu korist, i to kao drvna masa kod drveća, ali prvenstveno u smislu vrijedne pčelinje paše. Većina tih vrsta (posebno bagrem, amorfa, zlatnica...) dostupna je praktički cijele vegetacijske godine, a to je posebno važno u razdoblju kada nema cvatnje zavičajne vegetacije. U našem ludbreškom kraju također je brojna invazivna vegetacija koju treba istražiti; autor je determinirao i zabilježio više desetaka njezinih vrsta.

U šumi Lasno također su zabilježene brojne vrste, kao što su: negundovac – *Acer negundo* L.; pajasen – *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle; bagrem – *Robinia pseudoacacia* L.; ambrozija – *Ambrosia artemisiifolia* L.; čivitnjača – *Amorpha fruticosa* L.; ciganско perje – *Asclepias syriaca* L.; kanadska hudoljetnica – *Conyza canadensis* (L.) Cronquist; divlji krastavac – *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray; krasolika – *Erigeron annuus* (L.) Pers.; japanski dvornik – *Reynoutria japonica* Houtt.; velika zlatnica – *Solidago gigantea* Aiton. Osim zakonom zaštićenih proljetnica, u Lasnu nalazimo i strogo zaštićene vrste, kao što je žuta perunika – *Iris pseudacorus* L.

3. Zaključak

Sav živi i neživi svijet čini neizmjerno blago i bogatstvo planeta Zemlje, čini život mogućim, ljepšim i podnošljivijim, obogaćuje njegovu svakodnevicu i uljepšava razloge postojanja. Tako svojom ljepotom i raznolikošću biljni svijet iznova, svakog proljeća, vraća nadu u život i početak nečega lijepog. Sva ta silina oblika, boja, mirisa, mjesta i načina rasta vrijedna je pažnje i truda kako bi se poduzelo nešto u interesu njihova očuvanja. Šume su najvrjedniji primjer, ali i sukcesijski najdalje odmakli oblici biljnoga života. Njihov nastanak i razvoj događaju se tisućama godina, a u današnjem svijetu, u kojem prevladavaju uglavnom instant-rješenja, premalo je sluha, znanja i razumijevanja, a pomalo je i trivijalno baviti se biljkama i njihovim životnim prostorom na Zemlji. U stanju svijesti u kojem se sve svodi na materijalno, ovakve „trivijalne stvari", kao što su životni prostor i okoliš, ne pružaju dovoljno atrakcije niti sve poželjne senzacije. U zadnje vrijeme ipak postaje važno, makar i samo pomodno pričati o ekologiji, pa možda i takav pristup dade nadu za ozbiljnijim shvaćanjem svijeta oko nas. Tijekom istraživanja vegetacije šume Lasno utvrđeno je i determinirano više od 150 vrsta vaskularnog bilja. Među tim brojem nalazi se i 17 vrsta različitog drveća. Florni sastav ukazuje na još uvijek dobru očuvanost bioraznolikosti i prirodnosti staništa. Vidljiv je i velik utjecaj čovjeka, međutim, razvidno je da je kroz povijest postojalo dovoljno znanja i snage da se šuma, unatoč ugrozama, sačuva. Nit vodilja ovog teksta prije svega je ukazati na važnost zaštite šume Lasno u njezinu prirodnom obliku, i to očuvanjem staništa, što znači ponajprije zaštititi tlo, a nakon toga i sve na njemu. U tom smislu predla-

že se iznaći zakonske i druge načine zaštite kako bi se državna šuma očuvala, prije svega zbog isteka zakonske obveze obnove gospodarske šume. Nadalje, bitno je da šumom i dalje gospodari šumarska struka, koja ima najviše znanja i kompetencija za dobro, dugoročno i održivo gospodarenje šumom, što pokazuje i sadašnje stanje državnih šuma. U privatnim šumama pak treba tražiti zakonska rješenja, prije svega za očuvanje preostalog dijela prirodnog staništa, prvenstveno tla, kako bi se u idućim koracima stvorili uvjeti za kvalitetniji povratak šumi. Mogućnost je i u otkupu istih te njihovu stavljanju pod stručni nadzor. Obvezu u tome ima i lokalna samouprava, koja bi inicijativom i odabirom, uz konzultaciju i suglasnost struke, osiguravala kvalitetne projekte. Važno je isto tako educirati i informirati javnost o važnosti i značaju očuvanja prirodnosti okoliša kako bi lakše shvatila potrebu njegova očuvanja, ali se i senzibilizirala pa i aktivirala u podršci očuvanju prirodnih vrijednosti oko nas.

Summary

The Lasno Forest in Ludbreg

GABRIJEL HORVAT
MAGDALENA KREČ

The Lasno Forest in Ludbreg represents a remnant of lowland forests characteristic of this part of the Podravina region. It is situated on the eastern outskirts of the town of Ludbreg and covers approximately 45 hectares. The forest is an uncleared fragment of lowland pedunculate oak forest located between the settlements of Sigetec and Globočec and the town of Ludbreg. Most of the forest is privately owned, while a smaller section is managed by Hrvatske šume (Croatian Forests). This paper examines the historical development that has shaped the forest into its present form and provides an overview of its vegetation, focusing on the principal characteristics and forms of plant life that have survived to the present day. The findings are based on the authors' long-term study of the vegetation of the Lasno Forest, which they have systematically observed and researched for several decades. The primary focus of the research is not the quantity or economic value of the forest's timber resources, but rather life and living conditions in the Lasno Forest, with particular emphasis on its plant life. Alongside its scientific and professional content, the article also serves an educational purpose by highlighting the condition, role, and importance of forests. In doing so, it seeks to raise public awareness of the need to protect the environment, especially its original and natural forms. The Lasno Forest holds considerable importance for the life and well-being of Ludbreg. Beyond its rich vegetation and biodiversity, it performs a range of economic, ecological, and social functions. These are particularly evident in its role as a valuable landscape and aesthetic feature, as well as in its contribution to human health and opportunities for recreation.

Literatura i izvori

BISKUP, Ferdo: *Izviešće o rukovodjenju šumske uprave i gospodarstva u području kr. Županije varaždinske u godini 1887.* Šumarski list 4, 1889., 141–148.

BRAUN-BLANQUET, J.: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Wien: Springler Verlag, 1964.

FRANJIĆ, Jozo; HORVAT, Gabrijel: *Kalničke proljetnice.* Šumarski list 3-4, 2012., 179–186.

FRANJIĆ, Jozo, HORVAT, Gabrijel, KRSTONOŠIĆ, Daniel: *Novo nalazište i sintaksonomske značajke pasjega trna (Hippophae rhamnoides L., Elaeagnaceae) u Hrvatskoj.* Šumarski list 3-4, 2016., 111–116.

FRANJIĆ, Jozo; HORVAT, Gabrijel: *Današnje stanje rasprostranjenosti kebrača (Myricaria germanica/L./ Desv.,Tamaricaceae) u Hrvatskoj.* Šumarski list 3-4, 2016., 168–170.

FRANJIĆ, Jozo; ŠKVORC, Željko: *Šumsko zeljasto bilje Hrvatske.* Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, 2014.

FRANJIĆ, Jozo; ŠKVORC, Željko: *Šumsko drveće i grmlje Hrvatske (novo izdanje).* Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, 2020.

HORVAT, Gabrijel: *Sukcesija vegetacije nakon sječe kultura četinjača na Kalniku.* disertacija, Šumarski fakultet Zagreb, 2011.

HORVAT, Gabrijel: *Šume Kalnika.* Varaždinske Toplice: Tonimir, Znanstvena biblioteka, knjiga br. 38, , 2011.

HORVAT, Magdalena: *Flora uz antropogene vodene površine Ludbreškoga kraja.* diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb, 2017.

HORVAT, Gabrijel; FRANJIĆ, Jozo: *Invazivne biljne vrste Kalničkih šuma.* Šumarski list, 1-2, 2016., 53–64.

KANCIJAN, Antun: *Stari geografski prikaz ludbreškoga kraja.* // Podravski zbornik 1983 (ur. Franjo Horvatić), Koprivnica: Muzej grada Koprivnice, 1983., 169–177.

NIKOLIĆ, Toni; MITIĆ, Božena; BORŠIĆ, Igor: *Flora Hrvatske, Invazivne biljke.* Zagreb: Alfa Zagreb, 2014.

WINTER, Marija: *Iz povijesti Ludbrega i okolice.* 1-2, Koprivnica: Nakladna kuća Dr. Feletar; Ludbreg: Grad Ludbreg, 2000.

Osnova gospodarenja za gospodarsku jedinicu Ludbreške dravske šume 2012. – 2021.

Program gospodarenja gospodarskom jedinicom Lijepa Gorica s planom upravljanja područjem ekološke mreže 2019. – 2028. Hrvatske šume, Zagreb