

JOSIP RESSEL U HRVATSKOM ŠUMARSTVU*

Oskar PIŠKORIĆ**

SAŽETAK: Proslava 200-te obljetnice rođenja Josipa Ressela bio je povod za prikaz i njegovih elaborata vezanih prvenstveno za Istru ali značajnih i za cjelokupno hrvatsko šumarstvo. To su:

- 1. Ponovo pošumljivanje općinskih zemljišta u Istri i*
- 2. Povijesni prikaz šuma pridržanih c. i kr. ratnoj mornarici.*

Prvi elaborat zapravo je plan pošumljivanja općinskih pašnjaka i neplodnih površina te konvarzija niskih šuma u visoke sadnjom hrastovog žira i, u manjoj mjeri, sjetvom sjemena ariša. Na golim površinama za zaštitu mladih biljaka odredio je za pretkulturu borovicu uzgojenu također sjetvom sjemena. Namjena budućih sastojina bila je prvenstveno uzgoj hrastovih stabala sa zakrivljenim deblom tada neophodnih drvnih sortimenata za gradnju brodova. Za pošumljivanje Ressel je planom obuhvatio 230.408 jutara.

Veći dio drugog elaborata kritički je osvrt na tadašnje gospodarenje Motovunskom šumom te određivanje smjernica za osiguranje drvnih sortimenata potrebnih brodogradilištima u Trstu i u Veneciji.

U zaključku članka autor naglašava da je Ressel u oba elaborata kompleksno promatrao problematiku šumarstva predlažući rješenja koja su u skladu s današnjim poimanjem ekologije, vodeći račun o potrebama lokalnog stanovništva te cjelovite ekonomičnosti.

UVOD

Prema dogovoru antinapoleonske koalicije postignutom na sastanku 1815. godine u Beču, tj. na »Bečkom kongresu«, Austrijskoj carevini pripale su i Ilirske provincije. Jedna od tih bila je i Provincija Istra koja je uz Istru obuhvaćala i područja Gorice i Gradiške, Trsta, Slovenskog primorja te Kvarnerske otoke. Za upravu te teritorijalne cjeline osnovano je Carsko namjesništvo sa sjedištem u Trstu u sklopu kojeg je djelovala Provincijalna uprava državnih dobara za Primorje. Prema tome, došavši 1821. godine iz

* Pod istim naslovom skraćena verzija ovog teksta priopćena je na Savjetovanju RESSEL — KRAS JUČER I DANAS, održanom 23. rujna 1993. godine u Portorožu.

** Oskar Piškorić, dipl. inž. šum. u mir., Zagreb, Avenija Vukovar 224/IV.

Pleterja u tu Upravu u Resselov djelokrug rada spadala je i Istra s Kvarnerskim otočima. U centrali Provincijalne uprave Ressel je do 1835. godine, kada je premješten za upravitelja državnih šuma u Istri i na Kvarneru sa sjedištem u Motovunu. Na toj dužnosti ostaje do ljeta 1838. godine kada prelazi u Mornaričku upravu, u brodograđevni odjel sa sjedištem u Trstu, ali, uz manje prekide ostaje u Motovunu do 1843. godine u svojstvu mornaričkog agenta i predstojnika Mornaričke šumarske agenture. Od tada do smrti 1857. godine radi najprije u Veneciji, a potom u centrali u Trstu kao mornarički šumarski podintendant, a od 1855. godine kao intendant tj. šef Intendature.

Za prikaz šumarskog djelovanja Ressela u Hrvatskoj korišćeni su slijedeći elaborati:

1. Ponovo pošumljivanje općinskih zemljišta u Istri»,
2. Povijesni prikaz šuma pridržanih c. i kr. ratnoj mornarici,
3. Osvrt na pomanjkanje šuma u rubrikama I, IV, V. i VI. tablica s datumom 8. kolovoza 1857. godine u Trstu, i
4. dopis Visokom c. i kr. namjesničtvu bez datuma.

»Elaborat o Ponovnom pošumljivanju općinskih zemljišta u Istri« k 200-toj obljetnici rođenja Ressela objavljen u posebnoj knjizi na izvornom njemačkom jeziku te u prijevodu na češki, hrvatski, slovenski i talijanski jezik. Njemački tekst objavljen je u pretisku goticom pisanog koncepta elaborata (čistopis se zagubio) te u transkripciji latinicom.¹ Zacijelo da »nema ljepšeg načina da se kao njegovi stručni nasljednici poklonim u geniju Resselu — šumaru« (B. Anko u uvodniku knjige). Ostale dokumente, primljene od Pripremnog odbora za obilježavanje 200-te obljetnice rođenja Josipa Ressela, koristio sam prema slovenskom prijevodu, uz napomenu, da se originali nalaze u Tehničkom muzeju u Beču.

U prvom dijelu ovog prikaza o djelovanju Ressela u hrvatskom šumarstvu dani su sadržaji nabrojanih elaborata, a u drugom dijelu je komentar sa zaključcima.

1. DOKUMENTACIJA O POŠUMLJIVANJU

/./ Elaborat »Ponovno pošumljivanje općinskih zemljišta u Istri«

Elaborat o ponovnom pošumljivanju općinskih zemljišta, točnije pašnjaka i neplodnih površina, u Istri Ressel je izradio po nalogu pokrajinskog guvernera u ljetu 1842. godine. Tada se nalazio na dužnosti c. i kr. mornaričkog šumarskog agenta za Istru i otok Krk u Motovunu a ne u Provincijalnoj upravi državnih dobara koja je zapravo bila nadležna za takav posao. To dokazuje da je Ressel smatran najpozvanijim za takav zadatak, a ne samo razlog što je prvenstveni cilj pošumljivanja bio uzgoj stabala za Sortimente potrebnih brodogradnji, odnosno u prvom redu zakrivljenih sortimenata.^{1a}

¹ JOZEF RESSEL: Nacrta ponovne pogozditve občinskih temljišč v Istri (uz tekstove na hrvatskom, njemačkom i talijanskom jeziku). Trieste 1993.

^{1a} Podjela i naslovi pojedinih dijelova elaborata je Resselova.

Uvjeti pošumljivanja

Zamisao vlade za podizanje novih šuma u Istri Ressel pozdravlja kao veličanstvenu, a ta se zamisao »u znatnom dijelu može ostvariti u kratkom razdoblju«. Bitni razlozi za uspjeh akcije je suglasnost javnosti, jer

- »današnja generacija imala je brodograđevnog drva a sada ga više nema, te osjeća njegovo pomanjkanje,
- istoj generaciji u ravničarskoj Istri nedostaje ogrjevnog drva,
- zbog posječenih šuma smanjena je količina kiše ljeti i slabe ljetine češće su negoli u doba kada je bilo više šuma,
- istarskom seljaku smanjena je količina trave na pašnjacima kao posljedica sječe visokog drveća,
- sama potražnja za brodograđevnim drvom opravdava uloženi trud pošumljivanja.«

Povoljni uvjeti za pošumljivanje su:

- »jer je na raspolaganju površina od 107.001 jutro koja se može odmah pošumiti u prvom razdoblju bez ugrožavanja istarskom seljaku uzgoja stoke, te
- jer su površine koje bi se pošumljivale pod neposrednom upravom javne oblasti tj. u općinskom vlasništvu po ostali zemljoposjednici ne mogu spriječiti.«
- »kako je Istra bila bogata na brodograđevnoj hrastovini to nova proizvodnja nije dvojben, samo treba pripomoći prirodi na obnovi šuma,
- s raspoloživih 36.823 radnika s jedno- ili dvodnevnom dobrovoljnim radom može se ostvariti postavljeni cilj.«

Očekivana vrijednost koristi pošumljivanja

Svaki svoj prijedlog, pa i za izum, Ressel ocjenjuje i s ekonomskog stajališta, pa tako radi i kad je u pitanju pošumljivanje istarskih površina, odnosno, kako sam navodi (Lit. 2, str. 188), točnije povećanje nacionalnog bogatstva.

Jedan od prethodnih poslova same izrade plana bio je zahtjev pokrajinskoj upravi za podatke o broju stanovništva i broju stoke u Istri te iskaz općinskih zemljišta (lit. 2, str. 202). Prema tim podacima za pošumljivanje i uzgajanje visokih šuma na raspolaganju su bile ove površine:

općinskih pašnjaka	182.358 jutara,
općinskih niskih šuma i kresanika	35.469 jutara,
polovica općinskih neplodnih zemljišta	12.581 jutro
svega	230.408 jutara.

Predviđa uzgoj 30 stabala po jutru ili u svemu 6.912.240 stabala. Vrijednost drva, rada i prijevoza računa sa 4 zlatne forinte po stablu, što znači da bi se »narodno gospodarstvo« povećalo za 27,648.960 zlatnih forinti. Kako

bi se od ukupne površine u prvom razdoblju pošumilo 107.001 jutro i to cjelokupna površina niskih šuma i neplodnih zemljišta te 57.988 jutara pašnjaka s ukupnom vrijednošću nakon 100 godina od 12,846.120 zlatnih forinti. To je, navodi Ressel, trajna vrijednost šume ako se njome racionalno gospodari tj. siječe samo u onim sastojinama u kojima postoji dobar podmladak. Gornji obračun ustvari je skroman, nastavlja Ressel, jer se po jutru može uzgojiti i 75 odraslih stabala, a u Motovunskoj šumi i 100, sposobnih za brodogradnju, prvenstveno zakrivljenih. Može se računati i s cijenom po stablu od 5 forinti, a u Motovunskoj šumi i 10 forinti uz 80-godišnju ophodnju. Kako se od potpuno izraslih stabala uzimaju za sječu samo najstarija i to ne odjednom, to raste vrijednost ostalih stabala, a time raste i ukupan kapital.

Vrijednosti glavnog prihoda treba dodati i ostale vrijednosti s pošumljenih površina. To su iskorišćavanje žira, proreda i otpadaka, poboljšanje paše s posljedicom poboljšanja stočnog fonda te, konačno, bolji i sigurniji prihodi na poljima. Godišnju vrijednost toga Ressel računa s 1,382.448 forinti. Ako se ta vrijednost podijeli s 200.000 seoskog stanovništva Istre, na svakog žitelja otpada 6 forinti i 54 krajcara godišnje. Prema tome ponovo pošumljivanje općinske zemlje samo po sebi očuvat će Istru i otoke od gladi. Uvidjevši veliku korist od pošumljivanja, narod će se »u pravilu« i pozitivnije odnositi prema šumi.

Iz daljnjeg obrazloženja korisnosti pošumljivanja odnosno proizvodnje brodograđevnog drva u Istri može se zaključiti da je bilo i protivnika pošumljivanja. Protivnici pošumljivanja navode da gradnja željeznih brodova postaje sve jeftinija, da uz jednaku zapreminu imaju veću nosivost u usporedbi s drvenim, da su trajniji i da zahtijevaju manje popravaka te da kao otpisani imaju određenu vrijednost. K tome, prijevoz drva državnim željeznicama drvo iz udaljenijih krajeva konkurentno je istarskom.

Zagovornicima gradnje željeznih brodova Ressel odgovara:

1. Na željeznim brodovima ljeti vlada pripeka a zimi studen, što sve nepovoljno djeluje na ljude i robu. Zimi se po palubi stvara poledica, i pita, kako se po takvoj palubi može hodati?

2. Ako se željezničkim prijevozom može eventualno nabaviti drvo po povoljnijoj cijeni iz unutrašnjosti ali troškovi prijevoza cestom iz unutrašnjosti Istre su niže, a i ne može punovrijedno zamijeniti istarsku hrastovinu koja daleko nadmašuje onu iz drugih područja. Uostalom, zar ima viškova drvene građe u Kranjskoj ili Štajerskoj?

Obrazloženje o potrebi podizanja hrastovih šuma za uzgoj stabala za brodograđevne Sortimente Ressel završava bilansom između potreba i količinama proizvedenog drvnog materijala. Austrijska trgovačka mornarica u tom času imala je 523 velika broda. Kako trajnost drvenog broda traje 20 godina to znači da godišnje treba sagraditi 26 nova broda za što je potrebno 150.000 kubnih stopa (5060 nr) brodograđevnog drva. Pribrojivši i potrebe manjih plovila s 50% prednjih količina, proizlazi godišnja potreba od 195.000 kubnih stopa (6.244 m³). Nasuprot ovoj potrebi trgovačke mornarice stoji proizvodna mogućnost istarskih šuma od 414.732 kub. stope

(13.971 m³) to za povećanje trgovačke mornarice, za potrebe c. i kr. ratne mornarice te za izvoz ostaje na raspolaganju 219.732 kub. stope (7.030 m³).

Teorija o metodi pošumljivanja

Pod tim naslovom Ressel prvo upozorava na ekološke uvjete o kojima ovisi uspjeh radova, a sažeti su u rečenici: »u Istri na golim pašnjacima i na neplodnim zemljištima ni hrastova ni ariševa biljka ne mogu se održati«. Ne mogu se održati, jer:

— zimi nema snježnog pokrivača koji bi štutio mlade biljke od golomrazice zbog koje se od glavnog korijena otkidaju postrani korjenčići, »pravi prehrambeni organi«;

— u proljeće biljkama ponestaje vlage zbog pomanjkanja dugotrajnijeg snježnog pokrivača zimi, a u proljeće vjetrovi isušuju tlo;

— ljeti sunce suši tlo jer nema češće kiše te u vegetacijskom dobu nedovoljna je ishrana biljaka i lišće se suši;

— kako vegetacijsko doba počinje u proljeće i traje do mjeseca srpnja, biljkama ne mogu pomoći jesenje kiše.

Ove spoznaje Ressel temelji na osnovi svojih pokusa »u više državnih šuma u Istri« te sadnje hrastovog žira u državnoj šumi Gardnja na otoku Krku. Naime na pet plješina u toj šumi po nalogu Dvorske komore sađen je žir. Rezultat te sadnje: biljke su prve godine bile vrlo dobre, druge godine se prirast smanjio, treće godine pola biljaka se posušilo, a pete su se osušile sve do jedne. Nasuprot tome u susjednoj sastojini (šumi) podmladak pod matičnim stablima razvijao se bez zastoja. Na osnovi toga Ressel naglašava (svoj tekst je podvukao), da se u Istri uspjeh sadnje sjemena može postići samo ako će biljka tijekom nekoliko godina, točnije pet, imati nadstojnu zaštitu.

Zaštitu ponika i mladih biljaka Ressel nalazi u borovici (smriču, *Juniperus* sp.). Borovica je udomaćena u Istri, zaključuje Ressel, i toliko raširena da se može svake godine sakupiti dovoljno sjemena (plodova) za sjetvu predkulture pod čijom će se zaštitom saditi hrastov žir ili sijati ariševo sjeme. Uspjeh sjetve borovice je siguran, a ponik i mlade biljke ne brsti stoka.

Šumarska nauka, zaključuje Ressel, »pozna uzgajanje šuma za građevno i ogrjevno drvo«, ali ne i za brodograđevno. Hrast za brodograđevne Sortimente, naglašava podcrtanim tekstom, kakav treba uzgojiti u Istri, zahtijeva sastojine rijetkog obrasta te nepotpun i nepravilan sklop. Takove sastojine treba podizati, jer:

— općenito uzevši istarska tla siromašna su hranivima pa pojedinom stablu hrasta i ariša treba osigurati veću površinu kako bi se mogle namaknuti potrebne količine hraniva,

2a Analogan je uspjeh bio i uspjeh sadnje žira kojeg je Uprava za pošumljivanje i melioraciju krša u Splitu obavljala 1947—1949. godine u Dalmaciji.

— hrast, kao i ariš, mora biti rijedak, i to od prve mladosti do starosti, kako bi razvio što veću krošnju koja vjetru pruža veći otpor i tako povećao otpornost drvnih vlakanaca na mehaničke sile,

- rijedak obrast osigurava razvoj zakrivljenih stabala hrasta,
- rijetke sastojine omogućuju rast trava koje će se koristiti košnjom ili pašom te tako osigurati veću i kvalitetniju stočnu proizvodnju,
- trava sprečava vjetar da odnosi otpalo lišće, koje se pretvarajući u humus, ostaje u sastojini i održava plodnost tla za trave i hrašće,
- sadnjom hrastovog žira ili sjetvom ariševog sjemena u rjedem sklopu cjelovito pošumljivanje može se provesti u znatno kraćem roku.

Nasuprot tome, za proizvodnju građevinskog i ogrjevnog drva moraju se uzgajati guste i zatvorene sastojine (Ressel je to podcrtao), jer:

— stabla za građevno drvo ili daske moraju biti ravne i stoga obrast mora biti gust,

— za proizvodnju ogrjevnog drva sastojine moraju biti guste, kako bi se sa što manjeg prostora koristila hraniva i proizvela što veća drvena masa i tako šumovlasniku osigurala renta.

Guste sastojine mogu se uzgajati npr. u Njemačkoj, gdje nema šumske paše, što u Istri nije moguće zbog pomanjkanja travnjaka, i što u Njemačkoj bogati veleposjednici posjeduju velike šumske površine te lako mogu podnijeti troškove uzgajanja, što u Istri opet nije slučaj.

Kvantitativni odnosi količina sjemena za gustu i rijetku kulturu

Ovdje Ressel najprije ukazuje na razliku troškova između guste i rijetke sadnje. Dok za gustu sadnju po jutru treba 963 funte (oko 600 kg) ili 120.000 hrastovog žira i 16 nadnica za sadnju za rijetku sadnju dovoljno je 6,5 funti žira i dvije nadnice za sadnju. Analogna ušteda je i kod ariševog sjemena za sjetvu.

Hrastov žir može se osigurati iz 1.000 jutara državnih šuma na otoku Krku³ i iz 250 jutara u Istri računajući s 20 sjemenskih stabala po jutru. U slučaju slabog uroda žira treba sijati borovicu za pretkulturu. Godišnja potreba ariševog sjemena nije velika (sjeme je sitno) te se potrebne količine mogu »lako nabaviti iz sjemenarni u Innsbrucku, Salzburgu ili Celovcu«. Sje-me borovice mogu osigurati općine sakupljanjem i pomoću djece.

Izvedba podizanja prethodne i glavne kulture

U niskim šumama i šubarcima žir se može odmah saditi, jer će mlade biljke imati zaštitu postojećih stabala. Nakon pet godina hrastov podmladak treba oslobađati od predrasta. Zabrana paše traje najmanje 20 godina po uspješnom pošumljivanju.

³ To je bio podržavljeni posjed bratovštine kojeg je veći dio još za vrijeme Ressela vraćen prvotnim vlasnicima, a državi je ostalo 105 ha (lit. 2).

Na neobraslim pašnjacima i čistinama (neplodnim površinama) treba podići zaštitnu kulturu sjetvom sjemena borovice, a nakon 5—6 godina može se saditi žir. Do sadnje žira paša može biti dozvoljena, jer stoka ne »pase« ni ponik a ni kasnije. Na opustošenim površinama sjetva treba biti dovoljno gusta, da se tijekom vremena uzgoji visoka šuma. U svakom slučaju to pošumljavanje pozitivno će djelovati na vlažnost u Istri. Na opustošenim površinama sadnju treba obaviti samo na onim dijelovima na kojima ima dovoljno zemlje za rast drveća. To je i razlog što su takve površine u račun površina za pošumljavanje uzete samo s polovicom stvarne površine.

Ressel daje i detaljne upute za izvođenje rada. Sadnju sjemena borovice i hrasta predviđa sadiljem. Sadilj treba biti iz hrastovine ili grabovine, dug šest pedalja (oko 1,2 m) i debeo kao ruka; na kraju treba biti četverokutno i tupo zašiljen a na vrhu željezni čavao da se vrh ne bi prebrzo istrošio. Na gornjem dijelu stavi se poprečno komad drva za rukohvat.

Za sadnju sadilj se zabije okomito u zemlju i zatim okretanjem izbuši jamica u koju se stave po dva žira (to mogu i djeca) i saditelj nogom nagrne zemlju. Dubina sadnje oko dvije širine prsta saditelja. Ariševo sjeme polaže se na dubini samo jedne širine prsta.

Raspored stabala u budućoj sastojini treba biti pravilan. Da se to postigne razmak redova treba biti po pet koraka, a isto toliki i razmak u redu (tj. 3,75 X 3,75 m ili oko 700 sadnih mjesta po ha). Za održavanje pravca saditelja i međusobnih razmaka trebaju se brinuti voditelji. To je posebno potrebno kada je površina obrasla višim biljem kao u niskoj šumi pa i u jače razvijenoj predkulturi borovice. Na kosom terenu saditelji trebaju ići po izohipsi »kako se ne bi nepotrebno zamarali«.

Nadzor nad ponovnim pošumljivanjem Istre

Pod tim naslovom Ressel zapravo obrađuje organizaciju te akcije. Za nju su »neophodno potrebni šumarski službenici i šumarski nadzornici za izvođenje radova te, kasnije, za nadzor i čuvanje postignutog uspjeha« uz pretpostavku da se njima izravno rukovodi preko političkih okružnih uprava.

Prvi posao šumarskog stručnjaka je odrediti površine na kojima će se raditi, kao i potrebne količine sjemena, najprije »teoretski po rubrikama priloženih tabela«, a zatim na licu mjesta uz sudjelovanje predstavnika lokalnog stanovništva.

Šumari trebaju »kako teoretski tako i praktički« poučiti narod o pošumljivačkim poslovima, kako bi to mogli i sami obavljati, jer bi inače trebalo mnogo skupih službenika. Dužnost je šumara i praćenje uspjeha sadnje kako bi se utvrdilo, da li je potrebno ili nije popunjavanje; oni trebaju i voditi računa o mogućim štetama i podnositi prijave protiv štetočina.

Za obavljanje ovog posla svakom šumaru potreban je konj a za njegovo izdržavanje treba dobiti paušal. Državni šumari već imaju paušal od 50 zlatnika godišnje ali je on nedostatan i trebalo bi ga povisiti na 200 zlatnika. Mornarički šumari, koji također trebaju biti uključeni u ovu akciju, nemaju konja te bi i za njih trebalo osigurati jednaki paušal. »Kako je nadzor nad ponovnim pošumljivanjem naporan posao«, citiramo Ressela, »treba

im osigurati dnevnicu ne manju od 2 zlatnika«. Ressel smatra da dnevnicu treba osigurati za 100 dana po šumaru i izračunao da bi ukupni trošak pa-ušala za konja i za dnevnicu iznosio 2.950 forinti.

Čuvanje pošumljenih površina trebaju osigurati zainteresirane općine, općine na čijem se području radi, na način, da bi čuvari bili kućedornačini npr. po tri mjeseca pod nadzorom mjesnog suca.

Raspodjela područja na pojedine šumare

Kako je u Istri bilo zaposleno osam šumara, pet državnih i tri mornarička, Ressel je predložio i podjelu Istre za planirano pošumljivanje na osam kotareva. Mornaričke šumare, predviđa za one kotareve iz kojih mornarica dobiva ili je dobivala brodograđevnu hrastovinu. Na osnovi toga određeni su kotarevi:

- Kopar, Piran, Buje i Motovun: mornarički šumar u Motovunu,
- Buzet: državni šumar u Motovunu,
- Poreč, Rovinj, Vodnjan i Pula: drugi mornarički šumar u Motovunu,
- Labin i Pazin: državni šumarski pristav u Galožani,
- Krk, Cres i Lošinj: mornarički šumar u Krku,
- Belaj¹¹: drugi državni šumar u Motovunu,
- Volosko: državni šumar u Krku i
- Podgrab ili Lipa: državni šumar u Klani.

Površine kotareva, naglašava Ressel, nisu jednake, ali će se opseg posla, sukladno podacima »pregledne tabele«, izjednačiti nakon prvog razdoblja pošumljivanja.

Politika čuvanja pošumljenih površina

O čuvanju pošumljenih površina treba donijeti posebne zakonske propise, jer postojeći ne zadovoljavaju. Pri tome treba voditi računa da ne budu prestrogi, jer će se slabije primjenjivati. Naime, kako čuvari šuma nisu profesionalci nego okolni seljaci, neće prijavljivati okrivljene bojeći se osvete prijavljenog nakon izdržane kazne. Štoviše, oštrije kazne »često dovede do tučnjave pa i ubojstva. K tome šume služe za plašenje podanika dok su bili pod Venecijom«. Oštar zakon također »kvari moral štetočine i usmjerava ga da bude još prepredeniji, pakosniji«. I dalje: država je na šteti ako su podanici nesretni ili su u slučaju dužih zatvorskih kazni udaljeni od svog rada i obaveza«.

Uz takve premise Ressel predlaže da se kazna sastoji u obvezi pošumljivanje određene površine uz nabavu žira na vlastiti trošak. Ressel je prekršitelje podijelio u četiri skupine i za svaku skupinu predložio različitu površinu u odnosu na oštećenu koju treba pošumiti:

- u prvu grupu spadaju štete koje učine djeca, za koju odgovaraju roditelji, kazna je dvostruko veća površina od oštećene;

Belaj je seoce nedaleko Boljuna.

— drugu grupu čine prekršitelji iz potrebe, kazna trostruko veća površina;

— treća skupina su prekršitelji iz nehata, kazna četverostruka veća površina od oštećene;

— četvrtu skupinu čine prekršitelji koji su štetu počinili iz zle namjere, a kazna je šesterostruko veća površina u odnosu na oštećenu.

Potrebna sredstva za ponovno pošumljivanje Istre

Koristi od pošumljivanja imat će zajednica (općine) i pojedinci, stanovnici. Općine neposredno u novom šumskom fondu a vlasnici površina u susjedstvu pošumljenih povećanjem oborina. Stoga je pravo da:

a) zajednica obavi posao besplatno,

b) da vlasnici susjednih zemljišta snose troškove srazmjerno svom posjedu odnosno zemljarini. Ovo opterećenje, smatra Ressel, bit će zapravo neznatno i neće prouzročiti nikakve prigovore.

Opis preglednih tablica

Prema dr. B. Anku tablični pregledi koje opisuje Ressel u ovom elaboratu nisu pronađeni, a prema tekstu u elaboratu (lit. 2, str. 102), su:

1. brojno stanje stoke razvrstano na krupnu (goveda i, vjerojatno, kopitari) te ovce;

2. kategorizacija pašnjaka: najbolji (prva kategorija), srednjeg boniteta (druga kategorija) i slabog boniteta (treća kategorija), i dozvoljenog opterećenja po pojedinoj kategoriji, a ono je moglo biti:

u I. kategoriji po jutru 1 grlo krupne stoke ili 4 ovce,

u II. kategoriji na 1,5 jutro jedno grlo stoke ili 3 ovce, a

u III. kategoriji na dva jutra jedno grlo krupne stoke ili 2 ovce;

3. podatke o površinama pogodnim za ispašu, a to su čisti pašnjaci, površine na kojima se obavlja eksploatacija i polovica visokih šuma osim u kojima »praktična pravila šumarstva ne dozvoljavaju pašu, jer bi mogla biti štetna za sastojinu« time da je u mladim sastojinama paša posve isključena;

4. račun potrebne radne snage i to po svaka deseta duša u gradovima Kopar, Piran, Poreč i Rovinj (jer ti gradovi imaju brojno stanovništvo) te u Malom Lošinju (»jer tamošnja muška populacija svoje zaposlenje u velikoj mjeri nalazi u pomorstvu«) a u ostalom području svaka peta duša, time da se mogu koristiti i 10-godišnja djeca oba spola.

Pod ovim naslovom nalazimo i obrazloženje, zbog čega je planirano podizanje ariševih sastojina i to »na padinama planine Učka sve do podnožja, ukoliko šumarski stručnjaci potraže lokalitete koji su prikladni za tu kulturu i ne dozvole da se pošumljivanje obavi bez nadzora« ... U uspjeh se uopće ne treba sumnjati ... jer ariš vrlo dobro uspijeva u državnoj šumi Dletvo kod Klane.«

Periodizacija posumljivanja

Cjelokupno pošumljivanje dijeli se u dva razdoblja. U prvom razdoblju (koje je prema navodu u tekstu razrađeno po godinama) obuhvatit će se »samo višak općinskih ili zajedničkih pašnjaka, niske šume i ogoljelih površina«. U drugom razdoblju pošumljivat će se ostatak pašnjaka »a ono po čima tek kada na tim općinskim pašnjacima iz prvog razdoblja bude ponovno dopuštena paša stoke, dakle poslije otprilike 20 do 25 godina«.

Red posumljivanja može biti poremećen iz razloga da se katastarski podaci ne slažu sa stanjem na terenu. Naime, postoji mogućnost da su neke općinske površine podijeljene za privremeno korišćenje, a ne u trajno vlasništvo. Nove diobe općinske zemlje u Istri treba zakonski zabraniti kako bi se ostvario plan posumljivanja. Ukoliko bi se neka zemlja planom za pošumljivanje ipak dijelila, trebalo bi »izuzetno« zakonski obvezati privatnika za pošumljivanje, a to je tada bilo zadiranje u raspolaganje privatnom imovinom (nap. O. P.).

Kronološki početak i nastavak ponovnog posumljivanja

Pretpostavivši da će projekt ponovnog posumljivanja biti odobren odmah treba slijediti njegovo izvršavanje od strane političkih viših oblasti i navedenih šumarskih službenika u određenom im kotaru ... te početi djelovati«:

— preko kotarskog komesarijata osigurati sredstva fonda naplatom naprijed navedenog doprinosa (poreza) stanovništva kako prve tako i daljnjih godina;

— prema općem planu za svaku godinu izraditi operativni plan, najprije za prvu a potom za daljnje godine i to po tri godine unaprijed;

— tako isto postupiti i za utvrđene potrebe sjemena, ali vodeći računa da se ne gomilaju zalihe;

— sakupljanje sjemena bobica borovica treba povjeriti općinama uz pošuku kako će se čuvati do sjetve;

— na osnovi cjelokupnog plana treba utvrditi potrebnu radnu snagu za pošumljivanje te broj stoke koja će se moći napasati;

— u drugoj godini s općinskim starješinama odredit će se lokacije posumljivanja, početak i način rada te ljudstvo upoznati s postupkom i radovima posumljivanja. Za početak treba izabrati brežuljke, kako bi se što prije postigao utjecaj na povećanje oborina; lokacije se biraju svake godine za godinu unaprijed.

Proljetnu sjetvu (podjela sjemena u travnju) treba obavljati u šumskim kotarevima Belaj, Volosko i Podgrad, a u šumskom kotaru Labin — Pazin samo na području Labina. U svim ostalim područjima treba obaviti jesenju sjetvu.

Rečenicom » nabava potrebnog žira svake godine mogla bi se osigurati na dražbi, pri čemu se jamči i niža cijena i kvalitet«, završna je rečenica elaborata.

1.2 Tekst »Visoko c. k. namjesništvo«

Ovaj tekst od šest stranica bez potpisa je i bez datuma. Autor je, prema sadržaju, nesporan — Josip Ressel, a vremenski se može staviti vrijeme oko 1851. godine. To se najbolje očituje iz teksta, »da se kao stručnjak« smatra obveznim uključiti u »ponovnu raspravu o pitanju pošumljivanja krasa« te kako je »već trideset godina prošlo otkako je u službi imao mogućnosti pratiti rast šume u raznim krajevima Krasa«. Zaključak iz tih promatranja je da »proizvodnji drva smeta« pomanjkanje nadstojne zaštite ponika i mladih biljaka, jer »gdje nema paše žir izraste samo pod matičnim stablom ... nadalje do dosega najduže grane ... Na taj način u roku od 60 godina to bi značilo oko stabla površinu promjera 6 do 10 stopa« (do 3 m). Na taj način na Krasu šuma ne bi se mogla hrastom obnoviti ni za više tisućljeća.

Na golim površinama, nastavlja dalje, održavanje ponika je nemoguće jer bura odnosi lišće pa nema ni humusa; jer, izuzev između pukotina u kamenoj podlozi, bura odnosi i zemlju sve do mora; na nepošumljenom krasu zimi zbog golomrzice izdizanjem biljke kida se korijenje i biljka nakon nekoliko godina ugiba; trava je oskudna, a potom i paša, a sve biljke zbog pomanjkanja hraniva slabo uspijevaju. Sve to uvida i seljak, koji ne može čekati stoljeće kako bi koristio šume, pa se »ne može očekivati da ga se može pridobiti za pošumljivanje skolastičkim metodama, a bez njegovog sudjelovanja ne može se ni očekivati neki uspjeh«.⁵

Nepovoljni uvjeti za uspjeh pošumljivanja mogu se otkloniti sjetvom sjemena borovice za pretkulturu, kako je to odredio u planu pošumljivanja prije osam godina. Također je potrebno kod seljaka probuditi zanimanje za podizanje šumskih kultura. Zato treba početi od onih vrsta kojih već ima »na Krasu u blizini kuća« kao orasi, lijeska, pitomi kesten, kruška i dr., a kao daljnje vrste nabraja hrast, brijest, jasen, lipe (za pčelarstvo) i dr.

Troškovi pošumljivanja, naglašava dalje, ne smiju biti na teret seljaka, »jer se u njemu javlja antipatija i prije nego je posao počeo«. Također s pošumljivanjem treba početi na manjim površinama uz poučavanje žiteljstva, a prvenstveno mlađi svijet, koji lakše prihvaća »novotarije«. To se može postići, da se

— uz škole osnuju rasadnici,

— u školama postavi nekoliko praktičnih vrtlara, »koji znaju zemaljski (hrvatski op. O. P.) jezik i poznaju kras« za pouku školske mladeži u osnivanju rasadnika i proizvodnje biljaka,

— da školska omladina na onim mjestima krša gdje ima zemlje i u blizini naselja »sadi zdrave i dozrele bobice borovice ... 6 bokala po jutru od 1.600 četvornih hvati«.

Ressel očekuje, da će šumari, »iako ne svi, ali svakako većina, biti protiv sadnje voćkarice na Krasu, jer teže pošumljivanju s vrstama visokih stabala, a orah je također drvo.«

⁵ Jedan dokaz. Kao upravitelj Šumske uprave u Višegradu 1938. godine namjeravao sam staviti pod zabranu za prirodno pomlađivanje crnoborovu sastojinu površine cca 200 ha. Tome su se zbog paše suprotstavili seljaci, ali kada im rekoh, da ću osloboditi dotadanju branjevinu odgovoriše »tada može i 500 ha.«

Konačno naglašava, da su njegovi »ponovljeni višegodišnji pokusi pokazali, da borovica uspijeva i na golom kamenjaru ... ukoliko se njezino sjeme pokrije šakom zemlje«. Iz toga slijedi, da je bilo protivnika korišćenja borovice za podizanje pretkulture i da je njegov elaborat o pošumljivanju iz 1842. godine, dakle poslije osam godina, ostao mrtvo slovo na papiru. I ne samo za ondašnje vrijeme, nego zauvijek.

1.3 *Primjedbe o pomanjkanju šuma u rubrikama III, IV, V, VII. i IX. tablice*

Ovaj tekst datumiran je 8. kolovozom 1857. godine i sadrži primjedbe na neki, neimenovani, elaborat. Tekst »k III. tablici« upućuje da se elaborat bavi pomanjkanjem brodograđevnog drva, a posebno zakrivljenih sortimenata. Stoga predlaže da se za brodska rebra koristi drvo hrasta kitnjaka i lužnjaka konzervirano »mojom metodom (koja) osigurava potrebnu trajnost (čime bi) potreba zakrivljenog drva u cijelosti otpala«, jer je »nemoguće naći zakrivljenih sortimenata za sva rebra ratnog broda Kaiser«.

Težište ovoga tekst je na »hrastovini iz Kutjeva (koja je) odlična po svojim oblicima, dimenzijama i kakvoći, a ima je toliko, da se njome može riješiti pomanjkanje drva i za propadajuću trgovačku mornaricu«.

Prema Turkoviću⁶ hrast u kutjevačkim šumama potječe iz XVIII. stoljeća, kada je tadašnji vlasnik, cistercitski samostan u Kutjevu, u bukove sastojine unosio žir hrasta i pitomog kestena, a kasniji vlasnici dobra Isusovci, te šume »čuvali«. U doba Ressela taj posjed bio je pak u posjedu Školske zaklade za civilnu Slavoniju. Prema tome hrastove sastojine u Resselova doba bile su prosječno ispod 100 godina stare. To se može zaključiti i iz dijela Resselovog teksta u kojem predlaže uzgoj stabala sa zakrivljenim deblima. To bi se postiglo na način, upućuje Ressel, da se sastojina podijeli na plohe površine približno 100 č. hv. (360 m²). Na pojedinim plohamo posijeku se sva stabla, a druge u šahovskom poretku ostaju neposječena. Tako bi se »prisilila« rubna stabla na krivljenje debala. Tome se suprotstavio kameralni šumar, jer bi to bilo »negospodarstveno«, budući bi pola površine bilo neproizvodno.

Ressel je imao u vidu i hrastove šume u Vojnoj krajini; »graničarske pukovnije iz Hrvatske 1852. godine izjavile su da je tamo nalazeća hrastovina jedva dostatna za vlastite potrebe«.

Na osnovi takvih činjenica Ressel predlaže da se Kutjevačke šume predaju na isključivo gospodarenje mornaričkoj upravi i tako osigura, »kako za sada tako i za skorbu budućnost ratnoj mornarici potrebno drvo«.

Prvi pokus za korišćenje ove hrastovine dao je negativan rezultat, jer je »kubična stopa postavno Pula stajala 2 zlatna forinta i 20 krajcara«, ali »sam među ovdašnjim špediterima našao tvrtku Ehrenfeld, koja je ponudila prijevoz drva tijekom deset godina uz cijenu da bi kubična stopa u Puli ili u Veneciji stajala 1 forint i 53 krajcara«.

Pod naslovom »k IV, V. i IX. tablici« čitamo: »Borove, ariše i brijestove trebalo bi umjetno posaditi po brdskim grebenima kod Kutjeva, Pleternice

⁶ Turković, M.: Povijest dobra Kutjevo za vrijeme njegova pripadanja Nakovnoj zakladi 1774—1882., Sušak, 1935.

i Velike« jer staništa upućuju na to, a »prvo iskorišćivanje može se očekivati 1920. godine«.

Tablica VII. odnosi se na Trnovsku šumu u Slovenskom Primorju iz koje se mogu dobiti jelovi jarboli i bukovina za opremu izvrsne kakvoće i uz niže prijevozne troškove nego iz drugih područja.

2. POVIJEST MORNARIČKIH ŠUMA

Povijest mornaričkih šuma⁷ samo je dijelom povijest šuma koje je imao najprije mletački Arsenal, a kasnije austrijska — c. k. mornarička uprava u Trstu, a dijelom, ako ne i glavna namjera Ressela bila je kako osigurati mornaričkom brodogradilištu potrebne drvene Sortimente. »Povijest« je izašla 1855. godine, dakle nakon višegodišnjeg rada u tom brodogradilištu. Ressel je međutim i prije toga razmišljao o načinu osiguranja takvih sortimenata, kako piše u t. 19. Povijesti. Naime 1821. godine, dakle kada je bio okružni šumar u Pleterju, uputio je c. i kr. komori u Beču dopis s prijedlogom ponovnog uvođenja rezervata za opskrbu brodogradilišta drvom, ali na drugačiji način nego li su bili venecijanski rezervati. Ressel ga je nazvao »kupovni rezervat«. Bit takvog rezervata je da vlasnik šume i prije sječe dobiva odštetu za vrijednost svakog desetogodišnjeg prirasta stabla ili sastojine. To u biti znači da je vlasnik šume stimuliran za opterećenje šume rezervatom, jer ne treba čekati naknadu tek po dozrijevanju stabala ili sastojine za sječu.

Venecija je u Istri i na drugim područjima pod svojom vlašću imala sve hrastove šume, pa i stabla, obuhvatila rezervacijom za potrebe svojih brodogradilišta — Arsenala, i šumovlasnik je iz šume mogao koristiti samo ono što nije trebalo Arsenalu. Kazne za prekršaje bile su vrlo stroge, sve do smrtne kazne. Sve šume bile su unijete u šumski katastar.⁸ Prema Resselu ukupna površina rezerviranih šuma iznosila je 97.257 kat. jut. od čega, na Istri i otoku Krku otpada 63.583 kat. jutra. Veneciji su bile zanimljive one sastojine sa zakrivljenim, po Resselu paraboličnoj zakrivljenosti, deblima a to su bile svih 60.000 kat. jutara seljačkih šuma u Istri te 787 kat. jut., od ukupno 2.800 k. j., u Motovunskoj šumi i 170 kat. jut. na otoku Krku."

Iz uvoda saznajemo o kakvoći hrastovine iz pojedinih područja. Zakrivljeni sortimenti dobivaju se samo iz hrastovih šuma u sredogorju Istre i s otoka Krka. To je hrast medunac (*Quercus pubescens* Willd.)¹⁰ »sporog rasta, znatne specifične težine, veće tvrdoće i raznolikijih oblika nego druge vrste hrastova. Zbog tih osobina upotrebljavao se i upotrebljava za brodska rebra«. Za piljenu hrastovu građu najbolja je hrastovina iz Furlanije i iz Moto-

⁷ Prema Murku op. cit. str. 152. Ressel je tu Povijest naslovio s »Geschichte der Marinewälder, deren Leistungen und Verwaltung in verschiedenen Periode, von früher, von jetzt und welche zu erwarten sind«.

⁸ Posljednji je Morozinijev katastar — v. Šum. list 1981. god., str. 393.

⁹ Po Statistici šuma za 1938. godinu, izdalo Ministarstvo šuma i radnika, površina državnih šuma na otoku Krku iskazana je s 105 ha.

¹¹ Prema A. Ž. Lovriću u Istri se nalazi i hrast drmun. (*Qu. virgulinia* Tenn. ili *Qu. croatica* Vuk. — v. Šum. list 1981. god. str. 119.

vunske šume te se koristi za one dijelove broda do kojih je teže; doći. Iz nizinskog dijela Motovunske šume odlične je kakvoće i brijestovina.

Pomanjkanje ravnih sortimenata, za daske i gredice, moglo bi se osigurati pošumljivanjem u Istri. »Za 80 godina dobio bi se materijal za trabakule, za 120 godina za bridge, a za 160 godina za fregate«. Za brodska rebra morat će se koristiti željezo ili figurirane grane lužnjaka i kitnjaka. To drvo moglo bi se »lako dobiti iz Vojne Krajine i šuma u Hrvatskoj i Slavoniji po niskoj cijeni, iako te vrste nemaju kakvoću drva hrasta medunca ... Za hrastovinu iz Slavonije i Hrvatske«, nastavlja Ressel, »rašireno je nepovoljno mišljenje o njezinoj kakvoći ali koje se temelji na zanemarivim istraživanjima.«

Preko trećine teksta (37,5%) odnosi se na Motovunsku šumu koju je »stara Republika nekoć nazivala biserom mornarice, jer se zbog prijevoza vodom smatralo kao da je drvo u Arsenalu ... a piljenice iz motovunske hrastovine zbog elastičnosti, otpornosti i trajnosti su najbolje« u odnosu na hrastovinu iz drugih područja.

Na osnovi činjenice da »Republika Motovun« ima pravo sakupljanja drva samo na sedmini šume, Ressel zaključuje, da je Venecija isušila donji dio šume i posadila žir.

Veći dio Motovunske šume nalazi se u nizinskom dijelu rijeke Mirne, dakle na području u kojem rijeka odlaže zemljani nanos s područja svoga perimetra. Ressel računa s godišnjim nanosom visine jedne stope (33 cm), što znači da bi stogodišnja stabla bila zatrpana za preko tri metra! Prigodom regulacije rijeke Mirne i gradnje ceste oko 1970. godine pokazalo se da su po prilici tako stara stabla bila zatrpana nanosom debljine oko 80 cm.

Zatrpanje nanosom rijeke Mirne zapazile su i venecijanske vlasti, pod čijom je vlasti bio taj dio Istre, pa su poduzimale i zaštitne mjere. To je prema Resselu u prvom redu bila zabrana bilo kakve sječe šuma u perimetru rijeke — »moćni gospodar nije dopuštao sječū na 8 četvornih milja perimetra« — pa je i »zbog malobrojnog stavnoništva sav bio pod šumom« te je voda u Mirnu dospijevala »gotovo filtrirana«. O tim šumama brinuo se »decemvir stare Republike sa sjedištem u Rasporu kod Buzeta« (točnije u Čičarijskoj dolini). Vjerojatno je to bio razlog da je Venecija zauzela cijelo to područje.

Druga mjera bila je izrada kanalizacijske mreže za što brži otok vode iz šume. Propašću Venecije kao države prestalo je i održavanje kanala tj. njihovo čišćenje i proširivanje, pa su bili malo ili nimalo učinkoviti. Tome se pridružila i sječa šuma u perimetru rijeke Mirne.

Sječa šuma u perimetru Mirne, kao uostalom i u cijeloj Istri, počelo je nakon što je Austrija preuzela pod svoju upravu Ilirsku provinciju Istru. Naime u Austriji strogo se priznavalo privatno pravo vlasništva, pa tako i pravo iskorišćivanja tj. sječe pa i krčenja šume za pretvorbu u poljodjeljske namjene. Glavni kupac, piše Ressel, bila je Engleska što su naravno iskoristili seljaci, ali na svoju štetu, jer su velikom ponudom snizili cijenu drvu. Pojačanoj prodaji doprinjele su i slabe uzastopne ljetine, pa su ljudi prodavali drvo, da »kupe rižu«.

Kanali nisu bili čišćeni godinama i kada je Ressel 1835. godine došao u Motovun čišćenje kanala bio mu je jedan od prvih poslova. Prvi posao, jer se »stabla u zamočvarenoj šumi odumirala«. Kanali do tada nisu čišćeni, jer se za taj posao nije nalazilo sredstava i Ressel pristupa tom poslu bez posebnih izdataka. Ressel angažira »uzgajivače stoke u susjednim općinama« tako da je u nizinskom dijelu Motovunske šume odobrio besplatnu pašu, a korisnici paše svake godine trebali su čistiti odvodne kanale. »Rad je tekao bez prisile, jer su vlasnici stoke uviđali da se poboljšava paša«. Međutim »neki viši šumarski majstor (nadšumar — O. P.) došavši u inspekciju, u Motovun to je zabranio«, jer je »bio skolastički protivnik šumske paše, gluh za razloge i slijep za brojke«. Paša nije bila zabranjena nego se naplaćivala i tada je »iz proračunskih razloga bila neškodljiva«.

Ressel se i prije nije slagao s mnogim mjerama Uprave, a ovo je bio vrhunac te odlučuje »kada više ne može koristiti« u šumarstvu prijeći će u službu C. i kr. mornaričke uprave u Trstu, što je »katedralna uprava svesrdno poduprla«. No Ressel ne napušta brigu za Motovunsku šumu, posebno kada joj je zaprijetio opstanak novim projektom za, navodno, saniranje rijeke Mirne.

Tada i Katedralna uprava pristupa odvodnji Motovunske šume i posao povjerava Zemaljskom građevinskom ravnateljstvu u Trstu. Njegov upravitelj, »doista poznat kao hidrotehničar, postavio je načelo da *šumski teren treba podići kako bi poplavne vode brže mogle otići*« (naglasio Ressel). To bi se trebalo postići podizanjem 11 poprečnih nasipa visine 1 hvata (cea 3,5 m) ... Šumarski ured nije se usudio suprotstaviti njegovom autoritetu«, ali se suprotstavio Ressel. Ressel dokazuje, kako bi se gradnjom nasipa tj. zasipavanjem stabala ona ugrozila i šuma bi propala. Protiv tog projekta kao svjedoka Ressel je pozvao i općinskog liječnika, koji je izjavio da bi se zamočvarenjem terena ispred nasipa nepovoljno djelovalo na stanovništvo u susjednim općinama. Posljedica ovih akcija bila je to, da je izvođenje obustavljeno i od 1845. godine započelo je čišćenje kanala. Čišćenje je obavljano u vlastitoj režiji, ali s »polovičnim sredstvima izostao je potpuni uspjeh«. Na 27.000 hvati kanala (tj. cea 50 km) bila su uposlena samo dva radnika uz plaću 18 krajcara dnevno.

Ressler spašava Motovunsku šumu suprotstavivši se, još dok je bio u Katedralnoj upravi, da se »polo Motovunske šume pretvori u travnjak i proda.« To je predložio »neki katedralni šumarski činovnik koji je htio napredovati«, a prijedlog je našao »odaziv kod nadređenih ... jer se moglo dobiti milijun forinti.«

Katedralna uprava i Mornarička uprava bile su u stalnom sukobu radi obskrbe brodogradilišta potrebnom građom. Teško je bilo dobiti Sortimente koji su orgovarali za gradnju brodova. Katedralna uprava je doduše »postavila načelo da c. kr. ratnoj mornarici pripada pravo prvokupa drva pripravljenog za brodogradnju«, ali to se nije poštivalo, jer se »drvo prodavalo privatnicima s naznakom u računu 'neuporabivo za mornaricu, ili odumrlo ili oštećeno'«. Katedralna uprava »izgovarala se i na desetogodišnje gospodarske osnove, koje za c. kr. mornaricu ostaju sakrivene«, pa Mornarička uprava nema mogućnosti prigovora.

Slijedi kritika na način na koji se obavljalo čišćenje kanala u Motovunskoj šumi. Postojeći kanali, piše Ressel, ne sprečavaju odlaganje nanosa jer ne postoje veliki nego samo mali. A oni opet ne zadovoljavaju, jer su:

1. na istoku (na početku) kanali su manji nego na svom zapadnom dijelu,
2. strane kanale su strme mjesto pod kutem od 45°, kako, je i propis za njihovu gradnju.

Zadržavanju nanosa doprinosi i grmlje, kojeg bi trebalo odstraniti. Kako taj posao Šumarski ured ne može po propisu obavljati u vlastitoj režiji, taj bi se posao trebalo nekome ustupiti, a drvo »od grmlja« prodati. No to nije lako, jer seljaci nemaju novca. Stoga bi bilo najbolje materijal besplatno ustupiti općinama, koje bi obavljale sječu i odvoz jer je u šumi »očito štetno«. To se ne provodi, jer »Kameralna šumska uprava ne zna izračunati korisnost takvog zahvata«. K tome se ni korito rijeke Mirne pravo ne čisti, te je mjestimice široka samo dva hvata (3,8 m) i pospješuje taloženje nanosa u šumi. »Stara Republika brinula se za velikopotezno čišćenje rječne obale«. Na sve ovo »c. k. mornarica nema nikakvog utjecaja« (u to doba očito mišljenje Ressela).

Za sastojine Motovunske šume kaže da je debljinska struktura nepovoljna. U sastojinama pretežu stara stabla, inače na rubu odumiranja, i mlada, također lošeg stanja, dok je srednjodobnih srazmjerno malo. Takvo stanje posljedica je šesdesetgodišnjih nepovoljnih uvjeta zbog zamočvarenja i zasipavanja stabala zemljom. Stoga nakon sječe sadanjih jačih stabala »c. k. mornarica tijekom 50 godina iz Motovunske šume neće moći imati izdatnije koristi *pa* ni kada bi s tom državnom šumom i c. kr. mornarica primjerno gospodarila«.

Postavlja se i pitanje, da li će drvo uz uvjete zamočvarenja i zatrpavanja stabala iz starosnog razreda 90 do 120 godina biti tvrdo i čvrsto. Nalazimo i odgovor, jer je prije pet godina drvo poslano u Veneciju za gradnju pokusnog broda. Nakon pet godina pokazalo se, da kakvoća nije trpjela time, da se ne smije ugraditi bjelikavo, koje napada trulež.

Tako stoji s Motovunskom šumom. A sa seljačkim? One su tako opustošene, da je nestala nada u mogućnost nabave zakrivljenih sortimenata u budućnosti. Time su poništeni svi razlozi s kojim se operiralo pri ukinuću rezervata — »narodno bogatstvo promijenilo se u narodno siromaštvo, klima se u Istri pogoršala... te dok su se slabe ljetine zbog suše prije ponavljale svake sedme godine, sada su češće. ... Svoje drvo šumoposjednici prodali su špekulantima jeftino, jer je svaki htio prodati; špekulanti su zaradili, a seljaci sada nemaju ni dinara ni drva. Zbog toga će trpiti unuci, jer je znatan dio šuma pretvoren u polja, koja zbog pomanjkanja kiše malo proizvode; znatno veći dio pretvoren je u pašnjake bez zasjeke što stoci više šteti nego koristi«. Takovo stanje »dokazuje, kako treba posljedice svakog zahvata predvidjeti za 100 godina unaprijed. Da su šume ostale pod upravom c.k. mornarice kao u vrijeme stare Republike, ostalo bi šuma na dovoljnom prostoru, jer bi c.k. mornarica isposlovala neke modifikacije u iskorišćivanju rezervata.«

Kako u budućnost? Tako, da bi mornarica sama upravljala šumama za svoje potrebe. Ako uprava državnih rudnika upravlja svojim šumama, zašto to ne bi mogla i mornarica? U tu svrhu za zakrivljene Sortimente došle bi u obzir samo državne šume u Istri i na otoku Krku površine 957 kat. jutara (787 kat. jut. u Motovunskoj šumi i 170 kat. jut. na Krku). Za piljenu građu predlaže 10300 kat. jutara u četiri kompleksa od kojih je jedan i nabiskupska hrastova šuma kod Zagreba površine 2000 kat. jut.

3. ZAKLJUČAK

Plan za ponovno pošumljivanje općinskih zemljišta u Istri više je nego plan. To je zapravo elaborat kojeg je plan samo dio cjeline. Dio, jer Ressel raspravlja o općim prirodnim i o društvenim uvjetima, o potrebi ne samo za proizvodnju brodograđevnog drva nego i o koristima za istarskog seljaka poboljšanjem ispaše i posrednim poboljšanjem klimatskih elemenata. Kako je to po svom opsegu posve nov posao, Ressel planira i organizaciju cijele akcije, način financiranja te čuvanja pošumljenih površina. Znajući da iz državne blagajne za taj posao nema sredstava, u izvršenje plana uključuje stanovništvo besplatnim radom, jer će i ono imati neposredne koristi, a organizacijom čuvanja potencira brigu lokalnog stanovništva za uspjeh rada. Smatra da će blaže kazne više doprinjeti čuvanju nego strože. Zapravo kazne i ne predviđa, jer naknada oštećenog i nije kazna nego naknada štete.

Ressel je ovaj Elaborat izradio 1842. godine tj. u vrijeme, kada je bio mornarički šumarski agent u Motovunu, dakle na dužnosti koja nije obuhvaćala i brigu o općinskim zemljištima, a po nalogu »njegove svjetlosti gospodina zemaljskog guvernera«. To upućuje na zaključak, da je Ressel bio i pokretač pošumljivanja u cilju osiguranja građevnog materijala za brodogradnju. To premašuje i dužnosti intedanta, jer sam piše (Murko, str. 153) da je »glavni zadatak mornaričkog gospodarskog činovnika zapravo samo preuzimanje drva«, pa je to manje bila dužnost agenta u podređenoj agenturi. Međutim Ressel je još 1821. godine, za vrijeme rada i boravka u Pleterju, predlagao nov način rezerviranja hrastovine za potrebe brodogradilišta, pa stoga nije mogao ostati ravnodušan prema toj problematici ni kada se nalazio u službi institucije koje je to drvo trebala.

Plan pošumljivanja nije samo neostvaren nego se nije počeo ni ostvarivati. Takvom su se planu nesumnjivo suprostavljali »skolastički« šumari, koji »nemju uši da čuju ni oči da vide« kako piše u Povijesti mornaričkih šuma niti ići dalje od onoga što su za vrijeme školovanja čuli. O tome svjedoči i njegovo pismo upućeno C. i kr. namjesništvu iz 1851. godine u kojem ostaje na postavkama iznijetim u Planu poduprtim novim spoznajama (da npr. sjetva borovice uspijeva u cijeloj Istri i na najtežim staništima).

Povijest mornaričkih šuma, od prošlosti preko sadašnjosti do perspektive u budućnosti, jedan je od rijetkih dokumenata o šumarstvu u određenom vremenu. U njoj nalazimo odgovor i na pitanje zašto su danas gotovo sve istarske maloposjedničke šume u niskom uzgoju. Nalazimo i potvrdu, da tome nije uzrok venecijanska vladavina, kako se donedavno is-

ključivo tvrdilo, nego da je ona zapravo uzgojila što bolje šume, iako u svoju korist odnosno korist svoga brodogradilišta. Ali opće funkcije šume ostajale su na istarskom tlu. O brizi Venecije za održavanje šuma imamo dokaze i u disertaciji D. Jeldowskog."

Ova dva prikazana dokumenta rada, Ressela osvjetljaju njegov udio u hrvatskom šumarstvu. O cjelokupnom njegovom radu dostupna je knjiga VI. Murka¹² izdana prigodom obilježavanja 100-obljetnice Resselove smrti. Međutim za cjelovitu ocjenu Ressela potrebna je detaljna analiza svih njegovih radova, a na vidjelo treba iznijeti sve njegove inventivnosti, preciznosti i predviđanja ne samo u šumarstvu nego i u narodnom gospodarstvu uopće.

Josip Ressel on Croatian Forestry

S u m m a r y

The celebration of the 200th anniversary of Josip Ressel's birth served as an occasion to review his surveys connected primarily with Istria, and also Croatian forestry as a whole. They are as follows.

1. Repeated afforestation of council land in Istria and
2. Historical review of the forests kept by the czar's and king's Navy.

The first survey consists of an afforestation plan for the council's grassland and unfertile areas, conservation of coppice forests into seedling forests by planting Oak acorn and to lesser extent by sowing Larch seed. For the sheltering of young plants on the barren land he specified juniper sp. as a fore-culture, cultivated also by sowing seed. The purpose of the future stands was primarily for the cultivation of Oak trees with bent stem and indispensable timber assortments for shipbuilding. Ressel's plan for afforestation covered 230,408 acres.

A large part of the survey is a critical reflection of the management of Motunjska forest at the time and definition of guidelines for the provision of timber assortments needed by the shipyards in Trieste and Venice.

In the conclusion the author of the article points out that Ressel in both surveys observed forestry problems and offered solutions which are in agreement with today's understanding of ecology, taking into account the needs of the local population and overall economy.

¹¹ Jedlowski, D.: Venecija i šumarstvo Dalmacije od 15. do 18. vijeka. Split, 1977., umnoženo kao rukopis. Nalazi se i u knjižnici Hrvatskog šumarskog društva.

¹² Murko, VI.: Josip Ressel, življenje in delo. Ljubljana 1957., str. 202.