

# Šumarski list.

Br. 12. U ZAGREBU, 1. prosinca 1890. God. XIV.

## 40-godišnjica kr. šumarnika Antuna Soretića.

Dne 15. studenoga 1890. navršio je naš velecijenjeni utemeljiteljni član p. n. gosp. Antun Soretić, šumarnik kod ovdašnjega kr. šumarskoga ravnateljstva, četrdesetu godinu svojega revnoga i u svakom pogledu pohvalnoga službovanja.

Ovim povodom nemožemo ino, a da se u našem družtvenom organu nesjetimo ovoga vriedna i čelična muža, ter da mu najusrdnije čestitamo s vrućom željom, da još i nadalje u dosadanju svojem kriekom zdravlju uztraje i da uspiešno dieluje na uhar i unapredjivanje naše liepe zelene struke.

Antun Soretić rodio se je 4. prosinca 1829. u gorovitom Žumberku bivše slunjske krajiške pukovnije u selu gornji Oštroc, gdje mu bijaše otac krajiškim podčastnikom. Svršiv mladi Antun elementarne škole u Sošicah, gymnazijiske nauke pako u Karlovcu, a dielomice u benediktinskom samostanu kod Schottena u Beču, bude jeseni god. 1846. primljen kao krajiški pitomac u c. k. šumarsko učilište u Mariabrunnu kod Beča, gdje je nakon trih godina šumarske nauke vrlo dobrim uspiehom dovršio.

Jeseni god. 1849. stupa po ondašnjem običaju u praksu za onda čuvenom šumaru Guilleaume-u u Bečko Novomjesto, a pošto bje isti u proljeću g. 1850. promaknut na čin dvorskoga lovca u Prateru, nastavi Antun ondje dalje svoje praktične nauke.

Koncem mjeseca listopada 1850. bude Soretić po c. kr. ratnom ministarstvu imenovan c. kr. šumarom kod brodske krajiške pukovnije, a početkom g. 1859. prigodom preustrojstva krajiške šumarske struke c. k. nadšumarom kod gradiške krajiške pukovnije, u kojem je svojstvu preko 12 godina ondje revno i hvalevredno uredovao. Na čin c. kr. šumarnika promaknut god. 1871. mjeseca travnja, bje dodieljen c. kr. vojnom zapovjedničtvu u Petrovaradin, a odanle nakon njekoliko mjeseci c. k. glavnom zapovjedničtvu u Temišvar, te kada je usliđilo preustrojstvo krajiške šumarske uprave, bude premješten koncem god. 1871. kao šumarnik I. razreda u Karansebes rumunjsko-banatske krajiške pukovnije, odakle se mjeseca srpnja 1876. povrati u svoju domovinu, ter bude imenovan šumarskim izvjestiteljem kod kr. zemalj. finan. ravnateljstva u Zagrebu.

Kada bje samostalno kr. šumarsko ravnateljstvo god. 1881. u Zagrebu postavljeno za upravu državnih šuma, bude Antun Soretić istomu pridieljen, gdje i sada, svršiv svoju 40 godišnjicu, revno i uzorno služuje.

Završujemo u kratko ovim životopis našega miloga i obće obljučljenoga sudruga, i dovikujemo mu iz dna srca „živio nam na mnogaja“, priloživ k ovom broju lista i sliku našega častnoga člana!

M. V.

## O zagradjivanju bujica i pošumljivanju gorâ.

Predavao dne 2. rujna 1890. prigodom otvorenja međunarodnoga gosp.-šum. kongresa u velikoj dvorani bečkoga sveučilišta nadšumarnik Prosper Demontzey iz Pariza.

Gospodo!

Kad sam sa zahvalnošću primio laskavi za mene poziv sa strane poštovanoga predsjednika glavnog odbora za kongres, da sudjelujem kod Vaših radnja i da Vam predočim uspjeh pokusa, koji su u Francezkoj u svrhu zagradjivanja bujica i pošumljivanja gora preduzeti, mislio sam, da ne mogu odbiti ovu toli častnu ponudu, premda sam oklievao zbog toga, jer niesam navikao javno govoriti. Znajući, kako su najprije šumari Austrije, pa onda šumari inih naroda prijazno primili francezki postupak pošumljivanja, razpršilo se moje prvo bitno toli opravданo oklevanje, i moja jedina briga bijaše, da se okoristim liepom sgodom, koja mi se pružala, da u ime mojih dragih suradnika i svoje namirim dug zahvalnosti kojim smo imali sreću biti obvezani. Ova čuvstva zahvalnosti, gospodo, kojim se scienim sretnim, dati javno izraza, dižu se najprije prama Njeg. Velič. caru i kralju, koji se blagoizvolio zanimati za naše radnje i odlikovati nas previšnjom milošću, kojoj će vječna uspomena biti u našim srcama.

Ona su namjenja Njeg. Preuzvišenosti grofu Falkenhaynu, ministru za poljodjelstvo, koji je blagoizvolio g. 1883. naše radnje u Alpah svojim posjetom počastiti, za kojeg blagodarnost svjedoče samo najdragocjeniji dokazi.

Ona su još namjenjena uspomeni mojega dragoga prijatelja, obće sažaljivanoga baruna A. Seckendorffa, koji je prerano našoj ljubavi otet. Imao sam priliku kroz više godina, ali ipak prekratko, diviti se visokoj inteligenciji toga muža, kao i njegovoj riedkoj uvidjavnosti, vanrednim svojstvima srca, velikom znanju, a nuda sve njegovom požrtvovnom revnovanju oko šuma, oko toga uvišenoga cilja, koji nas ovdje spaja sve zajedničkom mišlju, te čvrsto prijateljstvo, koje će nam vazda u radu biti najjačim poticalom. Njegovo je ime postalo sveobčom baštinom šumara svih zemalja a šumari francezki vazda će se rado sjećati sjajnih svjedočba, kojima je on njihove radnje priznao time, što je podigao izvan granica naše zemlje ozbiljan pokret, da se one populariziraju.

Ovi izrazi zahvalnosti konačno su namjenjeni mnogobrojnim šumarima svih zemalja, koji su jedan predjel polja našega rada posjetili, te javno dali izraza simpatiji, što su ju tamo osjetili.

Polje našega rada, gospodo, tri su glavna gorska sustava južne Francuske: Pireneji, Cevenne i Alpe.

Kosa Pireneja predstavlja se kao zemljopisno podpuno opredijeljena cijelina. Podnebje joj nije promjenljivo, a osim toga ide ju velika prednost, jer se njezina vapnena (krečevita) zemlja dieli u tri vrsti: jedna, koja se dade lako obradjavati, druga, koja se s više muke obradjuje i konačno treća, vrlo težka zemlja. Kosa Pireneja više je razvijena prama sjeveru; kiša ima samo izdašnih i u obiju; podnebje najvećih visina u obće je vlažno. Šume i pašnjaci zauzimaju u Pirenejih velike ploštine, a nalaze se relativno u dosta dobrom stanju.

Bujica ima samo iznimice, nu ove iznimke mogle bi se uobičajiti, kad se tome ne bi stalo u vrieme na put, tako, da bi Pireneje stigla ista sudska kao i Alpe, osobito u gornjem toku rieka Gave de Pau, Garonne, Ariège, Aude i Cet-e.

Povodnja od god. 1875. još se danas živo osjeća a djelatnost njekojih bujica predočuje težnju, da se na način pospješi, koji nas ozbiljno uznemiruje.

Karakteristično je po ovaj pojas osobito to, što su sve djelatne bujice postale u novijem vremenu; većina se njih pojavila u naše doba.

Iz toga proizlazi, da ovdje radnje pošumljivanja niesu vrlo obsežne, ali zagradjivanje nekih strašnih bujica iziskuje na mnogih točkah vrlo važne radnje, od kojih su nekoje sasvim specialne.

Kosa je Cevenna stvorena iz ogromnih čvorova, koji su medjusobno spjeni pojasi manjih visočina, nego što ih nalazimo u Alpah i Pirenejih. Ove su gore pravi pravcati hydrologički čvorovi, koji naznačuju občeniti pravac razvodja između Atlantičkoga oceana i Sredozemnoga mora.

Kiše se ovdje pojavljuju u obliku diluvialnih pljuskavica, kojim drugdje nema ni traga, a sve vode imadu ovdje pretežno značaj bujica.

Sbog orografičkog razredjenja mjestâ produljuju se doline, a da i ne provaljuju nigdje poput onih u Alpah neposredno i kadkad iznenada u aluvialne nizine. S toga se ovdje ne nalaze na drugih mjestih toli značajni veliki i strmi čunji.

Zemlja i kamenje, koje bujice, otev ih gori, sa sobom nose u rieke, sasvim bujicam nalike, povisuju im korito i čine tok bržim, uslijed čega se i opasnost po bogate kulture i industrijalna i rudarska središta dolinâ povećava.

Podpune goljeti vrhova i rječišta bujica karakterizuje ovaj pojas. Šume su rijedje, nego u Alpah; strmine su razrovane čitavim nizom uzporednih bujica i bezbrojnim dubokim jarcima, dapače i na položitih bokovih.

U ovaj pojas brojimo slijedeće departemente:

Haute-Loire, Ardèche, Lozère, Gard, Hérault i sjeverni dio departimenta Aude, poznat u meteorološkim ljetopisih radi neizmernjeno brzog i ogromnog rasta njihovih rieka, koji je uzrokom god. 1875. strašnom pustošenju, a traci mu se još danas svagdje opažaju.

Samo da navedemo jedan primjer. Oluja od 12. rujna 1875. razorila je u njekoliko sati do 150 kuća i suša, ubila više od sto ljudi i načinila štete, kako je službeno proračunano, više od tri milijuna franaka.

Francezke se Alpe dadu razdieliti u dva pojasa, koja se dobro razlikuju po razmjeru godišnjih kiša i postanju zračne vlage. Prvomu je pojasu sliedeće obilježje: suhi zrak, nestaćica magla, mali broj kišovitih dana, silne i kratko-trajne bure, iza kojih ne sledi kiša; šumara zanima naravan rast omorike, *Pinus larix*, *P. cembra* i *P. uncinata*.

Drugi pojas nasuprot obiluje zračnom vlagom, čestim kišama i maglama; iza bure sledi obično kiša, koja kad i kad više dana traje. Ovdje ne nalazimo ni omorike, ni limbe, nego bez iznimke jelu.

Haute Provence (dolina rieke Durance), grofija Niceska, kao i strmine najviših dolina Savojskih spadaju u prvi pojas; a čitava Dauphiné-a i niže doline Savojske sačinjavaju drugi pojas.

Istu razliku nalazimo u švicarskih gorah.

Bujice vladaju osobito u prvom pojusu, premda je i drugi izvragnut sličnim nepogodam.

Haute Provence, koja ima svoje posebno podnebje, težku zemlju, strme i gole vrhove, žalostno prednjači tim, što predočuje najpodpuniju sliku bujicom opustošene pokrajine, s toga se i zove klasičnom zemljom bujicâ.

A. Blanqui opisao ju je u svom izvještaju, podastrtom akademiji znanosti god. 1846., ovako:

„Sjajno i vedro nebo Embrunskih, Barcelonetteskih i Digneskih Alpa ne zastire kroz čitave mjesece niti najmanji oblak, što prouzročuje sušu, koju samo kadkad prekida oluje, nalike tropičkim.

Zlorabom prekomjerne paše i sjećenja šumâ, trave i drveća lišeno tlo, sunčanom žegom izprženo i bez ikakva uporišta, ruši se na dno dolina, sad u obliku crne, žute ili crvenkaste lave, sad opet u obliku šljunka i ogromnih pećina, koje se sa strašnom bukom te u žestokom padu na najčudnovatiji način odvaljuju.

Motriš li sa visine tako razrovani pokrajini, predočuje ti sliku razorenja i smrti. Ogromne struje strovaljenih pećina od više kubičnih metara navaljuju na najveće drveće, obkoljuju i pokrivaju ga sve do vrhova, te uništaju poslednju nadu ratara.

Prežalostan je pogled na ovako izprane i izderane obronke gore, koja kao da je provalila u nizinu, poplaviv ju ruševinami. Postepeno se ovi obronci dube uticajem sunca, koje stienu u atome i kiše, koja ih odnaša; voda bujice uživaju se kadkad tečajem jedne godine za više metara, dok napokon ne dostigne visinu mostova, te ih odnaša.

Tako izgledaja ti predjeli za suše, nu tko bi smogao reći, da opiše shvatljivo uništajuću силу bujica, kad iznenada nabuje sasvim različito od običnih rieka . . .

Na visočini nalazimo pašnjake, u dolinah malenu kulturu; šume su ovdje veoma riedke te pripadaju na nesreću obćinam . . .

One ne pružaju skoro nikakve koristi; šumski troškovi nadmašuju mjestna sredstva, a stanovnici se natječu, kako bi ih prije uništili, što smatraju kao zajedničku korist.“

Poslije gospodarske ankete god. 1866. opisa državni savjetnik, kojemu bi povjerenio proučavanje južno-istočnog kraja Francezke, u svom god. 1868. izdanom izviešću Nizke Alpe (Basses-Alpes) kako sliedi:

„Kad proputujemo gorske krajeve departementa Nizkih Alpa, pada nam prije svega u oči impozantan, no žalostan i porazujući vidik, što ga pružaju. Mjesto velikih šuma i bujnih pašnjaka, koji ih po mjestnoj predaji njekoč pokrivahu, nalazimo samo još gole glavice, suhe strmine, gdje je samo još rijedko grmlje zadržalo ono malo plodne zemlje, da ju nije voda odnjela, i duboke jarke, po kojih bujice valjahu ogromne plazove pećina i šljunka. Gdje kuda opažamo kao izgubljene usled ovih devastacija na visinah ili često prividno nepristupnih obroncih siromašne kučarke, nekoje već napuštene, druge kao biedne ostanke koje važnije exploitacije, koju se htjede povisiti bezumnim krčenjem, usled česa se postepeno ciele gromade zemlje odtrgoše. U većem ili manjem razmaku nalazimo nekoliko sela okruženih malenimi posjedi, koje je žilavo pučanstvo velikom mukom stvorilo, braneci ih svom silom proti olujam, poplavam i inim uništavajućim elementom, koji našim francezkim Alpam priete. Dalje se pojavljuju u većih razmacih rijedke livade, pošumljeni obronci i njeke visočine s dobrimi pašnjaci, koje je manja strmina sačuvala od obće propasti: to su oaze u ovih neizmjernih stepah. Okolo njih širi se polagano, no neprestano djelo osiromašenja, započeto prije jednoga veka, t. j. u doba, kad je zakonodavstvo, poštjući možda odviše pravo vlastništva, dopustilo, da se komadaju i krče šume, koje bijahu njekoč bogatstvo i zaštita ovih krajeva.“

Ovako glasi dušom potresući opis ovoga kraja, gdje bijahu šumari pozvani, da zametnu prvu borbu proti groznomu neprijatelju, koji, osvojiv teritorij ovih od naravi zapuštenih gora, zaposjedne bezumljem i siromaštvom pučanstva svoje naravne obrane lišene točke, te iz visina, gdje se bijaše učvrstio, pretijaše obstanku čitavoga pučanstva.

Borba se prikazivaše šumarom to pogibelnjom, što se ne mogahu osloniti na nikakvo predjašnje izkustvo, jer se zakon o ovom predmetu istom stvaraše.

Sredstva proti bujicama tražijahu se doduše već davno, pak su u Francezkoj u tom pogledu mnogi predložili priobčeni.

U susjednoj Švicarskoj nastojalo se početkom ovoga veka (1802.) oko uredjenja nekih točaka sa sjajnim uspiehom napose u uređenju Linthe. Nu ondje su drugi uvjeti podnebjia, zemlje zakonarstva i javnoga mnienja.

Napokon bijaše proučavanju osnova i po mnogobrojnih mjernicih predloženim i izvedenim radnjam prije svega srha, da umanje štetu bujica; nitko ne idjaše za tim, da ih odstrani.

U spomenicah, objavljenih prije nego što izadje Surellova studija o bujicah visokih Alpa, ne spominje se niti pošumljenje gornjega rječista; izražavaše se lih budi reguliranje šljunka, koji se prama dolinam gibaše, budi njegovo stavljanje u ždrelu i na čunjih bujica.

Poslije razprave Surellove ustanovile neki mjernici dve vrsti bujica: jedne za koje mišljahu, da se mogu odstraniti pošumljenjem, i druge, o kojih se

činjaše, da im bassin ne će moći zarasti ni šumom ni travom. Prve dodielile šumarom, druge mјernikom.

Zakonodavac od god. 1860. ne prihvati ove klasifikacije, koje dokazivaše samo, da njezini začetnici ne poznavaju točno gornjih bassina, te povjeri šumarom zadaću, da poduzmu pošumljenje gora, ne bi li time zapriječili poplave.

Gospodo! Ne ču da zlorabim Vaše dobrohotne pozornosti, ne ču Vam ovdje opetovati povjest našega zakonodavstva, koju sam već u kratko u tiskanom izvješću, što ga imate u rukuh, opisao.

Najbolji naputak šumarom bijaše bez prigovora krasna „Studija o riekah Visokih Alpa“ („Etude sur le Corrents des Hautes Alpes“) od Surella, glasovita mјernika, koji rodom iz vanredno šumovita kraja nije prestao sve do svog zadnjega dana podupirati uajživahnijim i prosvjetljenim saučešćem radnje francuzkih šumara, medju kojimi mu je mnogo stalo, da nadje mјesta i njegov sin.

Surellova radnja pravo je dobročinstvo za čovječanstvo i ja pozdravljam, gospodo, dubokim počitanjem uspomenu učenoga začetnika, revnoga i nepokolebivoga branitelja pošumljenja planina, a napokon štovanoga učitelja, kojemu smo svi u Francezkoj zahvalni učenici.

Imalo se preći sa teorije na praksu i uzprkos jasnoći, točnosti i izpravnosti po Surellu postavljenih načela bijaše šumarom naložena zadaća, puna svakojakih potežkoća, pričinjaše se dapaće neizvedivom.

Za prvih godina borbe proti bujicama dogodilo mi se u oči užasne sile njekih bujica više puta, da sam ozbiljno podvojio o izlječivosti ovoga zla. — Bio sam mnogo puta iznenadjen, kako se silno dojmio različitih posjetitelja vidik opustošenih krajeva Alpa, gornje Provence, pak sam si onda mogao protumačiti razloge, s kojih su njeki mјerači velik broj ovih silnih bujica proglašili neodstranivimi.

Prvi dojam, što ga čovjek osjeća pri prvom pogledu, njeka je vrst strave pak se nije čuditi, što se zdvaja o moći čovjeka prama sličnim nesrećam. Nu, ako stvar točnije promotrimo; ako različite uvjete u kojih se nalazimo, brižno i hladno razglobimo, ako zemljište, o kojem se radi, prispodobimo s drugim, manje opustošenim ili jošte ošumljenim uz inače jednake okolnosti; ako se napokon i prije svega obazremo na preduvjete, koji bi se mogli ma i u manjoj mјeri pojaviti, naše se pouzdanje obnovi i još jednom upoznajemo moć znanosti, koja, poduprta opažanjem, pruža sredstva, da bez velika aparata preprirodimo gore, koje je čovjek sam svojom nepredvidnošću ili sebičnošću poharao.

Ova zanosna pomisao bodreći zavlada nakon malo godina i njoj odgovara napis na jednoj strani Mont-Blanca, što ga crpim iz liepe knjige Viollet-le-Ducove: „U prirodi nema malenih sredstva ili, bolje rekav, djelatnost prirode proizvod je množine malenih sredstava, čovjek može dakle uticati na prirodu, jer su mu ova malena sredstva pristupna i jer svojom inteligencijom može procjeniti njihove posljedice.“

Ovaj veliki arhitekt, ovaj slavni učenjak, koji uz planine Ijubljaše i šume, pisaše mi 1879. njekoliko mjeseci prije nenadane smrti: „Prvi prosvjetljeni

narodi smatruju šume podpunim pravom posvećenimi. Naši predjaci svačahu instinkтивno, da šume treba štovati i čuvati.“

Ove rieči, gospodo, zanimaju me tim više, što polaze od učenjaka, kojega radnje ne bijaju u nikakvoj svezi sa šumom.

On se dade na posao početkom god. 1860. — U ovom šumarom novom pitanju bijaše neobhodno potrebito, da se skromno započne, i prije svega, da se poduzme cieli niz trajnih i dosta obsežnih pokušaja, ne bi li se kasnije važnost liekova omjerila o valjano proučeni obseg zala, koja se imadžahu izliečiti.

Zakon od 28. srpnja god. 1860., stvoren samo radi pokusa, ustanovi u radnjah ovaj mudar postupak. Uz ove uvjete zadovoljše se tad pošumljivanjem golih obronaka i samo nuzgredice kušahu oprezno urediti njeke za to odabrane malene bujice. Uspjeh se imao od godine do godine opažati, da se stvori temelj postupku kod većih bujica.

Tako upoznasmo pogibelji, koje nas čekaju i naoružani dugim izučavanjem i neprestanim opažanjem počesmo odvažnije jurišati na strašnije bujice. Ovim načinom pružilo nam je u Nizkih Alpah uredjenje 18 godina izsušene Labouretske bujice podpuni niz najdragocenijih izkustva, koje uporavismo postepeno na velike bujice doline Ubaye, izsušenje kojih poduzeto god. 1872., danas je većinom polnčeno.

U Alpah Visoke Provence prokušani postupak uporabljen je kasnije u Savoiji, u Dauphiné i u Pirenejih, gdje su svuda postignuti brzi, jeftini i veoma poučni uspjesi.

Danas posjedujemo dakle sve podatke svih željenih i najrazličitijih pokusa o svakovrstnih radnjah, što ih iziskuje izsušenje velikih bujica.

Gospodo! Ja ne će duljiti opisom raznih poduzetih radnja i različitim načinima provadjanja. Ovi podatci nalaze se u mojoj razpravi: „l' Etude sur les travaux de reboisement“ priobčenoj god. 1878., koju je moj štovani prijatelj barun Arthur Seckendorff god. 1880. na njemački jezik preveo, izkazav mi time veliku čast.

Ograničit ću se na to, da iz ovih pokusa, koji su trajali preko četvrt veka, izvadim syntese metode, te da ju opravdam činjenicami i iztaknem zadnjih deset godina uporavljeni novi postupak.

Ova metoda, gospodo, ima kod stalne bujice glavni temelj u podpunom pošumljenju svih česti bassina, koji se dadu za ovu svrhu upotrebiti, i od kojih dolaze ustaliti se imajuće tvari. Tako na svom naravnom mjestu u bujištu (bas-in de réception) uzpostavljena šuma jedina je kadra osigurati konačno izsušenje bujice, podržavajući na uvek neposredni, no prolazni uspieh uredjenja, koje je napokon samo jedno od sredstva, da se poluci brže ili polaganje konačna svrha. Ovih radnja će jednom nestati, izuzev njeka velika poduzeća iznimne važnosti, koja će uz shodno uzdržavanje biti u buduće jedini svjedoci ovih prvih prolaznih radnja, kojim će biti jedina zadaća, da se šume čvrsto ukoriene, čvrsto razviju, te učinak mrtvih radnja zamjeni trajnim uspiehom žive snage.

Odavle potiče naravno tečajem radnja slijedeći občeniti postupak:

Izučavanje i ustanovljenje obsega zemljišta, koja se imaju pošumiti ili pošumljena uzdržati u bujištu.

Koliko moguće brzo pošumljenje svih stalnih zemljišta u ovom obsegu.

Ustaljenje glibljivih zemljišta, koliko uredjenjem korita bujice i pripadnih jaruga, toliko shodnom drenažom.

Izbor onih regulatornih radnja, koje se imaju shodnim uzdržavanjem i u buduće sačuvati.

Ovaj postupak, uporavljen na mnogobrojne i silne bujice u tri gorovita kraja južne Francezke, urođio je u razmjerne kratko vrieme cijelim nizom uspjeha, koji nadmašuju sve nade.

U šumarskom pogledu trebalo je riešiti prije svega pitanje, može li se uvesti šumska vegetacija na znatnih visinah iznad postojećih šuma. O riešenju ovoga prвobitnog pitanja stajaše u većini slučajeva opravданje metode, jer znatan broj velikih bujica imadjaše porieklo na visinah do blizu 3000 metara, dok postojeće šume ne dopirahu više do 2000 metara.

U 25 godinah izvedeni su na prostranoj površini u visini izmedju 2000 do 2900 metara, i to u različitim krajevih, mnogobrojni pokusi. Uzelo se za pravilo, pokusa ne praviti istom na zemljištih, gdje snieg po više godina neprekidno leži.

Prama položaju zemljišta napredovasmo sjetvom ili sadjenjem bud *Pinus larix-a*, bud *Pinus cembre*, pak se danas mogu vidjeti mnogobrojni nasadi, koji uspjevaju bujno na velikih visinah, gdje su nekada bile šume, satrte sebičnošću, neznanjem i nepredviđenošću ljudi.

Svaka omorika, svaki ariš postade središtem biljinaste vegetacije, koja se po nekoj vrsti zakona udruživanja širi od godine do godine, tako rekav samonikla, na veliko čudo pozorna motritelja. U kratko vrieme pokrit će se planina iz nova dvostrukim oklopom šume i trave, a priroda će se dočepati opet svojih prava.

Danas je dakle dokazano činjenicami, da je pošumljenje, podpuno puno provedljivo, što niekahu još god. 1860. mnogi pisci, dapače i na velikih visinah uz razmjerne neznatne troškove.

U obće prihvatahu se na svakom mjestu domaće vrsti. *Pinus laricis* (crni austrijski bor) jedina je u obće upotrebljena strana vrst; na krečevitim zemljištih i na visinah, koje ne nadmašuju 1400 m., krasno je uspio; nu gdje ovi uvjeti ne postoje, morade se zamieniti vrstom *P. silvestris* iz Auvergne. Pošumljenje stalnih zemljišta može se u malo godina provesti. Prirede li se odmah u početku radnje na različitim visinah potrebiti razsadnici, može se početi raditi jedne te iste godine na raznih klimateričkih visinah, dakako u najshodnije godišnje doba, a sve drugo ovisi o broju i sposobnosti radnih sila.

Na velikih visočinah mogu se prištediti posebne rastionice, ako ima ma kako malenih tratin. Dovoljno je s početka, da se jako gusto posije prikladno sjemenje, iz kojeg nakon četiri ili pet godina niknu tisuće stabalaca, koja se mogu izvaditi i s grudom presaditi, što se težko poluči u razsadnicih. Mogu se

dapače ovako dobivena stabalca sačuvati do sedme ili osme godine, kojimi se osjegurava uspjeh pošumljenja strmina, gdje bi mladja stabalca bila u velikoj pogibelji od sniežnice i oluji.

Ovaj je način sadjenja s grudom 7, 8 i 9-godišnjih stabljika proveden u velike poslednjib godina, pak je urođio u alpinskih radnjah najljepšim uspihom, ma da trošak po hektaru nije prekoračio 80 franaka.

Nestalna zemljišta nalaze se obično na živih strminah bujice ili na nizbrdicah, koje ih neposredno nadvisuju. Jer su ova zemljišta nestalna, to ga bujice gotovo uviek podjeduju budi po duljini, budi po stranah, pak tako, podkapajući podnože strmih briegova, prouzrokuju omicanje zemlje, koje kadkada daleko na okolo djeluje.

Već iza prvog omaknuća pojave se veće ili manje pukotine, pak se zemljište nagne prama nizbrdici, radi česa nastaje čitavi niz depresija, u kojih u zimi mećava nagomila sniega. U proljeću prodre sniežanica, ne nalazeći na površini brza odtoka, u sve pukotine, napoji zemlju i uzrokuje tako strašne urvine, a na njekih mjestih ogromne struje blata.

Na ovakovih mjestih radnje oko uredjenja igraju prije svega veliku ulogu.

Radnje ove mogu se svesti na prejaženje, drenaže i rektifikaciju korita.

Jazovi prave se, ili subimi zidinami, ili pomoću hidrauličkoga maza, ili od drva, ili ako je moguće i od pletera (Flechtwerk); a svrha im je, da razšire prosjek tako, da omoguće postepeni razvoj čvrsta i konačna korita, zapriječiv svako postrano ili uzporedno podrovanje, i podav dotle nestalnim briegovom čvrstu podlogu. Mogu se pako prama volji i potrebi podići skoro uzporedno sa starim koritom, radnjami drugoga reda, nizajući se poput stuba, te više puta malenim troškom doprinašajući, da budu njeki jazovi što koristniji.

Ove sekundarne razumno provedene radnje omogućuju, da se potrebite veće radnje u većem razmaku provedu, te time njihov broj znantno umanj.

Jazovi prvoga reda imaju osim ove glavne uloge jošte zadaču, da slavovi, koje prouzročuju, umanje brzinu toka i da zapriče nenadano sticanje voda, bud u glavnoj matici, bud u rieci, u koju se izlieva bujica; s druge strane da zadrže krje, koje je prije navaljivalo u dolinu.

Osim velikih radnja prvoga reda, provedenih u glavnom koritu koje bujice, podigne se u svih pritocih niz jazova od suha kamena, kojim je ista zadača, a svrha im je, da se gornja kotlina svlada, prije nego se poduzme konačno uredjenje odtoka.

Ovaj je postupak i u pogledu štednje i u pogledu sigurnosti opravdan izkustvom od blizu dvadeset godinâ.

Broj velikih radnja prvoga reda, njihov oblik i obseg ovisi od specialnoga značaja dotične bujice, pak se dogadja često, da najsilnije bujice zahtievaju manje radnje, nego neke drugo puno slabijega razvoja. Eto na primjer prispodabljujuće skrižaljke zidanih radnja, izvedenih oko sedam susjednih bujicâ u okolišu Barcelonette, na desnoj brini rieke Ubaye.

	Veliki zidani jazovi	Nuzgredni jazovi	Početak radnja god.
Les Sauières . . .	12	494	1873.
Le Bourget . . .	26	422	1872.
Faucon . . .	17	305	1875.
La Valette . . .	4	132	1875.
St. Pons . . .	1	123	1875.
Riou Bourdoux . .	1	1134	1876.
La Bérarde . . .	9	300	1874.

Između ovih sedam danas sviđanijih bujičâ najstrašniji je Riou-Bourdeaux, njegova prijamna kotlina prostire se na površini, koja obuhvaća preko 3000 ha, dok kotlina ostalih bujica ne prekoračuje 600 ha, a ipak bio je već jedan jedini jaz prvoga reda dovoljan, da se njezin tok uredi na 1780 m. dužine, uz povisjenje korita, koje će iznad jaza u svoje vrieme dostići 30 m., i na 2900 m. izpod jaza, računajući i prelaz kroz čunj, kroz koji se je istom prije tri mjeseca otvorilo konačno korito potoka u svrhu, da zamjeni ovu bujicu, koja se je njekoč brojila medju neizlječive.

Što se tiče sekundarnih brana, dokazalo je izkustvo, da se moguše u mnogih slučajevih razmaknuti, osobito na krševitim mjestih. U stanovitih gudurah polačio je naplav pad od 25%, te je danas pričvršćen vegetacijom. Što se tiče pletenina u malenih gudurah, to se mogu iste koristno upotrebiti samo izpod pada korita od 20%. Izkustvo je dokazalo, da ovaj sustav postaje nedovoljnim i prije svega jako skupocijem, čim pad prekorači ovu brojku. Mjesto pletenine rabi se ovdje granje i položena stabla, jedan do dva metra visoko, s vrhom uz brdo okrenutim. Ovaj od po prilici osam godina upotrebljivani sustav urođio je brzo najznačatnjimi uspjesi s obzirom na neposredno odstranjenje gudurâ.

U početku s nekim nepouzdanjem pokušane drenaže preuzele su od sedam godina amo širok mah usled nenadanih uspieha, što su polučeni u stalnih bujičah. Njihov posebni značaj stoji u tom, da su površne i jako razgranjene. Ma da se i ne misli polučiti time terrain, koji ne bi propuštao vode, namještaju se drains-i s nakanom, da može sniežanica i pljuštavica brzo i neposredno odticati prama sticalištem načinjenim uz najveći pad. Prije gibiljivo zemljiste, koje je uredjenjem korita predbjježno učvršćeno, zaštićeno je time, da se ne prenapoji, pak se može odmah preći k pošumljenju briegova i nizbrdice, koji su se međutim opet ustalili.

Najuspješniji pokusi učinjeni su zadnjih godina u Savoiji oko bujica kod Sécherona, St. Martin-Laporte Grollaz, u gornjoj kotlini bujice Riou-Bourdoux (u Nizkih Alpah) i u onoj bujice Rieulet (u Visokih Pirenejih). One zauzimaju ukupno površinu više od 200 ha, koja je danas izsušena i ustaljena.

Rektifikacija korita, pošto se je predbjježno pročistilo, uhvatila je od nekoliko godina širok razvoj u mnogih bujičah osobito ondje, gdje popriječni prosjek pružaše dovoljnu širinu, te produljni prosjek pada ne prekoračavaše 12—15 postotaka.

Pročišćenje obavlja se prama pravcu i širini novo prihvaćena korita tako, da se u podnožju bregova ponamjeste pećine, koje su ga prije zatvarale i koje tako bivaju čvrstom obranom briega. Tako je novo korito učvršćeno pećinami, kojimi je zadaća, da odvadjavaju vode u željenom smjeru, te zapriče svako rušenje briegova.

Ovaj ekonomički postupak zahtjeva višegodišnje uzdržavanje, kojemu do staje njekolicina vještih radnika. Ovim načinom polučuje se malenim troškom čvrsta podloga novih briegova, koji će se, zamjeniv stare, uslijed podrovanja skoro okomite briegove, prilagoditi naravnou priklonu zemljišta.

Baš ovim postupkom opredjeljuje se ovaj čas rektifikacija korita Riou-Bourdoux u dužini od blizu 2900 m. Čim se iza uredjenja korita podpunim pošumljenjem rušivih ploha kotline bujica sylada, promieni se ona, koja je još prije kratka vremena toliko štete nanašala, u blagotvorni gorski potok. Tek onda bit će mogućan izborgradnja, koje će se imati stalno uzdržavati.

Što se tiče drugih radnja bit će dovoljno, da se provedu u oplakanom obsegu prosjeka novoga potoka i da se razlika razine nadoknadi nizom malenih odsjeka, koji se prostiru lih širinom novoga korita, dočim je ostala okolica pokrivena i ustaljena čvrstom šumskom vegetacijom. Tako će se uzpostaviti naravni gorski potoci s čistom i dobrotvorom vodom i bez pogibeljne poplave. Prvi pokusi, poduzeti u Francezkoj u razmaku god. 1861.—1888., ukupno dakle za 28 godinâ, mogu se svesti na sliedeće podatke:

#### Radnje:

Pošumljenje 145.000 ha, od kojih pripadaju:

60.600 ha državi (obligatorne radnje)	fakultativne radnje državom podupirane.
50.200 " občinam	
34.200 " posebnikom	

#### Državni troškovi:

Ukupni trošak države u istom razdoblju (28 god.) iznaša u okrugлом broju 51,670.000 franaka i to za:

radnje obligatorne	25,390.000	fran.
podpore občinam i posebnikom za fakultativno po-		
šumljivanje	6,050.000	"
nabava putem ugovora i expropriacije od 70.300 ha.	12,410.000	"
občeniti troškovi, uzev u račun radničke sile kroz		
10 godina	7,820 000	"
ukupno	51,670.000	fran.

Napokon se 25,390.000 franaka, potrošenih u javnom interesu na obligatorne radnje, diele kako slijedi:

šumske radnje	7,170.000	fran.
regulatorne radnje	12,520 000	"
iznos	19.690.000	fran.

	prenos . . . 19,690.000 fran.
pomoćne radnje (putevi, barake, mjerjenje, pro- učavanje i obćeniti troškovi) . . . . .	5,700.000 "
ukupno . . .	25,390.000 fran.

spada na Alpe.

Iz ovih se brojka razabire:

1. da popriječna ciena pošumljena hektara ne iznaša niti 120 franaka. Ova se ciena može smatrati maximalnom, jer sadržaje troškove mnogobrojnih, s početka neplodnih, kasnije poučnih pokusa;

2. da regulatorne radnje predstavljaju gotovo polovicu troškova.

To su, gospodo, u kratko pouke, što ih možemo crpiti iz pokusa, preuzetih u Francezkoj u pogledu pošumljivanja planina.

Bio bih veoma sretan, kad bi Vam mogao razložiti sasma specialne i posve nove radnje, koje su u guduri Pégueure netom provedene u svrhu, da se zaštite toplice Cauterets (u Visokih Pirenejih), gdje je odvažnost, odanost, smotrenost i spretnost ravnajućih šumara nadvladala sve zapreke. Želio bih napokon priobćiti Vam još šta o radnjah, izvedenih u Visokih Pirenejih u mjestu Baréges, da se usovi (lavine) ukinu.

Nu ja sam već odiše zlorabio Vašu skrajnu dobrohotnost, ali se, gospodo, ipak nadam, da ćete mi oprostiti, što sam se obširno bavio s predmetom, o kojem šumar ne može da govori bez strasti.

Velika zadača, što nam bje povjerena, zaista je podobna probuditi najžešću strast, jer užhiće sve one, kojim je naložena. Što je plemenitije, nego podpomoći prirodu, da uzpostavi ono, što bijaše dobro utemeljila, i što je jedino čovječja sebičnost promienila u golemu nesreću, kako reče odlični profesor Landolt, naš štovani drug na kongresu, izvješćujući savezno vjeće o šumah visokih gora u Švicarskoj!

Zadača je težka i nezahvalna; na visokih, najzapušćenijih planinah, u dubokih gudurah, kamo on jedini prodire, vrši ju šumar skromno, bez vike, često uz nehaj obćinstva ili dapače uz protivštinu sebičnih koristi . . . a kad je radnja svršena, jedva se primjeti trag njegovih npora i njegove požrtvovnosti.

No u oči nesrećah, što se imaju odstraniti, obodren svješću velike patriocičke i humanitarne dužnosti, što ju ima vršiti, daje se podpunim pregorom na ovo veliko djelo obnove prirodnih zakona, hvaleći Bogu na velikoj zadaći, što mu je povjerena, i odlične muževe na dragocijenoj ponuci, kojom ga odlikovaše.

Gospodo, proniknuti ovim čuvstvom i duboko dirnuti Vašom dobrohotnošću mole Vas moji dragi suradnici i ja, da primite izraz zahvalnosti što nam ju nalaže toli srdačni doček, kojim nas počastiste na toli mnogobrojnom kongresu, koji se danas otvara i koji će svojimi uspjesi osobito učvrstiti savez zdrava i plemenita pobratimstva medju šumari svih zemalja.

## Medjunarodni gospodarsko-šumarski kongres u Beču godine 1890.

(Svršuje se.)

Zaključiv francuzski nadšumarnik Prosper Demontzey svoje predavanje uz svestrano povladjivanje slušaocâ, nastavi o istom predmetu razpravljati drugi referent, švicarski nadšumarnik i profesor Ilija Landolt iz Zuricha, sliedeće:

Oveće radnje oko zgradjivanja bujica odpočele su u Švicarskoj oko god. 1855., a znatnije su se razširile tek izmedju g. 1860.—70. Najprve radnje bijahu izvedene uz pomoć od pojedinih kantona na račun učestvujućih posjednika i obćina, po nekoje, što su imale štititi željeznice i mostove takodjer na račun u tu svrhu načinjenih zajmova.

Kad je savezno vieće kašnje stalo više pažnje obraćati na izgradjivanje korita i obala većih riekâ, počelo se takodjer pomnije paziti na stanje bujica. Strukovnjaci, koji bijahu prepoznali prilike i utjecaj bujica na veće vode, sve su življe na to upozoravali, da će gradnje na većim potocima, na koje se po nekoliko milijuna trošilo, tek onda postignuti svoju pravu vrednost, ako se zlu korien izčupa t. j. ako se izvori toli goleme množine survine (Schutt) zatvore i tako poluči, da se korita izpravljenih ili tek zgradjujućih se rieka više ne dižu i pravilnima učine.

Nu na žalost se dugo premalo pazilo na ove opomene a zgradjivanje se rieka naprama zgradjivanju bujica tim izpričavalо, da treba tobože jedno raditi, a drugo da se nema napustiti, akoprem su se opredieljena sredstva ponajpače tamo upotrebljavala, gdje bi se bieda najjače pojavila, dakle na riekama, koje su za poplavâ najvriedniji posjed opustošile i uništile. Ovo jednostrano postupanje dade se i tim tumačiti, što tada još ne postojaše jedinstven nazor o najshodnijem načinu zgradjivanja bujica.

Odlučno nastojanje francuzke vlade oko zgradjivanja bujica te ošumljivanja i obusivanja (Berasung) tamošnjih gorâ i na to se odnoseće izjave glavnoga vodje onih radnja, gosp. Demontzeja, razbistriše posvema zadaču i dokazaše ujedno, da se uz solidno izvadjanje gradnja mogu takodjer dobiti uspjesi očekivati. Švicarska i Austrija stadoše dakle takodjer mnogo revnije na tom polju raditi, nego li do sada.

U Švicarskoj se, ponajpače šumarsko družtvu, počelo ozbiljno baviti tim pitanjem, te je pripremilo uz djelatnu pomoć saveznog vieća i kantona mnoga poduzeća, od kojih su se po nekoja i uspješno izvela. Najplodniju djelatnost razvilo je ovo družtvu u dobi od g. 1865.—75.

U Austriji prihvati se vlada energično tog posla; poslala je tehničare u Francuzku i Švicarsku, da tamošnje radnje temeljito prouče, te je udesila riešenje ove zadaće s vrlo povoljnim uspiehom.

Kao što u Francezkoj, tako se i u Švicarskoj, a osobito u Austriji povjerilo osnivanje i izvadjanje radnja oko zagradjivanja bujica najradje šumarskim činovnicima.

Izza toga su zaredali u Švicarskoj u saveznom vieću i u kantonima zakoni o zagradjivanju voda baš na liepi način. Utrli su put osnivanju i izvadjanju obširnijih poduzeća u gorama i u dolini, te je osobito tim pospješivali, što su savezu i kantonima naložili dužnost, da dadu projekte ponovo izraditi, da nadziru gradnje te ih obilnim subvencijama podupiru. Ujedno odrediše zakoni dužnosti pojedinih učestnika te ustrojiše organe, nužne da se gradnje izvedu. Odkad se ovi zakoni izdadoše, podiglo se znatno zagradjivanje bujica i ošumljivanje gora te postade popularnijim.

Osnivanje i izvadjanje izpravnih gradnja na potocima te ošumljivanje vrši se sada na sljedeći način.

Ako takovu radnju posjednici ili oblasti potaknu, izpitaju tamošnji činovnici namisao te dadu, ako je opravdana, izraditi od strukovnjaka projekt i troškovnik. Osnova se i troškovnik onda predade učestnicima i kantonskim oblastima, koje ih dalje šalju saveznomu vieću, da ih izpita i prama tome zaključak stvori.

Kad se gradnja zaključi i prinosi savezni te kantonski ustanove, preuzimaju mjestne oblasti ili predsjednici osobitih u tu svrhu podignutih družtava izvadjanje radnja pod vodstvom i nadzorom kojega tehničara. Za vrieme radnja vrši savezno vieće ili dotični kanton po svojim izaslanicima potrebnu kontrolu te izplaćuje, kad su radnje prama propisima dogradjene, ugovorene svote, u koliko nisu već za vremena radnjā kao predujmovi izdane. Dok se još gradi, opredieljuje se obseg (perimetar) područja, koje je obvezano na prinose te se odmjeri kolicina prinosa učestnikā.

Kantoni su dužni, da bdiju nad uzdržavanjem gradnja te osiguravanjem i popravcima mlađih šumskega nasada; s toga se, u koliko kantoni sami ne preuzmu rečenih zadaća, ustrajaju družtva, koja si imadu urediti pravila, te pod državnim nadzorom skrbiti za radnje oko uzdržavanja i nadoknadnjivanja, i podieliti dotične troškove medju učestnike.

Prinosi saveznog vieća sačinjavaju kod novih gradnja većinom 40—50% ukupnih troškova.

Kantoni plaćaju prama financijalnoj snazi i običaju, koji postoji za prinose kod drugih gradnja na obću korist, ili prama zakonima, što u tu svrhu postoje, 10—30%, a i više postotaka.

Mimo svega nastojanja oko solidnog i shodnog izvadjanja ovakovih poduzeća, ni ne obaziruć se na izdašne pripomoći sa strane države, nije se u području zagradjivanja i ošumljivanja do sada toliko uradio, koliko bi nužno bilo, a jamačno radi toga ne, što direktna korist ovih radnja vrlo često nije tolika, kolike su državnim prinosima čitavo reducirane žrtve. Ako oblasti — poimence šumari — neprestano ne bodre i potiču, sastanu se doduše učestnici na dogovor i viečanje, ali odustanu od radnja prečesto radi njihove dugotrajnosti

i velikih troškova. Ako li oblasti koju gradnju proglaše nužnom, svakako je prilika, da će se je ozbiljnije prihvatići; u obće se kod nas ponajviše obazire na dobru volju. Gdje su pako zagradjivanja i ošumljivanja potrebna u zaštiti drugih poduzeća ili javne sigurnosti, ondje država stroge naloge izdaje.

U zadnjim su se godinama u području saveznih šuma (u visočinama) pod nadzorom nadšumarskoga inspektorata izvela zagradjivanja i ošumljivanja sa slijedećim troškom:

g. 1887. . .	102.423 fran.
" 1888. . .	94.441 "
" 1889. . .	176.556 "

Osim toga su učestale radnje u predgorju, na brežuljcima i u ravnici. Troškovi za izpravne gradnje na riekama u gornje svote nisu uračunani, ali su ti ogromni.

Izvadjanje gradnja na potocima ovisno je o mjestnim prilikama i gradivu, koje je na razpolaganje. U malim potocima te u gornjem dielu prikupišta većih voda, — gdje treba poglavito za tim ići, da struge ne postanu dublje, — polože se često poprično podvlake najjednostavnijega ustroja, koje često ne stoje osim iz šibača, što se tek sa nekoliko stupova i nešto kamenja štite protiv podrovjanju.

Ako je dobro kamenje razpoloživo, podignu se takodjer oniži slapovi.

Tamo, gdje voda većom snagom podrojava, mnogo survine sobom nosi, gdje joj je korito dublje a tlo odviše puzko, većinom se moraju upotrijebiti veće, čvršće i uztrajnije gradnje, koje obsizu zgodno udešene strmine u koritu (Sturzbetten) a djelomice takodjer učvršćivanje obala. Ove se gradnje većinom izvadaju s velikim, stalnim kamenjem, koje je uztrajno protiv survini i sprhnuću, te se bez žbuke (Mörtel) tako složi, da ne propušta ni malo vode. Gdje nema zgodnoga kamenja, obično se ove radnje izvadaju drvom, koje se složi u obliku zaboja (Kastenwerk). Kad se grade slapovi, vriedi to načelo, da je probitačnije više njih sagraditi nego li, da se podižu visoko. Obale se čvršće zgrade samo tamo, gdje ujedno tehničkoj svrsi služiti imadu. Kad su se ovakove gradnje u vodama dovršile, treba oko toga nastojati, da se goleti što više ošume, a gdje je nužno, da se najprije priredi tlo pleterima i ogradama.

U pribiralištu se odviše duboke struge kamenjem izpune, a bočine, koje su izvržene pogibelji, učvrste; na strmim mjestima treba tek vode slapovima prekinuti, te u kratko za to skrbiti, da mnogobrojni prirovi vodu dodaše prime i odvedu, ali da glavnoga korita ne napunjaju odviše survinom. U koliko to podnebne prilike dopuštaju i mjestna svojstva zahtievaju, od velike je vrednosti, da se ovi predieli što više ošume.

Preko gromača (Schuttkegel) su prije rado odvodili vodu i valutice (Geschiebe) žljebnjacima, osobito ako bi se oboje dalo svesti u jezero ili rieku s jakom posuvnom snagom ili u kakove nizke a inače malo vredne ravnine. Sada se ova potreba na zagradjenim potocima ne pojavlja više toli često, pošto se u njima manje valutice nalazi. Ipak se treba za to starati, da plodna zemljišta, kuće i staje na gromačama ili uz nje ne stradaju, te da rieke ne primaju

više valutice, nego li je bez pogibelji za susjedne i udaljenije doline obuhvaćati mogu. Sprave za sabiranje valutice redovito su u tom obziru od velike vrednosti.

U cijelosti su se gradnje, do sada izvedene, vrlo povoljno uzdržale. Koje su elementarni dogodjaji razorili — a nema ih baš malo — ili su se nalazile na sprhnutom tlu ili diluviju, što niti je pružalo dobrih temelja, niti čvrstih i pouzdanih uporišta, kao što ni dobrog gradiva, ili se pako gradnje nisu izvele potrebnom pažkom i opreznošću. Što se često dese prilike, koje i solidnu gradnju na čvrstu tlu razoriti mogu, gorani na žalost odveć često osjećaju.

Mlade šume redovito su nasadjene uz nepovoljne uvjete tla i na mjestima, gdje podnebje slabo doprinosi rastenju mladica; treba mi s toga izdašne pomoći, što mnogo stoji. Ovi nasadi duduše sporo rastu, nu ipak je nade, da će u buduće svojoj svrsi odgovarati.

Što se dosadašnjega uspjeha zaštitnih gradnja i ošumljivanja tiče, ne može se nijekati, da su mnogi od njih više izčekivali, nego li se pravedno može. Tko se nadao, da će se survina posve prestati odronjivati i da će s toga svake pogibelji s ove strane nestati, da će dojakošnje goleti za kratko vrieme resiti bujno zelenilo; tko je povjerovao, da će sniežnica sporije dotjecati u glavne potoke i rieke i da će ove polaganje nabujati, taj se dakako iznenadio, pošto je očekivao posljedice, koje nastati nisu mogle, ili što je prebrzo računao na uspjeh, koji se tek poslije mnogo godina, kao što kod mlađih šumskih nasada, pojaviti može. Kad bi se toli velikim zahtievima i očekivanjima udovoljiti hotjeli, bile bi tako ogromne i skupe gradnje nuždne, da ih ne bi možno bilo nikada ni dovršiti, a niti bi bilo tolikih sredstva na razpolaganje. Umjerenim zahtievima i očekivanjima svakako odgovaraju solidno izvedene i prama mjestnim okolnostima upričene gradnje.

Survinu i valuticu, koju voda donosi, zadržavaju slapovi i zatvori samo tako dugo, dok nisu napunjeni; a vaskoliki materijal, što za tim dolazi, predje preko slapova, te se nagomilava opet u dolini. Nu njihova glavna zadaća ni ne sastoji u tom, da valuticu sabiru i zadržavaju, nego da dignu i razshire korito, čim se poglavito učvršćuju obale i umanjuje pogibelj odronjivanja, napokon da brzinu teka obaljuju i postouonu snagu snizuju. Ovaj zahtjev izpunjuju slapovi i zatvori, ako li nije pad vode medju pojedinima tolik, da bi voda opet takovu brzinu postignula, te bi korito podrovati i sniziti mogla. S toga možemo na to računati, da će se odronjivanje survine i onda čitavo umanjivati, ako i budu slapovi s njom posve napunjeni, naročito, kad su obale što više učvršćene i obusene.

Ako se dovožanje survine umanjuje, a voda obaljenom brzinom na podnožje gorsko prispije, onda se gromače niti jako ne uzvisuju niti ne podrivaju, pošto voda, — dok samo nešto survine sobom nosi, — u veće potoke rieke i jezera otjeće, te im neoštećuje obala niti ih ne nupunjaje toliko valuticom, kao što inače. Iste se posljedice opažaju kod rieka u dolini, koje toliko često ne izstupljuju iz svoga korita kao što prije.

Jednako povoljne nastaju prilike takodjer u onim predielima, koji najviše trpe od podrovanja (Erosionsgebiet).

Dok se korito više ne snizuje nego većim dielom diže, neprestano se učvršćuju na obim stranama obale, pogibelj podrivanja se umanjuje, čim upravo većine promjena u koritu nestaje.

U pribiralištu se dadu neprilike ponajbrže odstraniti, u koliko se ne radi o jakim sniežnicama. Mogu li se ovdje podignuti izdašni šumski nasadi, onda je sva prilika, da će se i ovdje odnošaji poboljšati.

Bez sumnje smijemo već sada uztvrditi, da će se stanovnici u području bujica isto tako sigurno nalaziti u svom posjedu, kao što i oni na briežuljcima i u ravnici, kad budu jednom zagradjivanja bujica i ošumljivanja absolutnog šumskog tla u visočinama i sredogorju onaj obseg polučila, koji mogu željeti poznavati običih zahtjeva i mjestnih prilika, te kad se budu osim toga svekolike šume nalazile i uzdržavale u povoljnem stanju. Takodjer stanovnici dolinā, u kojih se bujice sastaju u rieke, ne će trebati, da se za južnog vjetra u visočinama i velike oborine toliko boje poplave, koja će im uništiti polja, žljebnjake i slapove.

Pošto, kako iz rečenog sledi, koli gorani toli doljani iz zagradjivanja bujica korist crpaju, čini se, da je posve opravdano, ako se takodjer na posljednje prenese neki dio troškova. Što se inozemstva tiče, ne postoje za takovu razdielbu nikakove potežkoće; izvela bi se najlakše bogatim prinosima iz državne blagajne, koja se većinom puni porezima pučanstva.

Izvan državnih medja morati će se dužnost prinosa tamo protegnuti, gdje vode prelaze granice neizgubivši još značaja bujica. U takvim se krajevima ne mogu izpravne gradnje naprečac prekinuti, nego se moraju shvaćati kao zajedničko poduzeće obih susjeda, koje treba da se zajednički gradi i troškovima namiruje.

Drugačije su prilike, ako vode kao mirne — tek uz izvanredne prilike i silnu oborinu nabujale — i štetnosne rieke prelaze u područje susjedne zemlje, kao što na pr. u Švicarskoj Tesin, Rona, Rajna s Arom Rajsom i Kimatom. Ove rieke protječe, dolazeći iz visočina većinom kroz jezera, u kojima ostavljaju survinu i visinu vode znatno izjednačuju. Šteta, koju takove rieke izvan granica počinjaju, riedko je kada posljedicom bujica u visočinama, redovito leži uzrok poplavama u pritocima, s kojih nabuja voda u donjem dielu teka. Dok stvari tako stoje, slabo će imati susjedi volje, da učestvuju kod troškova za zagradjivanja bujica tamo u dalekim krajevima, gdje dotične rieke izviru, akoprem je očito, da uživaju i oni od ovakovih gradja veliku korist. Biti će s toga vrlo težko, da se radnje oko zagradjivanja bujica učine medjunarodnima, akoprem bi to za gorane od prevelike važnosti bilo.

Podignući medjunarodnog družtva za zagradjivanje bujica protivile bi se osim toga još i velike potežkoće. Jedva bi prudilo napredku radnja, kad bi sretna oblasti sudjelovale kod osnivanja i izvadjanja tolikih, među sobom pričično neovisnih projekta; učestvovanje njihovo ne bi nikako drugačije bilo

moguće, osim da prineše stanovite svote za pokriće troškova radnja oko zagrđivanja bujica. Osobito bi težko bilo takove prinose ustanoviti točno prama koristi, koja bi se imala izčekivati. Isto tako bi težko bilo odgovoriti na ova pitanja: Neka li čitava susjedna zemlja učestvuje kod plaćanja ili samo oni predieli, kojih se neposredno tiče; ako li ovo posljednje stoji, mora li se ova dužnost na čitav predjel do mora protegnuti ili na koji kraći i na koliki?

Moraju li se brdjani za neposrednu korist, koja iz gradnja za njih nastaje, u naprired obteretiti s nekim dijelom troškova i s kolikim, i koje se mjerilo u obće upotriebiti ima?

Osobito bi se imalo nastojati, da se stanovnici u gorami ne obtere odviše, pošto ima zemljiste, koje se zagrđivanjem privredi ili osigura dosta malu vriednost, te ista neposredna korist, koja se poluči na gromaćama i uz nje kao što i u dolini vrlo čedan dio onih ogromnih troškova namiruje. Ipak se ne će smjeti zahtievati prinos od onih država, što tek posredno učestvuju kod rečenih gradnja; kad bi one države dobrovoljno uz to pristale, da davaju prinose podupirući tako poduzeća na korist obćega dobra, svakako bi to za brdjane vrlo ugodno bilo.

Time, što susjedne države ne učestvuju, uvjetovan je spori napredak zagrđivanja bujica, naročito u Švicarskoj, gdje samo iznimno takove gradnje nasilno izvadaju.

Zagrđivanje usova se u novije doba u Švicarskoj posve povoljno pospješivalo. Prama naravi tla i mogućnosti dovaljanja gradiva zagrđuju se usovi neprekinutim povorkama stupova ili pletera, te zidovima. Zidovi i stupovi treba da su visoki do 80—100 cm. i osobito čvrsti.

Takovi redovi stupova i zidovi, koji se često takodjer izmjenjuju, podignu se ondje, gdje se snieg počinje micata, a zadaća im je, da ga ondje zadrže, gdje je pao. — Riedje se u samom plazu podižu gradnje, koje bi imale zadržati snieg, što se već stao micati.

Gradnje pak, kojim je svrha, da snieg ondje zaustave, gdje se izprva nagomilao, moraju se preko čitavog područja protezati, na kojim se snieg obično stane odronjivati, te ne smiju jedna od druge tako nadaleko biti, da bi snieg medju njima mogao veću pomicnu snagu postići. Uzporedi li se zagrđivanje usova sa zagrđivanjem bujica, uvjeriti ćemo se, da prvašnje manje troškove uzrokuje; nu ipak savezno vieće i kantoni redovito svoje prinose pružaju.

Gdje su se zagrđivanja usova čvrsto i prama mjestnim prilikama izvela, svuda služe izvrstno svojoj svrsi te obćenito zadovoljavaju.

Glede stanja radnja oko zagrđivanja bujica i usova u Austriji izvestio je treći referent Ferdo Wang, pristav kod c. kr. šumarskog nadzorništva i docent na c. kr. visokoj školi za zemljotežtvu u Beču, sljedeće:

Energičkim poduzećem onih radnja, što smjeraju na zaštitu protiv štetā, koje uzrokuju bujice i usovi, zadovoljilo se bez sumnje već davno osjećanoj potrebi. Budi državna uprava, budi pripomoć požrtvovnih učestnika, stekla si je pospješivanjem radnja oko zagrđivanja bujica i usova jamačno velikih za-

sluga. Upoznala se istina, da je ovdje kao što svuda, zanemarenju potrebne pazke posljedicom neprestano rastenje pogibelji, te da je već s toga vrlo prešno, da se iznjajprije uklone glavni uzroci nevolje.

Razumljivo je i samom stvarju opravdano, da kod radnja oko rečenih zagradjivanja u prvom pogledu učestvuju one države, kojih hidrografske i orografske prilike uvjetuju jači raztrošak (Erosion) i izpiranje, te pospješuju gibanje survine (Schutt).

Ponajpače idu dakle amo države, koje su zaredale oko gora srednje Europe, kao što Švicarska, Francezka i Austrija, za koje je ovo pitanje baš od zamašne vriednosti i u kojima su upravo najprije odpočele sustavne radnje na tom polju.

Obzirom na obćenito zanimanje, koje mora, kako će iz sliedećega jasno biti, ovo pitanje bezdvojbeno naći, možda neće sgorega biti, ako se pobudi nakanica, da se prigodom medjunarodnoga gospodarsko-šumarskoga sastanka zametne razprava i razmatranje o izkustvima, koja su se stekla glede radnja oko zagradjivanja bujica i usova.

Odazivajući se častnomu pozivu, da izvjestim o predležećem pitanju, omeđiti ću se specijalno na prilike u Austriji, u koliko spadaju na stvar, pošto će, kako predmjevam, druga gospoda izvjestitelji navesti vrlo zanimivih podataka o izkustvima, stečenim na tom polju u Švicarskoj i Francezkoj.

Što se naročito tiče izkustva u području zagradjivanja bujica, odabrat ću si zadaćom, da se ne osvrćem tolko na tehničku stranu — kao što je izbor sustava zagradjivanja, gradiva itd. — nego namjeravam razpravljati o finansijalnoj, pravno-administrativnoj i organizatornoj strani ovoga pitanja, koja će jamačno i šire krugove živo zanimati.

Kako je poznato, položiše u Austriji dva državna zakona od 30 lipnja g. 1884. zakoviti temelj izvadjanju radnja oko zagradjivanja bujica. Dok je prvi od ovih zakona utemeljio državnu zakladu u svrhu melioracije, bavi se drugi sa cjelokupnošću onih mjera, koje bi u obće mogle biti nužne, da se voda gorskih potoka bez štete odvede.

Posljednji se zakon u bitnosti sudara s dotičnim zakonima francuzkim, te se od njih samo u toliko razlikuje, što se naročito bavi gradjevnim mjerama a na ošumljivanje se gora i reguliranje pašnjaka samo obazire kao na djelove sustavnog zagradjivanja.

Stane li se jednom raditi o zagradjivanju, bilo na temelju prije navedenoga zakona, bilo prama već obstojećim obćenitim naredbama, koje se tiču voda, ponajprije treba, da se razpravi pitanje o finansijalnom uredjenju predmeta u obće, a napose pitanje o ustanovljenju natječajnog regulativa, t. j. razmjera, kojim se opredieljuju prinosi učestnika.

Gdje treba, da se samo pojedine bujice zagrade, ovo se pitanje većinom točno riešava putem medjusobnoga dogovora, ili se u smislu drugoga odsjeka §. 18. zakona od 30. lipnja g. 1884. (R. G. Bl. br. 117) dozvoljava, da poduzetništvo takodjer druge obveže na plaćanje prinosa, kao što se to osniva na \*

zakonima, koji se tiču voda. Ova naredba po smislu isto tako vriedi i za prinose, od kojih se imadu rečene gradnje i nadalje uzdržavati.

U onim slučajevima, gdje je nuždno, da se izvedu veće, prama mjestnim prilikama jedinstven postupak zahtievajuće gradnje, koje obsiju čitave zemlje, krajeve i oveća poriečja, stale se ustrajati u tu svrhu regulacija zaklade, kojima upravljaju osobita povjerenstva uz stalni nadzor sa strane državne ili zemaljske uprave. Iz ovih se zaklada ne namiruju samo troškovi gradjevni, nego takodjer svi izdatci, što ih zahtieva uzdržavanje gradnja za neko stanovito doba. Ako se u takovim slučajevima radi o konkurenčiji interesenta, te se ne može polučiti prema postojećim naredbama međusobni sporazumak, ima se postupati putem odluke na temelju ustanova, koje se tiču voda.

(Sada postojeće norme glede određivanja prinosa kao što i sklopljeni ugovori nalaze se u izvadcima u dolje navedenim opazkama).

#### A. Za sve u carevinskom vieću zastupane zemlje:

Državni zakon od 30. svibnja g. 1869. (D. Z. L. broj 93) tičući se ustanova, koje su pridržane državnom zakonodavstvu. § 26. Ako se gradnje poduzimaju u svrhu uporabe, odvadjanja i zagradjivanja voda na državne ili zemaljske troškove, te ako li ovakove gradnje služe posjednicima susjednih zemljišta ili gradnja na znatnu korist, onda se rečeni posjednici mogu prisiliti upravnim putem, da plate neki prinos za gradjevne troškove, akoprem i ne bi u tom slučaju vredila načela § 365. Isto tako se ima putem uprave ustanoviti, koliku korist navedene osobe uživaju i kolik ima biti njihov prinos. Ako li se stranke takovim odlukama ne bi zadovoljavale, imao bi je sud opredeliti.

Zakon od 30. lipnja god. 1881. (D. Z. L. broj 116) tičući se pospješivanja zemljoteže u području zagradjivanja voda. §§ 3, 4, 5 i 6 ustanovljuju za razne slučaje kolicinu državnog prinosa iz zaklade za melioraciju.

Zakon od 30. lipnja g. 1884 (D. Z. L. broj 117) glede potrebnih radnja u svrhu, da se bez štete odvedu gorske vode.

§§ 18. Ustanove zakona, koje se tiču voda, o eventualnoj dužnosti drugih da plaćaju prinose, ovim se zakonom ne preinačuju.

#### B. Za Tirolsku:

Zakon od 28. kolovoza 1870 (Z. Z. L. broj 64) o uporabi, odvadjanju i zagradjivanju voda. § 51. Istovjetan s § 26 državnog zakona o vodama.

Zakon od 15. prosinca 1884 (Z. Z. L. broj 46) tiče se prinosa učestnika za zakladu, utemeljenu državnim zakonom od 13. ožujka 1883 (D. Z. L. broj 31) u svrhu regulacija. Prinosi se imadu slijedećim načinom odmjeriti:

a) 5 postotaka gradjevnih troškova namiruje se obćenitim prinosima svih učestnika dotičnog poriečja i to razmernim povišenjem direktnih poreza, u koliko ne nadvisuju 20 postotaka njihove svote.

b) Sve u dotičnom poriečju ili u neposrednom susjedstvu nalazeće se željeznice, državne ceste i druga važnija obrtnička poduzeća, kao što i ostale javne ceste i putevi imadu, ako već ne postoji među njima kakov ugovor, platiti odmjereni prinos, koji po § 4 opredjeljuje zemaljsko povjerenstvo.

c) Posjedi, nasadi, polja i zgrade, što leže u predjelima, kojima prieti najveća pogibelj, imadu, ako im se pruža zagradjivanjem znatna zaštita, u tu svrhu platiti osobit prinos, koji pako ne smije nadmašiti 50% godišnjih direktnih poreza, uračunajući prinos spomenut pod točkom a).

Ako se opredieljivanje prinosa u smislu zakona, koji se tiču voda, već kod regulacija rieka u užem smislu na takove potežkoće nailazi, sasvim je razumno, da će se kod zagradjivanja bujica, gdje su prilike toliko raznolike, u baš osobitoj mjeri dogadjati, i to tako, da će biti posve nemoguće ustanoviti obće valjani natječajni regulativ. Pošto se u većini slučajeva niti obseg dotičnoga područja točno opredeliti neda, težko će biti, da će se i relativni razmjer za prinose na temelju podpune jednakosti ikada odrediti moći.

Osim toga se jamačno priznati mora, da će toliko teže biti ovaj razmjer opredeliti, što će se točnije to pitanje razpravljati, i da će se s toga nastojati morati, da ovakova odviše točna opredieljivanja što više izostanu.

Pošto je o regulaciji bujica ovisna privreda zemljišta, s toga je izvan sumnje, da će u prvom redu državi i zemlji pripadati dužnost ovakove gradnje

d) Zemaljsko povjerenstvo ima pravo, da kod gradnja, koje se ne podižu samo na obću korist, nego su takodjer občinama, zadugama ili pojedincima od osobite koristi, zahtjeva veći nego pod točkom c) ustanovljeni prinos, svedjer se obaziruć na vrednost zaštićenoga predmeta.

Prinose, označene pod točkama b), c) i d) može zemaljsko povjerenstvo odmjeriti; postupati pak ima na temelju § 51 tirolskoga zemaljskoga zakona od 28. kolovoza 1870 (Z. Z. L. broj 64). Proti odlukama zemaljskoga povjerenstva nema priziva. Glede uzdržavanja gradnja poslije gradjevne dobe ne postoje još nikakove odredbe.

#### C. Za Korušku:

Zakon od 28. kolovoza 1870 (Z. Z. L. broj 46) o uporabi, odvadjanju i zagrđivanju voda. § 51 Istovjetan s § 26 dižavnoga zakona o vodama.

Zakon od 14. ožujka 1885 (Z. Z. L. broj 15) o prinosima učestnika u svrhu regulacije Drave. §§ 2, 3, 4. Na temelju § 2 zakona od 27. travnja 1884 (Z. Z. L. broj 14) imadu 2,5 postotaka gradjevnih troškova namiriti:

a) Željeznička poduzetništva;

b) posjednici obrtnih poduzeća, što se nalaze u području dravskih poplava ili bujicâ, koje se imadu zagrđiti;

c) posjednici inih poduzeća zemljišta i nasada, koji se pod točkama a) i b) nerazumjevaju, a nalaze se u broju onih obćina, koje su poimenice navedene u onom zakonu te svojim položajem osobito učestvuju kod regulacije rieka, zagrđivanja bujica i osumljivanja dotičnih krajeva;

d) porezovnici onih obćina, koje su navedene u dotičnom zakonu, ako godišnji prinos, što odpada na učestnike pod točkom c) imenovane, premašuje 20 postotaka državnih poreza, koji obterećuju učestvujuće posjede i zemljišta. Pod točkama a), b) i c) navedeni prinosi imadu se ustanoviti administrativnim putem od strukovnjaka prama koristi i zaštiti, koju takovi predmeti od dotičnih gradnja uživaju. Za zakladu prama § 4 zakona od 27. travnja g. 1884 (Z. Z. L. broj 14) utemeljenu u svrhu izvajanja i uzdržavanja gradnja imadu učestnici godišnjih 8400 for. platiti, a kod određivanja prinosa vrijeđe prije navedene ustanove.

Zakon od 20. travnja 1888 (Z. Z. L. broj 17) glede zagrđivanja pribirališta §§ 1 i 5. Od učestvujućih stranaka se ne zahtjevaju prinosi. Za uzdržavanje se ima poslije svršene gradnje ustanoviti natječaj, koji ima osim zemlje obuhvaćati još tri učestvujuće obćine i posjednike susjednih zemljišta. Podjelba prinosa se ima uređiti po načelima § 51 zemaljskoga zakona od 28. kolovoza g. 1870.

Zakon od 29. lipnja g. 1886 (Z. Z. L. broj 25) glede zagrđivanja područja bujice „Laas“. §§ 2, 5; 30 postotaka gradjevnih troškova imadu nositi susjedstva

podizati i uzdržavati, osim kad bi se radilo o zagradjivanju, koje bi bilo posve lokalne vrednosti.

Kad bi se činilo opravdanim, da se obzirom na dotične prilike još i drugi obvezu na plaćanje prinosa, neka se ponajpače učestvujuće obćine kao takove ili veća obrtna poduzeća obterete, jerbo će se kod njih bar relativna količina prinosa ustanoviti moći. Vrlo često se prenaglo zaključuje, ako se prinosi pa i samo sumarno unaprije odmjere, dok se nije bar približno opredielilo, koliku korist gradnje komu pružaju, namičući mu zaštitu i odvraćajući pogibelj. Ovaki unaprije ustanovljeni razmjer prinosa mora većinom sam po sebi biti na uštrb podpunom i pravednomu odmjerivanju. Isto tako bi se činilo obzirom na obćenito znamenovanje poduzeća nezgodnim, kad bi se radnja ovisnom učinila o tom, hoće li se moći utanačiti povoljan natječaj, a to toliko više, što učestnici mnogo

---

„Kötschach“ i „Laas“ uz jamčenje obćine „Kötschach“. Za uzdržavanje se ima poslije svršene gradnje ustanoviti natječaj, koji osim zemlje još obuhvaća obćinu „Kötschach“, kao što i posjednike susjednih zemljista.

#### D. Za Kranjsku:

Zakon od 15. svibnja 1872 (Z. Z. L. broj 16) tiče se uporabe, odvadjanja zagradjivanja voda. § 42. Troškove zajedničkih zaštitnih gradnja namiruju, ako ne po stoje već posebni zakoni ili ugovori, učestvujuće stranke prama razmjeru, koliku im korist namiču gradnje ili koliku im odvraćaju pogibelj, te kad se tako prinosi odrediti ne bi mogli, opredieljivali bi se prama vrednosti učestvujućih zemljista i posjeda. Ako li ne bi moguće bilo sporazumljenje, ima odlučiti nadležna politička oblast prama uvidu strukovnjaka.

Zakon od 29. srpnja g. 1886 (Z. Z. L. broj 17) gledi zagradjivanja i korekcije potoka Trebiše kod sela „Katschach“. §§ 1, 4. Od učestnika se ne zahtievaju prinosi. Ipak se predpostavlja, da će učestnici zajednički posjed, u koliko bi u obzir dolazio, bezplatno ustupiti. U svrhu uzdržavanja ima se ustrojiti medju učestnicima zadruga putem administrativnim, a prinosi se imadu odrediti prama §§ 42 zemaljskoga zakona od 15. svibnja g. 1872.

#### E. Za Šlezku:

Zakon od 28. kolovoza g. 1870 (Z. Z. L. broj 51) o uporabi, odvadjanju i zagradjivanju voda. § 51 i 66. § 51 istovjetan s § 26 državnoga zakona o vodama. § 66 istovjetan sa § 42 zakona o vodama, koji vredi za Kranjsku.

Zakon od 5. travnja (Z. Z. L. broj 18) o regulaciji rieke „Weide“ i njezinih pritoka. §§ 4, 7, 11. Posjednici zemljista, koje § 54 zemaljskoga zakona od 28. kolovoza g. 1870 upravnim putem obvezuju na plaćanje prinosa, imadu 30 postotaka građevnih troškova platiti zakladi u svrhu reguliranja. Da se prinosi oprediele i sakupe, treba podignuti zadrugu. O načinu uzdržavanja dotične gradnje izdati će se kašnje poseban zemaljski zakon, ipak je već stalno, da je i zemlja obvezana platiti prinos. Zakladi, koja će se za uzdržavanje gradnje ustanoviti, već će se sada pripojiti dohodak privredjenoga zemljista i kamati prihoda, dok još gradnja traje.

Zakon od 6. travnja g. 1885 (Z. Z. L. broj 24) o reguliranju bujica u području Oksle. §§ 3, 4, 7. Posjednici zemljista itd. imadu 15 postotaka građevnih troškova namiriti. Da se prinosi podiele i sakupe, neka se ustanovi jedna ili više zadruga. U pomanjkanju sporazumka ima odlučiti nadležna politička oblast prama § 66 zemaljskoga zakona od 28. kolovoza g. 1870. Za uzdržavanje gradnja ima se podignuti zadruga i zaklada, koja će u prvom redu sastojati od prihoda privredjenoga

puta načina i svrhe zagradjivanja ni prosudjivati nemogu, kamo li, da bi ga razumjeli.

S toga se preporuča, a jamačno će se i poduzeće tim pospješiti, da se na prinose učestnika ne uzme nikakov obzir, ili da obćine, kao što se već češće dogodilo, preuzmu tek dužnosti glede odštete gradjevnog zemljišta.

Drugačije bi se dakako imao ustanoviti natječajni razmjer u svrhu uzdržavanja gradnje. Akoprem bi ovdje zgodno bilo, da se napusti odviše točno opredjeljivanje natječaja, neka se učestvujuće obćine kao takove a onda i ostala obrtnička poduzeća bez ujetno obvežu na prinose za uzdržavanje gradnja, ili neka se podgnu u tu svrhu zadruge sa stanovitim pravilama, kad budn gradnje gotove, te će njihovo djelovanje i korist bolje proceniti moći. Obvezom djelomičnog eventualno posvemašnjeg uzdržavanja takovih gradnja neka

---

zemljišta i kamata tih prihoda za vremena gradnje. Za nedostatak imati će državna zaklada 45 postotaka doprinositi a 55 postotaka zemlja i učestnici. Pobliže će modalitete odrediti posebni zemaljski zakon.

Zakon od 2. kolovoza 1886 (Z. Z. L. broj 32) o zagradjivanju bujica u gornjem teku Ope. §§ 9. Posjednici zemljišta itd. imadu 20 postotak gradjevnih troškova uplatiti u zakladi za reguliranje. Prinose će u eventualnom slučaju odrediti upravna oblast. O načinu uzdržavanja poslije svršene gradnje izdati će se poseban zem. zakon.

#### F. Za Moravsku:

Zakon od 28. kolovoza g. 1870 (Z. Z. L. broj 65) o uporabi, odvadjanju i zagradjivanju voda. § 66 suglasan sa § 42 zakona o vodama, što vriedi za Kranjsku.

Zakon od 14. veljače g. 1887 (Z. Z. L. broj 52) o zagradjivanju bujica u gornjem teku Bečve. §§ 1, 4. Od inih se učestnika ne zahtievaju prinosi. Poslije svršene gradnje ima zemlja brigu za uzdržavanje, koja ipak pridržaje pravo, da svoje zahtieve na učestvovanje drugih kod dotičnih troškova stavlja prama postojećim ustanovama, s razloga što te gradnje i učestvujućim strankama korist pružaju.

#### G. Za Štajersku:

Zakon od 18. siječnja g. 1872 (Z. Z. L. broj 8) o uporabi, odvadjanju i zagradjivanju voda. §§ 46 i 47. § 46 istovjetan s § 26 državnoga zakona o vodama. § 47. Dobrovoljnim sporazumkom ili na temelju većine glasova mogu se po nalogu nadležne upravne oblasti podignuti zadruge u svrhu izvadjanja, zagradjivanja i regulacije rieka, kao što i osušivanja i natapljanja zemljišta. Da li je nuždno, da se na mjestima, gdje su čitava sela i polja izložena opetovanim poplavama, ustroje zadruge bez obzira na to, da li učestvujuće stranke pristaju ili ne, o tom će uvjek odlučiti prama pojedinim slučajevima zemaljska oblast.

Zakon od 6. lipnja 1887. (Z. Z. L. broj 35) o zagradjivanju potoka Tamiš kod sela „Grossreifling“. §§ 2, 4. Posjednici onih zemljišta, koja su prama § 46, zemaljskoga zakona od 18. siječnja 1872. putem javne uprave proglašena obvezanim na plaćanje prinosa, imadu uz jamčenje dotičnoga kotara 30 postotaka gradjevnih troškova namiriti. Za uzdržavanje gradnja se ima u smislu drugoga odsjeka § 47. zemaljskoga zakona od 18. siječnja g. 1872. ustrojiti zadruga.

Zakon od 6. srpnja g. 1887 (Z. Z. L. broj 36) o zagradjivanju potoka „Spitzen“ kod St. Gallen-a, §§ 2 i 4 isto tako glasi kao predjašnji.

Zakon od 26. veljače 1888 (Z. Z. L. broj 19) tiče se zagradjivanja potoka „Lichtmess“ kod Admonta. §§ 2 i 4 je istovjetan sa predjašnjima.

se pitanje o prinosima uzima riešenim, toliko više, što dužnost uzdržavanja učestnicima već onako ogromnih žrtva naložiti može.

Zagradjivanjem, ošumljivanjem itd. se u većini slučajeva još nije sve uradilo, što je nužno, da se prilike u području bujica posvema poboljšaju. Uzopredno s ovim gradnjama ima se određivati nužni nadzor s gledišta pravno-administrativnoga.

Kad bih govorio o važnosti šumâ i vegetativne površine u području bujicâ, o nužnom uredjenju šuma i posjeda i prevelikoj potrebi intenzivnoga nadziranja i vršenju šumarsko-pravnih naredba, opetovao bih samo stvari, koje su i odviše poznate. Ipak mi se čini zgodno, da na koješta osobito upozorim.

U nekim gorskim krajevima uobičajilo natapanje alpa, livada i pašnjaka većinom je uzrokom nastanku najvećih odrona, te je opravdana tvrdnja, da se

#### H. Za doljnju Austriju:

Zakon od 28. kolovoza g. 1870 (Z. Z. L. broj 56) o porabi, odvadjanju i zagradjivanju voda. § 47. Kao mjerilo za kolicinu odmijerenog prinosa vriedi glavnica, u kojoj se susjedni posjedi ili gradnje povisuju primanjem koristi od rečenoga zagradjivanja.

Zakon od 15. kolovoza g. 1887. (Z. Z. L. broj 56) o zagradjivanju potoka „Kreutzleiten“ u občini „Edlitz“. § 3 i 5. Občina Edlitz imade namiriti eventualnu odštetu za gradjevno zemljište, koja se ne bi razumjevala pod gradjevnim troškovima. Uzdržavanje gradnja poslije izmakača gradjevnog doba ima obskrbljivati občina Edlitz, za koju je dobavljanje nužnih prinosa predmetom nutarnjih poslova.

Zakon od 6. svibnja g. 1888. (Z. Z. L. broj 37) o zagradjivanju bujica u području rieke „Sitten“. § 3 i 5. Učestvujuće občine imadu namiriti odštetu za zemljište, koja u proračunu nije navedena; ako se nebi dobrovoljno sporazumjeti mogle, imati će se prinosi od pojedinih občina utjerati u smislu § 47. zakona o vodama, koji vriedi za doljnju Austriju. Za uzdržavanje gradnja imadu se brinuti učestvujuće občine, a dobavljanje prinosa spada u njihove unutrašnje poslove.

#### J. Za Solnogradsku:

Zakon od 28. kolovoza g. 1870. (Z. Z. L. broj 32) o uporabi, odvadjanju i zagradjivanju voda. §§ 51. i 66. — § 51. istovjetan s § 26. državnoga zakona o vodama i § 66. istovjetan s § 47. zakona o vodama, koji vriedi za Štajersku.

Zakon od 23. veljače god. 1888. (Z. Z. L. broj 9) o zagradjivanju potoka „Uttendorf“ i „Murlitz“. §§ 1, 2, 3. Občina Uttendorf preuzima poduzetništvo, dok država i zemlja po 40% gradjevnih troškova namiruje; uz to pridržaje občina Uttendorf pravo, da na temelju zakona o vodama i druge učestnike obveže na plaćanje prinosa. Uzdržavanje gradnje pripada občini Uttendorf, dok glede prinosa ostalih učestvujućih stranaka vriede ustanove zakona o vodama. Podignuti se ima zaklada u svrhu uzdržavanja.

Zakon od 6. svibnja g. 1888. (Z. Z. L. broj 20) o zagradjivanju struge kod mjesta „Unterberg“. §§ 1, 2, 3. Občina „Grossarl“ preuzimlje gradnju; u ostalom vriede prvašnje ustanove.

Zakon od 6. svibnja 1888. (Z. Z. L. broj 21) o zagradjivanju potoka „Mühlbach“ kod sela „Niedernsill“. §§ 1, 2, 3 i 4. Občina Niedernsill preuzimlje poduzetništvo te dobiva od države i zemlje po 35 postotaka gradjevnih troškova. U ostalom vriede prvašnje ustanove.

u svakom obziru podpuno saniranje tako dugo polučiti neće, dok se administrativnim putem ne ostrukne, ili bar što većma ne smanje ovake zle navade.

Neki drugi vrlo štetni običaj je taj, da se izsušena korita bujica u svako godišnje doba upotrebljavaju za provoz. Tom se zloporabom zemljiste neprestano narušava, a korito širi i za odvoz survine upotrebljuje. Tomu bi trebalo tim više na kraj stati, pošto će se u većini slučajeva s malim troškovima i potekoćama shodni putevi sagraditi moći. Da se ovakove zloporabe zapriče, šumski nasadi uzdržavaju i goje, biti će nuždno, da se za područja bujica osobite administrativne mjere ustanove.

Što se tiče organizacije službe kod zgradjivanja bujica u Austriji, može se priznati, da je postigla svoju svrhu, kad se uzme u obzir povoljno djelovanje njezinih organa.

Prelazeći na samo izvadjanje radnja oko zgradjivanja bujica, imam ovo napomenuti: Akoprem se naši razni sustavi zgradjivanja u glavnom s francuzskimi i švicarskim sudaraju, ipak su se prama zbiljskim, osobitim i često vrlo različitim prilikama monarkije preinačili, i tako svoj osebujni značaj postigli. U Francezkoj obćenito uvedeni sustav nagredanja (Staffelung) nije se mogao uvjek prihvati, pošto je kod ovdješnjih rieka pad često vrlo nepovoljan i zemljiste prestrmo. Češće se u ovakovim slučajevima upotrebljava kmetiranje, koje je kod naših zgradjivanja redovito posve dobro služilo, a ima tu prednost, što se razmijerno s malima troškovima izvesti dade, što zahtjeva vrlo jednostavan način nadziranja i uzdržavanja u prije svega, što omogućuje veoma lasno i sigurno odvadjanje vode preko puzkoga zemljista. Naročito je uvjek bolje odgovaralo posljednjoj svrsi, nego li ona druga vrst sustava, kod kojega su se prolazi za vodu osobito često posve začepili.

Svakako se i kod nas, gdje je moguće, siže za jednostavnijim sredstvima. Mnogo se dade uraditi s pleterima i ošumljivanjem omanjih struga, poimence ako se zemljiste prije što više osušiti dalo. Napokon se ne može dosta često preporučati, da se ovakovi predjeli ošume vrbovim i jalšovim mladikama, budući da su se prije što pomnije obusili. Upravo u višim krajima je shodno otravljanje često jedino sredstvo, što se uporabiti može.

Bitno se razlikuju od gorskih bujica one, što ih nalazimo u briegovima i brežuljcima. Kod posljednjih se često i o tom radi, da se urede nestalne gomile survine u donjem teku potoka. U tu se svrhu poslije svršenoga zgradjivanja pribirališta izkopa preko donjih po često više kilometara dugih i širokih, pješčanih gomila novo korito, kojemu se imadu obale učvrstiti sa živicom i pleterom, a temelj obložiti s drvenim, na šibačama (Faschninen) položenim, podvlakama. Ustalilo se korito ovako ili na koji drugi način, uvjek se mora oko toga nastojati, da bude uztrajno i naprama najjačim bujicama.

Što se tehničke strane tiče, moram napomenuti, da se gradjenje pod vlastitom upravom uvjek odlikovalo naprama onome na pogodbu. Izvadjanje radnja oko zgradjivanja bujica zahtjeva naime baš osobitu pazku i zdušnost, s toga

se nema, kao što kod radnja na pogodbu težiti za relativno povoljnim financijalnim uspjehom na štetu solidnosti gradnje.

Osobit se uspjeh polučio kod tih gradnja uporabom: „Napredak i uspjeh u području zgradjivanja bujica“, što je izdan prigodom gospodarsko-šumarskoga sastanka po nalogu c. kr. ministarstva za poljodjelstvo. Prelazeći na štetu, koju su počinili usovi, i na izkustva, što su se stekla kod zgradjivanja istih, hotio bih da ponajprije sjetim na ogromna opustošenja, s kojih je u zimi god. 1887. i 1888. Tirolska i Švicarska stradala.

U Tirolskoj i Vorarlberžkoj je u zimi godine 1887. i 1888. zaglavilo 83 ljudi od usova, u kojim se odronilo do 600.000 m<sup>3</sup> sniega. Od životinja poginulo je 510 komada u vrednosti od 17.318 for., a zgrada se porušilo 1204, vrednih 278.789 for. Osim toga je bilo štete 8966 for. na voznim spravama, živežu i krmi, na poljima, livadama i voćnjacima itd. 26.340 for. i 729 for. na ogradama. Uništeno bijaše 2020·65 ha šuma s 302.343 m<sup>3</sup> drva u vrednosti od 422.020 for.

Ukupna dakle šteta iznosi 754.162 for. ne uračunajući štetu od 69.850 for., što je nanešena željeznicama, kojim bijaše promet prekinut.

Stalnih usova bijaše po broju 1355, periodičkih 765, a 527 takovih, što su se samo kadšto pojavili, ukupno 2647.

U Švicarskoj su plazovi i usovi i zimi godine 1887. i 1888. načinili toliko štete: osoba jo nastradalo 49, blaga 655 komada, srušenih i oštećenih zgrada bijaše 850, šume je propalo 1325 ha. ili 82.081 m<sup>3</sup> drva, cesta i puteva bijaše zasutih 198, a rieka i potoka zarušenih 196.

Po svom su značaju usovi bili ili takovi, koji tu se odronili na površini (572) ili na temelju (510); za 12 nije izvjestno, gdje su se odronili. 803 usova nastala su iznad medje šumske vegetacije, 210 izpod nje, a za 81 se ne zna pravo, gdje im je porietlo.

Najviše se usova odronilo u veljači, ožujku i travnju.

Iz rečenih je podataka jasno, da je šteta u Tirolskoj i Vorarlberžkoj veća bila, nego li u Švicarskoj. U Tirolskoj se navadja kao uzrok dokazano sve jače krčenje šuma u višim predjelima i zamašno potiskivanje medje šumske vegetacije na prostranim obroncima.

Takodjer u tom se mora tražiti povod ovakovim katastrofama, što i planinske šume (travniei s drvećem) na daleko gube zaštitu, koja pruža drveće. Tamo, gdje su se ma samo i pojedina drveća ili grmovi nalazili, nijedan se nije usov odronio.

Kod usova u Tirolskoj ne stoje troškovi zgradjivanja u nikakvom savezu sa vrednošću zaštićenih predmeta, kod mnogih je pak uspjeh vrlo dvojmljiv. Gdje je moguće, neka se svakako zgradjivanje odlučno poduzme, toliko više, ako su već malena sredstva dovoljna, da se zaprijeći velika nevolja.

Sad hoću da se latim, nu ne bez uštručavanja, ovoga pitanja:

Bi li opravданo bilo, da se radnje oko zgradjivanja bujica učine međunarodnim i način, kako bi se to izvesti dalo?

Doista sam si svjestan svih velikih potežkoća, što bi se protivilo realizovanju, u ipak ne mogu, a da ne proglašim ovo pitanje vriednim pobližega razmatranja.

Štetno se djelovanje bujica i njima sličnih gorskih potoka svakako ponajprije očituje neposredno u poplavnom području (Inundationsgebiet), ali se u stanovitim prilikama takodjer proteže i na one rieke i riečine, koje nastaju od rečenih bujica, primajući njihovu vodu i valuticu.

Ta obstojnost predpostavlja više manje posvemašni prenos značaja bujica na oveće rieke, koje onda prkoseć svakoj regulaciji pustoš iz gorskih predjela šire i prenašaju u plodne nizine, dapače tja do mora.

Kako je peznato, prouzročuje ponajpače razmjerni dovoz valutice toliku štetu, stvara toli opasne prilike te ot egočuje regulaciju voda u dolinama. U tom su se smjeru prilike osobito o visočinama, sada već toli pogibeljno razvile, da se razlike medju bujicom i riekom jedino u množini oborine tražiti ima. Tako je na primjer Drava, Rienca, Izaka i Ečava poprimila značaj toli pogubnih bujica.

Rienca kažu, da je 17. rujna za 24 sata 18.000.000 q. taloga sobom dođela, a Drava u Tirolskoj, Rienca, Izaka i Ečava da je u rujnu i listopadu g. 1882. preko 1.000.000.000 q. valutice odplavila. A Rona vele, da godimice od prilike 17.000.000, Dunav 35.500.000 i Pad, koji od Dunava 5 puta manje vode sadršava, do 43.000.000 q. mulja sobom nosi.

Sasvim je očito, da pod utjecajem ovoga trošećega, prenašajućega i nagonmilavajućega djelovanja voda s vremenom tek rieka, konfiguracija tla i razmjer medju kopnjim i morem bitne razlike postignuti mora. Glede toga vriedno je napomenuti, da ušće rieke Rone godimice za 16 a rieke Pada za 70 m. u more zalazi, dočim se je od 13. do 17. vjeka opažalo, da ušće Pada tek za 25 m. godimice napreduje. Svakako se mora dobrani dio ove razlike odbiti na regulacije i podizanje nasipa, koji u velike omogućuje odpremu valutice.

Kao daljnji primjeri, koliko mulja vode sobom nose, budi navedeno, da riečina Misisipi, kojoj je delta prostran 820 km.<sup>2</sup>, godimice do 28.000.000 m<sup>3</sup> valutice u more odvaža, da zajednički delta rieke Ganges i Bramaputra više od 8000 km.<sup>2</sup> iznaša, ali da kud i kamo za deltom velerieke Hoangho zaostaje, koja je svojom vodom Žutomu moru dala ime i boju.

Ovaj ogromni provoz valutice i njim uvjetovane naplave mogu ili dapače moraju ne samo u gornjem teku rieka, nego svuda uzduž čitavoga teka stvarat najpogibeljnije prilike. Pad, da samo jedan primjer navedem, kojemu se dižu pjeskovite obale visoko nad susjednom nizinom, imade kod Ferare površinu za 1 m. višu od cesta ovoga grada. Rieke Reno, Ečava i Brenta imadu mjestimice podnožja svojih korita nad susjednom ravnicom.

A što je povod ovim svim nevoljama? Denudativno djelovanje voda u gorama, koje je zaista neizmjerno.

Alpe, koje su gore još prilično mlade, toliko su raztrošene i osušene, da su tako većim djelom istom ruševinu svojega prijašnjeg obličja. Ona tri vrhunca kod „Schluderbacha“ u Tirolskoj preostatci su iz prvašnje na sve strane jednake

horizontalne naslage. Rrt gore Matterhorn osamljen je stup, koji je preostao iza nekadašnjega svoda. Po tvrdnjama g. Heima je sadašnje obliće površine Alpa pretežno posljedak denudacije a njegov sud, osobito što se srednjih Alpa tiče, da je naime objam sadašnjih gora nad površinom morskom samo nešto veći nego objam, koji je raztrošen i odplavljen — ovaj sud velim — biti će da za istinom kud i kamo zaostaje.

Navedene prilike, kojih bi se istinitost učvrstiti dala, još s mnogo drugih primjera, očito dokazuju, a djelovanje bujica i njima naličnih gorskih voda ni pošto nije mjestno omedjeno te da je zavriedilo osobitu obćenitu pozornost. Veličina pogibelji, koja se ima ukloniti, kao ni veličina koristi, što bi se dala polučiti, neda se u nikakov razmjer staviti s udaljenošću od pribirališta samih bujica. Proti takovom s udaljenošću možda razmjerne manjem dovozu valutice, te proti obćenito blažem značaju voda, stoji s druge strane povećanje množine vode u dolini i većinom obradjenije, bogatije i vrednije poplavno područje (Inundationsgebiet), koje je u najvećoj pogibelji.

Tako se prilike više manje izjednačuju, ali u svojoj cijelokupnosti pobuduju malo povjerenja te su grozne! Na taj način se ne može stupanj živahne potrebe i opravdanosti zaštita u području bujica niti o državnim niti o zemaljskim zakonima učiniti ovisnim, niti je pravedno nijekati tako reći medjunarodnu važnost ovoga pitanja.

Kako li bi se medjunarodno shvaćanje toga predmeta umišljati i izvadjati dalo, težko je kazati, da je pako moguće i u velike koristno, svakako moram užtvrditi. Da se ta namisao uistini, treba ponajprije pripravne volje sa strane učestvujućih država te točnog izražavanja i poznavanja obstojećih prilika. Tada će se i način izvadjanja ustanoviti moći, te bi bilo suvišno, da razpravljam o izvanrednoj koristi jedinstvenoga zajedničkoga i od svakoga partikularizma slobodnoga postupanja u svrhu zaštite alpinskih krajeva. S toga rodili zaželjenim plodom netom izrečeni poticaji i nestalo onih zaprieka, koje ovo nastojanje usujećuju!

Kada je završio pristav šumarskoga nadzorništva i docent gosp. Ferdo Wang iz Beča svoje predavanje, započe pod predsjedanjem nadšumarnika profesora Landolta pobliže razmatranje o predpomenutom pitanju, koje je c. i kr. minist. savjetnik Salzer i nekoliko nadopunio, imenito na posljednje predavanje nadovezao, da je on odrešito za to, da se radnje zgradjivanja bujica u vlastitoj režiji izvadaju, jer se tu navlastito radi o tom, da se upitne radnje dobro i solidno izvedu. Među ostalim hvali uznike, koji su se kod takovih poslova upotrebljavali, jer da su osobito marljivo i solidno radili.

Šumarski mjernik Eliescu u Bukareštu zamoli zatim g. nadšumarnika Demontzey-a u francuzkom jeziku, da bi izvolio predložiti skupštini na uvid nacrte i fotografije o izvedenih radnjah oko zgradjivanja bujica, što ovaj na drugi dan obreće učiniti.

Minist. savjetnik Dimitz predloži zatim, da bi se ipak imali referenti u pogledu predloga sporazumjeti, koje predloge bi zatim trebalo kongresu na daljni zaključak podnjeti. Profesor nadšumarnik Landolt iztiče, da Francuzka

neima nikakova interesa na takovih medjunarodnih sporazumcih, jer da sve njezine rieke u more neposredno uticu, a to isto da valja i gleda Švicarske, jer se i njezine rieke nedoticu nijedne druge zemlje. Sasvim drugi odnošaji postoje u tom pogledu u Austriji, osobito na jugu, nu po njegovom nazoru nebi se imao ovaj predmet medjunarodnim putem razpravljati.

Minist. savjetnik Salzer pako je drugoga nazora. On mniye naime, da se svakako ima neka zemlja zanimati za to, ako se u kojoj drugoj zemlji stanova bujica zagradi. Kao primjer navadja rieku Ečavu, da se korito njezino sveudilj uzvisuje s tim, što se u nju iz prostranih pritoka množina šljunka dovaljuje, a uslijed toga da velike povodnje nastaju. Jedan drugi od članova navadja, da se je rieka Rajna za vrieme od deset godina za 1·5 m. povišila. Što se pako propustilo u Švicarskoj provadjati zagradjivanje bujica, posljedicom je naravskom, da su velike povodnje u Austriji nastale.

Tim je dovoljno dokazano, da je zagradjivanje bujica pitanje od medjunarodne važnosti. Nadšumar Dr. Jäger iz Tübingena nesmatra sa svog stanoišta za shodno, da bi se imalo gleda preprečenja bujica medjunarodnim putem razpravljati, on naime stavlja najveću važnost na pošumljenje. Medju ostalim govorili su još njekoji članovi ob ovom pitanju, da bi ga trebalo na svaki način kao medjunarodno smatrati.

Posljedak ove zanimive i veoma živahne razprave bijaše, što su se sva trojica od gg. referenta sa svojimi nazori složili, ter na zaključak sliedeće očitovanje predložili:

1. Zagradjivanje bujica i uredjenje rieka, koje nabuje i poplavljaju, jest od priike nužde ter treba to najvećom ozbiljnošću provesti.

2. Ovo se pitanje tiče svih zemalja Europe, akoprem doduše medju raznim okolnostmi, ter bi imalo biti predmetom medjunarodne konferencije; potonja bi morala točno ustanoviti u glavnih načelih sve potrebite mjere, koje bi valjalo poprimiti. Daljnja sredstva za provadjanje takovih radnja u osobitih slučajevih imala bi se medju dotičnimi zemljami, kojih se tiče, sporazumno dogovoriti i potrebito odrediti.

Nakon kratkog odmora bude pod predsjedanjem preuzv. grofa Hoyos-Sprinzensteina sjednica nastavljena i sliedeća razprava u pretres uzeta:

„Koje puteve valja udariti, da dokažemo, da šuma na blagostanje upliva?“

Nadšumarnik Dr. pl. Fischbach iz Sigmaringena kao referent sažaljuje sa svoje strane, da je koreferent c. kr. minister. savjetnik Dr. Lorenz pl. Liburnau zapričeš o svojoj referadi izvestiti, zatim je razpravljao ovo pitanje poduljim govorom, iztaknuv u glavnom važnost bilinskog zastora na našoj zemaljskoj kruglji, imenito pako šume, ter uzdržanje ravnovjesi u naravi u obće.

Ovu razpravu ćemo posebno u budućem broju našega lista priobćiti.

Minist. savjetnik Dimitz iztiče zatim, da je točno znanstveno iztraživanje upliva šume ua blžgostanje u raznih državah do znatnih uspiehah vodilo, nu

da se nuz takovo statističkim i fiskalno-pokusnim putem dohiveno iztraživanje obzir uzeti ima i na historički dokaz obstojnosti. Ako bi se u kojem prediele nakon izkrčenja šume promjenile vrsti gojitbe, odnosa rastenja itd., to su takovi pojavi ipak obzira vredni historički dokazi za uplive šume. U svrhu iztraživanja pomenutih dokaza imali bi se izaslati prokušani naravoslovci, imenito u takove prediele, u kojih se je uslijed krčenja šuma promienilo podnebje ili stanje rieka; odnosne prediele imali bi rečeni strukovnjaci temeljito izpitati, sve promiene točno proučiti prema u istinu pronadjenimi mjestnim odnošajim i razne uzroke i uplive ustanoviti.

Stavlja sliedeće predloge:

1. Iztraživanje upliva šume na blagostanje je zajednički posao od najveće važnosti i potrebe za kulturne države.

2. Dokazni materijal ima se dakle koli statističkim, toli fiskalno-pokusnim načinom sa svimi sredstvi, koja cilju vode, što brže nabaviti.

3. Nuz dokaze, koji će se ovim načinom ustanoviti, ima iztraživanje posljedica krčenja šume lih historičkim putem dovoljna razloga, u koliko će se to učiniti pomnim strukovnim proučavanjem mjestnih odnošaja nuz znanstveno obrazloženje obstojnosti, te kongres preporuča dakle

4. visokim vladam pomno ustrojenje historičkog iztraživanja posljedicā krčenja šume.

Dočim je nekolicina članova kongresa ob ovom predmetu svoja mišnja u kratko razvila, naročito profesor Weise, šumarski savjetnik i profesor vitez Guttenberg, šumarnik i docent Sprengel ter šumarnik Zenker, a napokon prihvati i tajni šum. nadsvjetnik Dr. Judeich predloge min. savjetnika Dimitza, koji su zatim zaključcima kongresa odobreni. Tim bje jednica po predsjedniku za dan 3. rujna t. g. zaključena.

Istoga dana na večer oko 8 sati primio je članove kongresa na ime Njegova c. i kr. apost. Veličanstva, Njegova c. i kr. Visost nadvojvoda Karlo Ludvig u dvorani Augartena.

\* \* \*

Dne 4. rujna bude sjednica pod predsjedanjem gg. kr. ugar. min. savjetnika A. pl. Bedö-a iz Budimpešte i profesora Boppe-a iz Nancy-a otvorena sa sliedećom razpravom:

„Šumsko-gospodarska važnost gajenja sadjenjem i utjecaj neprikladna podizanja takih sadnja na razvoj šuma (osobitom osvrtom na smrek)“

U predmetu izvještivahu šumarnici Reuss iz Dobriša i Kožešnik iz Saybuša u Galiciji. Te izvještaje priobit ćemo u budućem broju našeg organa podjedno s ostalimi predmeti odnosno razpravami, koje su tečajem zasjedanja međunarodnoga gosp.-šumarskoga kongresa u VI. odsjeku za šumarstvo na dnevni red došle.

Prigodom slijedivše diskusije o predpomenutom predmetu pristao je vladni savjetnik Dr. Fürst iz Aschaffenburga na nazore šumarnika Reussa, da naime nauka o čistom prihodu nastoji stegnuti troškove za uzgoj, uslijed česa da se sadnje u obće lošo izvadaju, a to je baš najglavnija mana te nauke. Usuprot nebi se imao zabaciti način sadjenja biljka pritiskanjem, kao što bi to obadvaj izvjestitelja učinila; neka se samo taj način izvede pravilno i dobro, tim se bo jeftino sadi, a uspieh istoga nije nipošto hrdjav. Uzmimo da od 10.000 biljka samo 1000 pogine uslijed loše sadnje, to će nam preostavših 9000 biljka dostatno biti za ošumljenje dotične površine. Prednavedeni način sadnje upotrebit ćemo n rahlom tlu i za malene biljke, dok ćemo jake biljke saditi najbolje s humom ili u dubokih rupicah.

Nadalje sudielovahu pri debati o gornjoj razpravi profesor pl. Tyniecki iz Lavova, šumarski savjetnik i profesor Henschel iz Beča, Dr. Cieslar iz Mariabrunna, šumarnik Zenker iz Piseka i ravnatelj Buchmayer iz Eulenberga, razviv svaki svoje nazore o raznih načinu sadjenja biljka u obće.

Konačno stavi šumarski savjetnik grof Uexküll-Gyllenband iz Württemberga predlog, da se prepusti sastavak resolucije obadvojici referenta, koju neka isti slijedeći dan kongresu podnesu. Taj predlog bje prihvacen, a resolucija odobrena zaključkom glasi:

„Medjunarodni gosp.-šumarski kongres priznaje osobitu gospodarsku važnost racionalnoga načina sadjenja, izriče uvjerenje, da mora kakvoča provedbe u najstrožem suglasju stajati s uspisi iztraživanja na polju fisiologije biljka i naravi tla, a pri tom neka bojazan glede velikih troškova za gojenje neima mjesta.“

Pod predsjedanjem profesora Dr. Rob. Hartiga iz Monakova bude preduzeta razprava o predmetu: „Kako da postignemo jedinstveno nazivlje na polju entomologije i botanike.“ Pri toj razpravi sudjelovalu kao izvjestitelji profesor Dr. H. Nitsche iz Tharanda, šumarski savjetnik profesor G. Henschel iz Beča i profesor Dr. Altum iz Eberswalda.

Profesor Dr. H. Nitsche izvestio je ob upitnom predmetu slijedeće:

„Kako da postignemo jedinstveno nazivlje u području entomologije i bilinstva?“ čini mi se, da je tek dio obsežnjega pitanja, koje bi se imalo ovako staviti:

„Kako ćemo postići jedinstveno nazivlje, koje bi zbilja odgovaralo svrsi uporabljene prirodopisne nauke u području životinstva i bilinstva?“

Ovo bi se pitanje zapravo u suvislosti razpraviti imalo, nu ja ću se morati s nedostatka potrebnoga strukovnoga poznavanja bilinskoga sveta omedjiti na životinjski dio, te ēu izprvično pitanje donekle razširiti, ne obazirući se izključivo na entomologiju, nego na životinjstvo u obće. U ostalom sam posve uvjeren, da će načela, koja su koristna obzirom na zoologiju, takodjer i za botaniku vriediti.

Pošto se uporabljene prirodne nauke, dok se pravo goje, na istim temeljima imaju osnivati, kao što i znanstvene prirodne nauke, te se istom u toliko

od njih razlikuju, što je prvašnjima zbog njihove praktične svrhe obseg stegnut na manji broj organičkih skupina i što se kod njih s istih praktičnih obzira o pojedinim bioložkim potankostima više razpravljati mora, nego bi inače bilo nužno, s toga se ima nazivlje za uporabljene prirodne nauke u glavnom po istim načelima odrediti, kao što i kod znanstvenoga prirodopisa.

Ova u bitnosti iz Linné-ovoga zakonodarskoga djelovanja proiztičuća pravila temelji se, kako je poznato, na značajnoj podlozi dvojnoga latinskoga naziva, na nepromjenljivosti već odredjenog imena vrsti te na pravu prioriteta.

Kao pouzdana uputa o ovim pravilama poslužiti će nam u listu „Zoologischer Anzeiger“ broj 331. str. 164—168. otisnute: „Règles de la nomenclature des êtres organisés adoptées par le Congrès International de Zoologie“. Kraću, nu u bitnosti posve jednaku, razpravu naći ćemo u predgovoru popisa: „Liste der Autoren zoologischer Artbegriffe, zusammen gestellt für die zoologische Sammlung des kön. Museums für Naturkunde in Berlin 1888“, koja se žalibоže još ne prodaje u knjižarama, premda bi ovdje prvi put obćenito sastavljene zgodne kratice pojedinih strukovnjačkih imena zavriedile, da se što više razšire i upotrebljavaju. Samo u jednoj stvari se tu uvela neka manje zgodna novotarija, koja je, kako mi se pričinjava, nastala amerikanskim utjecajem: Postavilo se načelo, da se sva imena vrsti pisati imadu malim početnim slovom. Tako se radaju običaji, koji su u oprieci s obćom uporabom pisma, kada se radi o nazivima, što su izvedeni od osobnih imena, kao što n. pr. *Cerambyx scopolii*. Ovdje bi, mislim, bezuvjetno imao prednost § 24 medjunarodnih pravila, koji glasi: „Le nom spécifique prendra la majuscule ou la minuscule, suivant la règle ordinairement suivie dans l'écriture“. Nu uz to nikako neću poricati, da temeljito uredjenje pitanja o pisanju velikoga početnoga slova doista ima neku vrednost. Kada se pak takovo uredjenje izvesti ima, onda će se po mojem sudu jedino na ono paziti, koje je u popisu „Lepidopterâ“ u području europejske faune upotrijebio Staudinger i Wocke, da se naime nazivi vrsti posvuda pišu velikim početnim slovom uz sveudiljni obzir na obćenito pisanje prezimeni dotičnih strukovnjaka, koji su vrsti nadali ime.

Važnija od ovih svih pitanja o pisanju biti će stroga provedba zakona prioriteta, obzirom na nazive pojedinih vrsti, te je spomena vredno, što je već svudn prodrlo osvjedočenje o potrebi postupka, koji je najošttriјe tim izražen, što se naziv „*Curculio pini Ratzburg*“ nadomjestio s „*Hylobius Abietis*“.

Odredjivanje životinjskih imena, koja se imadu trebati u spisima o uporabljenom prirodopisu, mora se dakle uvjek nadovezivati na čisto znanstvene popise životinjstva dotičnih zemalja, te će obzirom na ustanovljenje jedinstvenoga nazivlja biti jedan od najglavnijih zahtjeva, da se na temelju medjusobnoga sporazumka opredielj, koji su popisi zbilja udešeni prama pravilima prioriteteta. Koliko je nužna načelna odluka o popisima, koji se imadu upotrebljavati, lako ćemo uvidjeti usporedivši sledeće kataloge: *Verzeichniss der Vögel Deutschlands* od pl. Homeyera, Blasiusa i

Hayek-ai „Systematisches Verzeichniss der Vögel Deutschlands und des engrenzenden Mitteleuropa“ od A. Reichenow-a.

Ovdje se mora osobito još i na to upozoriti, da se u ovakovim popisima ne stegnu oviše pojmovi pojedinih vrsti, pošto se kod današnjega shvaćanja pojma „vrst“ obično pomišlja na više skupina raznih oblika itd., koje se opet u suvrti dijeliti mogu, s toga bi se takim postupkom kud i kamo više zadovljilo potrebi većine spisatelja, nego li sitnim cjepljanjem u malene vrsti. Kao primjer neka nam bude skupina „Tomicus bidentatus“, koja se uzimlje ili kao velika jedinstvena vrst s raznim odrodama (varijacijama), ili kao skupina raznih manjih vrsti, kao što na pr. „T. bidentatus Hb.“, „T. quadriones Htg.“ i „bistridentatus Eichhoff“ itd.

Popisi, što bi se imali u obzir uzeti glede ustanovljenja jedinstvenoga nazivlja, morali bi se odobrati od povjerenstva sastavljenog u tu svrhu, dočim bi se istodobno oko toga nastojalo, da se u što skorije vrieme sastave popisi takodjer i za one skupine europejske faune, za koje ih dosada još nema.

Najviše bi bilo željeti, da se ovakovi popisi možda uz državnu pripomoć snabdjenu s kratkom za opredjeljivanje nužnom razpoznavom (diagnosom), odnosno i popune sa zgodnim obrascima. Tako bi se moglo stvoriti po jedinstvenim temeljima uredjeno djelo, pomoću kojega bi razlučila europejska ili bar njemačka fauna, kao što je to na pr. postigao za većinu skupina sredozomne faune V. Carus u svojem djelu: „Podromus faunae mediterraneae“. Svakako bi se pak u ovakovom djelu imao upotriebiti njemački, a ne kao u posljednjem latinski jezik.

Ali će se i onda, kako se sastavi takov popis, ipak još morati i nekoj drugoj potrebi zadovoljiti, naime nedostatku obsežnih skupnih imena u području uporabljene prirodopisne nauke. Kad bi se spisatelji i još toliko naprezali, da izbjegnu u novije doba silno prevladalomu cjepljanju pojedinih rodova, te bi zbilja samo takove skupine rodovima označivali, koje se jasnim obilježjem točno omedjiti dadu, ipak bi u popisu, sastavljenom na osnovi netom u kratko izloženih načela, broj rodova ogromno narasao. Kao primjer ču navesti rod podkornjaka (Borkenkäfer), jerbo sudim, da se u čisto znanstvenom popisu neće moći izbjegnuti potrebi, a da se u rodu „Tomicus“, kako smo ga označili u knjizi „Lehrbuch der mitteleuropäischen Insektenkunde“ ne razlikuje čitava povorka manjih skupina.

Nu obzirom na praktičnu uporabu su ovakovi zapravo entomoložki rodovi doista suviše sitni te bi šumara, kad bi se izključivo njima služio, posvema lišili blagodati, što mu ju pruža dvojno latinsko nazivlje i koja naročito u tom postoji, da naziv roda pobudjuje sliku stanovitoga, lako upamtljivoga obilježja, koje je zajedničko nekoj skupini oblika te sveudilj sjeća na srodnost životinja, koje se inače razlikuju nazivom vrsti. Ovaj je nazor Cuvier liepo izrazio u sljedećoj izreci: „Je conseille, quand on nommera les espèces, de n' employer que le substantif du grand genre et le nom trivial. Les noms des sousgenres ne sont destinés qu'à saulager la mémoire, quand on voudra indiquer ces subdivisions en particulier. Autrement, comme les sousgenres, déjà très multiples,

se multiplieront beaucoup plus par la suite à force d'avoir des substantifs à retenir continuellement, ou sera exposé à perdre les avantages de cette nomenclature binaire heureusement imaginée par Linnaeus".

Kao što po izkustvu vrlo dobro znadem, postoji kod današnjega stanja tolike razcepkanosti rodova za pisca o uporabljenoj zoologiji baš u tom najveća potežkoća, što je izvanredno mučne ustanoviti nazive, koji se imaju pridržati za rodove, a opet izlučiti ovakove, koji će pripadati odroda. Tu mi je naprosto priznati, da mi se u djelu „Lehrbuch der mitteleuropäischen Insectenkunde“ ni najmanje posrećilo nije, da svi ladam ovu potežkoću obzirom na rod pipa (Rüsselkäfer), dočim sam kod strižibuba (Bockkäfer) i sjajnika (Blattkäfer) ovu svrhu možda više postigao.

S toga bi vredilo, da se i u tom smjeru podje putom medjusobnoga dogovora u zajedničkom povjerenstvu. Ovo bi povjerenstvo, kako sciem, moralo osobito polaziti s toga gledišta, da se što veći obzir uz me na praktično stanovište. Ne bi se imalo dakle nastojati, da se prihvaćeni glavni rodovi znanstveno sumjerno omedje, već bi se donekle moralo osvrtati na broj vrsti, koje se nalaze u europejskoj fauni. Tako je na pr. broj europejskih ili njemačkih vrsti žuna, sova i golubova toli neznatan, da mi se posve zgodno čini jedinstveno pridržati skupne nazive „Picus“, „Strix“ i „Columba“, premda je bezuvjetno nužno, da se u popisu u obče postojećih vrsti ovih skupina, ne razlikuju jedino rodovi, nego takodjer odrude, vrsti i suvrsti. Medutim se ni u omedjivanju rodova ne smije predaleko ići, kao što nikako ne bih mogao odobriti, da se danas za šumarsku entomologiju jednostavno prihvate Ratzburgovi ili bolje reći Linné-ovi rodovi. Napokon se može u djelima o uporabljenoj zoologiji takodjer i znanstvenomu stanovištu udovoljiti, samo da se svaki put prije razjasni u uvodu način postupka.

Dok se dakle nazivi vrsti odredjivati imaju posasvim točnim i nepromjenljivim načelima, zadaćom je praktične potrebe, da vaza da omedjuje nazive skupina, rodova i odruda. Prije napomenuto povjerenstvo jamačno će polučiti svoju svrhu tek putom dogovora između pojedinih članova.

Izrično se pako mora naglasiti, da se ustanovljenje obsežnih rodova, što no će vrediti za djela o uporabljenoj zoologiji, nikako ne smije omedjivati lih na one skupine, koje su upravo onda osobite važnosti za gospodarstvo, nego se ima jednako protezati na čitavo područje europejske ili bar njemačke faune, jer će u djelima, što su namjenjena praktičnoj porabi, vrlo često doći do potrebe, da se nuzgredno navedu i druge više zanimive, nego li važne skupine, o kojima se nikako ne može unaprijed kazati, neće li kojagod od njih u budućnosti postati velevažna, akoprem se dosle posve neznatnom prikazivala.

O istoj razpravi izvestio je profesor g. Henschel što slijedi:

Kod razpravljanja predležećega pitanja mora se ponajprije na tri stvari obzir uzeti: naime prvo, da li je u obče dopušteno, da se šumar i gospodar gleda praktične t. j. šumarske i gospodarske entomologije postavi na stanovište,

koje je gotovo sasvim odlučeno od obće entomoložke znanosti; — nadalje, da li se to može dogoditi, a da ne nastanu nejasnoće u shvaćanju vrsti t. j. da se posve ne udaljimo od strogo znanstvene entomologije. Napokon nam je razpraviti treće pitanje, da li odgovaramo zbiljskoj potrebi, kad ustanovljujemo neku jednoličnost i jedinstvenost nazivlja u području gospodarske i šumarske entomologije, i koliko daleko bi se u tom pogledu moglo poći.

Pristupivši k prvomu pitanju prije svega moram upozoriti na to, što je nastojanjem novijih entomologa, da se opet uvaži prioritet starijih pisaca, nastala u nazivlju golema mješavina, koja, kako se čini i još neprestano raste. Gledajući sjećam samo na odjel „Coleoptera“ i na najnoviji popis Weisse-ov i Reitter-ov, u kojem je napomenuti smjer baš do skrajnosti izведен; tako će ma i najvrstniji poznavać odjela „Coleoptera“ češće biti u neprilici, da se razpozna u toj vrvi imena.

O tome, da li je ovaj postupak u obće opravdan, neću ni pobliže da razpravljam; nu toliko je stalno, da se niti znanosti a još manje praksi neće učiniti osobita usluga uzpostavom zaboravljenih, zastarjelih a često i nepouzdanih naziva, koji više puta dotičnoj vrsti ni ne pripadaju.

Kad dakle već izkusan entomolog jedva slediti može onakovom neprestanom valutanju u području nazivlja, onda će to za šumara i gospodara (osobito ako je već u praksi) biti posve nemoguće; uvlačenjem toga nastojanja u strukovne listove i u strukovnu literaturu u obće postati će dotične razprave nerazumljive baš onim krugovima, kojih se u prvom redu tiču.

Ali i učenik se ima s tom nevoljom boriti, jer mladići, koji se šumarskoj i gospodarskoj struci posvetiše, nikako nemaju kao sveučilišnih nauka one jedinstvene t. j. podpune klasične naobrazbe; većina je stekla svoju občenitu naobrazbu u realkama, a za ovu vrst slušatelja, kojima je latinski i grčki jezik posvema nepoznat, ima znanstveno nazivlje u obće, pa i u najjednostavnijem obliku, tolikih potežkoća, da bi doista bilo opravданo, da se ova okolnost što više moguće u obzir uzimlje.

Posljednje mi se ne čini samo vrlo potrebno, nego donekle takodjer izvedivo, a da naziv — ni za strukovnjaka — ni najmanje ne gubi na točnosti znamenovanja; sada prelazim na drugo i treće pitanje.

Broj je škodljivih životinja, na koje se osvrnuti moramo obzirom na šumara i gospodara, upravo majušan naprama množtvu rodova, koji pripadaju europejskoj fauni; akoprem se taj broj neprestano umnaža, ipak postoje — osim „Aphida“ — samo još 2 odjela, iz kojih proizlazi većina škodljivaca (Schädling) a to su: „Coleoptera“ i „Lepidoptera“, s toga će takodjer u prvom redu o njima govoriti.

Što se posljednjih tiče, ne postoje izza Linné-a ni najmanje potežkoće. Uz vrlo neznatan broj sinonimnih naziva dostaje gotovo bez iznimke već samo ime dotične vrsti, a da nije ni najmanje sumnje o njezinoj identičnosti. Pridavali mi im „Noatua“ ili „Trachea“, „Bombyx“ ili „Gastropacha“, „Eriocampa“, „Geo-

metra“ ili „Fidonia“, mi ipak poznajemo samo jednu „piniperpa“, „pini“, „pinaria“ i t. d.

Kod grba (Spanner), savijača (Wickler), moljaca (Motten) i perušata (Zünsler) je slavni Linné i za to skrbio, da kod imena vrsti po jednoličnosti nastavaka vrlo lansko razpozнати можемо, којему одјелу која vrst pripada. Kod Lepidoptera bi dakle posve dostajala imena „Papilio“, „Bombyx“, „Noctua“, „Geometra“, „Phycis“, „Tortrix“ i „Tinea“, буџу да се с гledišta praktičnoga šumara pojedine танчне sustavnosti lako мimoći mogu.

Mnogo tegotniji ili možda jedino tegotan je posao glede „Coleoptera“, kod kojih se, kako se čini, vrlo pomršeno називље još dugo ustaliti neće.

Samo u nekoliko slučajeva će se moći izvesti onakova jednostavnost, kakova je umjestna kod „Lepidoptera“, пошто se isti називи vrsti vrlo često opetuju u jednom te istom rodu, појављујући se ujedno takodjer i u drugim familijama i razredima. Zadaća dakle, коју си је одабрао kongres, да naime ustanovi jedinstvenost називља u području praktične entomologije, baš ovdje nailazi na najveće potežkoće.

Imena, као што „Zabrus“, „Meligethes“, „Silpha“ i mnoga друга svakako se moraju pridržati, jer су se u ostalom takodjer već уobičajila, те су gospodaru sasvim poznata. Isto tako će se jedva moći ujednostaviti rod „Curculionida“.

Moguće je pak uzpostaviti jedinstvenost kod „Cerambycidâ“, „Buprestidâ“, „Tomicidâ“, „Hylesinidâ“ i „Chrysomelidâ“, te su upravo kod familija po šumara најvažnijih posve dovoljna ona 3 kaziva: „Tomicus“, „Hylesinus“ i „Scolytus“, која обухватају родове подкорњака (Borkenkäfer), bjelotoča (Bastkäfer) i drvo-mora (Splintkäfer). Koliko bi se moralо željeti, да se poluci jedinstvenost i stalnost називља kod ovoga odjela škodljivaca, neka nam bude primjerom današnji naš „Mycophylus piniperda i minor“, које bijaše još pred nekoliko godina, као што је обćenito poznato, isti pisac (Eichhoff) називao „Blastophagus“ а još prije „Hylurgus“, „Hylesinus“ i „Bostrychus“.

Napusti li se naziv „Eccoptogaster“ te se zamjeni називом „Scolytus“, nastati će za praktičnoga šumara još veće potežkoće, s kojih će se podpuno pomjeriti razlike medju vrstima, било да су se napustili Ratzeburg-ovi obćenito udomaćeni називи vrsti, било да су se nadomjestili onakovim називима, које Ratzeburg upotrebljava kod posve drugih vrsti. Tu tek napominjem „Eccoptogaster scolytus“ i „Eccoptogaster destructor“.

Upravo tako стоји ствар glede imena „Cerambyx (Hammatycherus) heros i cerdo“, који bijahu šumaru posve jasni i poznati u svom prijašnjem znamenovanju, доћим se danas na то priviknuti mora, да је садашњи „cerdo“ пријашњи „heros“, а пријашњи „heros“ данаšњи „Geoffroy“.

Omedjujući se na ово nekoliko обćenitih opazaka neću da zalazim u potankosti, jer scienian, да предлози о promjenama називља спадају u подручје specijalnoga viećanja.

Odjel Diptera je osobito za gospodare od znamenite važnosti, пошто обухваћа шкодljive prvega reda. U šumskom gospodarstvu pripada muhama

(„Cecidomyides“) tek neka podredjena uloga. Jedinstvenost nazivlja moći će tu jedino izvesti kod „Cecidomyidâ“, dočim se rodovi „Muscidiâ“ bezdvojbeno moraju pridržati. U ostalom su se imena „Chlorops“, „Anthomyia“, „Opomyza“, „Agromyza“ i t. d. kod šumara i vrtlara već tako udomaćila, da ih nije ni nužno mienjati.

Slično se sadržavaju „Hymenoptera“. U gospodarskom i šumarskom području nalazimo škodljivce samo u obiteljima „Tenthredinidâ“, „Siricidâ“, „Vespida“ i — ako hoćemo — „Cynipidâ“. Navedene familije pak izključuju, kako sudim, svako stezanje; jerbo se vrsti kao što „Lophyrus“, „Nematus“, „Lyda“, „Athalia“, „Cephus“ i t. d. svakako pridržati moraju, samo da ne nastanu smetnje. Jedino kod „Cynipidâ“ bi neka jednoličnost možna i nužna bila.

Isto tako ni rod „Rhynchota“ — izuzamši možda „Aphides“ i „Coccides“ ne dopušta nikakve preinačbe znanstvenih naziva, kao što ni „Orthoptera“.

Prije nego li dovršim svoje izvješće, neka mi bude dozvoljeno, da u kratko napomenem područje bilinstva. Smatram bo vrlo nuždnim, da se takodjer glede naših „Conifera“ utanači jedinstvenost, te sam toli sloboden predložiti, da se u tom obziru prihvati razdioba po ovim 3 vrstima: „Abies“, „Pinus“, „Larix“.

Treći referent Dr. Altum razpravlja je o gornjem predmetu ovo:

Što se izvješće o šumskom životinjstvu glede jedinstvenoga nazivlja omeđilo na „entomologiju“, nikako mi se ne čini, da je dosta stvarno. Akoprem je za šumara najvažniji iz područja zoologije razred zareznika, ipak dolaze i ptice i sisavci sa šumskim gospodarstvom toli često u prijateljski ili protivnički doticaj, da se jedva može opravdati ovakovo omedjenje. Radi li se napokon o uzpostavi i prihvatu načela u svrhu postignuća jedinstvenoga nazivlja, tada moraju ista svakako biti obćenite vrednosti. — S toga bi se imalo kod 10. pitanja mjesto „entomologija“ nadomjestiti „zoologija“.

Predmetom jedinstvenosti nazivlja može biti:

1. jednaka uporaba imena vrsti (species);
2. jednoličnost naziva rođova (genus).

U novije i najnovije doba nastojahu učenjaci, da se kod određivanja jedinstvenoga, stalnoga nazivlja upotriebi načelo prioriteta.

Ovomu se načelu u obćenitosti ne smije poricati vrednost, pošto nije ni najmanje opravданo, da svaki pojedini spisatelj između više sličnih naziva odbire onaj, „koji mu se upravo svidja“. Nu prama ono: „Summum jus summa injuria“ moglo bi suviše vjerno pristajanje uz takovo načelo dati povoda kojekakvim, ni najmanje hyalevrednim natezanjima. Stari nazivi, koji su se već davno zaboravili, koji nisu nikada bili obćenito poznati, te se u šumarskim djelima nikada ne nalaze, niti su se ikada poprimili u širim krugovima, za koje se, kako se čini, tek specijalnim iztraživanjem strukovnjaka saznao, da obstaje — ovakovi nazivi velim — uz sav svoj prioritet nemaju prava, da iztisnu druge, dobro poznate i sasvim obične izraze, koji se bijahu od prvoga početka šumarske znanosti udomaćili u svim strukovnim listovima i knjigama, te su se do sada predavali i učili na svim šumarskim zavodima i izletima. Ne uvrste li se u či-

tavoj strukovnoj literaturi ovakovi nužni izpravci i ne promjene li se u zbirkama nadpisi, nastati će na mnogo godina nesigurnost, dvojba i smetnja.

Da ovi stari nazivi bar toliko pristaju, te bi se iz imena vrst, ako ne prepoznati, a to barem pogoditi mogla! Nu u zbilji to nije tako, već se često baš protivno dogadja. *Anthus „arboreus“* naziv je vrlo prikladan dok *„A. trivialis“* ni najmanje ne odgovara načinu života ove umiljate ptičice. Svatko poznaje *„Rhagium mordax“*; kad bi se pako najednom ovo ime zamjenilo sa *„sycophanta“*, nikako ne bi zgodno bilo za šumara, koji je dosta samo veliki *„Calcsim“* poznavao. — Na posve drugi način se opravdavaju popravci onih prijašnjih pogriešaka, koje su nastale krivim opredieljijanjem vrsti. Tako se na pr. *„Hylobius arietis“* nikako ne smije nazivati *„pini“*, *„Grapholitha pactolana“* nikada *„dorsona“*, a *„comitona“* podnipošto *„hergyniana“*. Ako li se pak u kojem riedkom slučaju občenito poprimila ovakova pogrieška, pošto se tako našao zgodniji naziv, onda bi takodjer i u ovakovom slučaju dotle odustajao od izpravka, dok ne bi postignuo naziv u popisima i knjigama bar prilično občenitu vrednost. Tu imam na umu one 2 vrsti *„Cerambycidâ“* i to *„heros“* i *„cerdo“*. Svatko nehotice pomišlja kod naziva *„heros“* nekoga kukea ogromne veličine dočim rečeno ime ovdje tek naznačuje veću, krupniju vrst strižibuba.

S toga predlažem glede naziva vrsti sliedeće:

a) Da se izprvični, šumarima posve nepoznati nazivi ne prihvate, ali da se sa strane spisatelja i docenta oko toga nastoji, da se ovakovi nazivi kao sinonimni navadaju i tim što više uobičaje. Tako bilo vredno, da se kod gore napomenutog *„Anthus arboreus“* takodjer navede Bechst. (*trivialis Lin.*). Ako li pako postoji nekoliko više manje običajnih naziva za jednu te istu vrst, onda treba jedino izprvično ime dopustiti, na pr. *„Circus acruginosus“* neka se samo tako nazivlje, a *„rufus Briss.“* neka se izostavi.

b) Dokazane pogrieške kod opredieljivanja vrsti imaju se izpraviti.

Većina Linné-ovih genera (rodova) razširena je na familije, koje često više rodova sadržavaju. Množini gradiva, što se imalo svesti u sustav, posve odgovara znanstveno razlučivanje većih odjela u pododjelu; neprestano je rastenje ove množine uzrokovalo da se sve udilj stvaraju novi pododjeli. Ovaj se postupak bezuvjetno ima smatrati opravdanim, pošto odgovara znanstvenim zahtjevima i omogućuje jasnu spoznaju srodnih oblika, koje unutar nekoga većega odjela prikazuje kao jednu skupinu.

Prihat se ovakovih pododjela u občinitosti preporučuje tamo, gdje se radi o odjelu, koji vrlo obiluje rodovima. Kada se dakle razpravlja o kojem takvom odjelu, što je zastupan po čitavoj zemlji ili na nekom dielu sveta, težko će se moći bez pododjela izlaziti. Imali li odjel tek nekoliko rodova, ili kada se osvrće samo na nekoje domaće vrsti, tada će se redovno preporučat uporaba odjelnih naziva.

Dok se u jednom slučaju razlučivanjem manje sličnih i pribivanjem srodnijih oblika razpravljanje o čitavom odjelu razjašnjuje, istim će se postupkom u drugom slučaju prouzročiti suvišno i štetno razstavljanje jedinstvenoga gradiva. Recimo, da se u nekom velikom muzeju na okupu nalaze sjenice čitavoga sveta; podieljene su u stalno odredjene skupine, kao što su na pr. plave sjenice (Blaumeisen): „coeruleus“, „ultramarinus“, „cyaneus“, „flavigularis“ „Pleskii“ i dr. onda sjenice močvarice (Sumpfmeisen): „palustris“, „lugubris“, „borealis“, „alpestris“ i t. d. Tu je nomenklatorno nazivlje pododjela sasvim opravданo. Ako li se pako samo o našim sjenicama radi, koje obuhvaćaju tek nekoje zastupnike ovoga odjela, prouzročilo bi razlučivanje pojedinih vrsti po srodstvu, baš suvišno cjepljanje jedinstva.

Po ovom načelu će biti posve prikladno, da druga nezooložka znanost, kad razpravlja o području zoologije, navadvajući pojedine možda i obsežnije rodove uvek prihvata obsežniji naziv dotičnoga odjela.

U tom se položaju nalazi šumarska znanost, koja se služi zoologijom. Premda nauka o životinjstvu, bilinstu, rudstvu, o lučbi i prirodoslovju dobrano zasjeca u šumarstvo, ipak se ne može zahtievati, da je šumar baš strukovnjački proučio sve one grane, pošto mu je zadaćom, da se ponajpače upozna s njihovom praktičnom važnošću.

Iz zoologije će šumara među ostalim svakako najviše zanimati biologija (nauka o načinu bitka pojedinih životinja). K tomu pridolazi i ova obstoјnost, što je u rečenim temeljnim, odnosno pomoćnim znanostima množina imena za sjenice upravo golema. Tu se preporučuje što veća jednoličnost kao što i ograničenje, u koliko dakako točnost uz to ne strada; s toga se treba što više uklanjati premnogobrojnim odjelima, osobito, kada bi se tim imale razstavljati bioložki srođne skupine. Tako se nisam ni najmanje žacao, da već od 20 godina o svim podkornjacima razpravljam po načinu prijašnje razdiobe u ova 4 roda: „Platypus“, „Eccoptogaster (Scolytus)“, „Hylesicus“ i „Bostrichus“, a da ni ne prihvatać ono 18 naziva, koji se nadaju dalnjim razlučivanjem. O kakvim štetnim posljedicama toga postupka dosada još nisam ništa doznao. Nadalje ne nalazim ni u tom nikakve koristi, kada se od 6 posve srodnih, u korienu živućih vrsti „Hylosinus“ pet nazivlje „Hylastus“ a jedna „Hylurgus“, pošto to nije već razstavljanje jedinstvene bioložki uzko spojene skupine. Tko zareznike navadja u mnogobrojnim pododjelima, morati će takodjer i prave šišmiše dieliti u „Plecotus“, „Synotus“, „Vesperugo“, „Vesperus“, „Vespertilio“, rovke (Spitzmäuse) u „Crossepus“, „Sorex“, „Crocidura“, puheve (Schläfer) u „Myoxus“, „Eliomys“, „Muscardinus“, sove u „Strix“, „Syrnium“, „Nyctea“, „Nyctala“, „Carive“, „Bubo“, „Asio“, „Ephialtes“ — a tako isto i sto drugih slučajeva. A kolika bi tim nastala muka za šumara! Za njega su mjesto 19 gore navedenih naziva dovoljna 4 („Vespertilio“, „Myoxus“, „Sorex“ i „Strix“). Nu stoga opet ne moraju pripadati sve danje grabilice (Tagraubvögel) jedinoj vrsti „Falco“; kod ovih se ne može izbjegći podjelbi na više rodova („Circus“, „Astur“, „Milvus“, „Pernis“, „Buteo“, „Falco“ i t. d.), koji se medusobno i

po lietu i po obliku, a isto tako i po načinu gradjenja gnjezda razlikuju; u ovom slučaju će razlučivanje svakako biti umjestno osobito, što se na taj način pojedine srodnije vrsti združuju u skupine.

Ovakovo nejednako nomenklatorno shvaćanje nikako nije odabранo samovoljno ili možda prama ukusu, nego s obzira na pravu potrebu šumarovu.

Na osnovi netom razpravljenih nazora uslobodujem se glede druge točke slijedeće predložiti:

Napuštanjem svih šumaru nepotrebnih pododjela imade se nazivlje, dapače čitavi učevni sustav učiniti što jednostavnijim.

Da se poluči „jedinstveno nazivlje“, biti će svakako potrebno, da se dočićna imena ne samo pravilno pišu, nego da se takodjer i dobro izgovaraju. Proti pravilnomu se izgovoru osobito često grieši. Šumarsko-praktične vriednosti pravilni izgovor deduše nema, ali će svakako biti vredno, da docenti oko što pravilnjegiza izgovora nastoje. Pogrieške, koje tim načinom nastaju, učestaše s vremenom po čitavoj pokrajini. Tako možeš na putovanju po više dana i tjedana neprestano čuti „Hylésinus“ mjesto „Hylesinus“, onda opet „Détrita“ mjesto „Detrita“, „Hommatóchirus“ mjesto „Hommatochirus“, „Ociorhynchus“ „Otiorhynchus“ i t. d.

Tu će zgodan riečnik vazda pouzdano i lasno pomoći.

Zatim bude preduzeta diskuzija o gornjoj razpravi; profesor dr. Hartig drži za pogibeljno, ako bi se šumari ovim načinom u nazivlju oddieljivali. Šumarski upravitelj F. A. Wachtl iz Beča upozoruje, da bi trebali referenti u obzir uzeti samo sadašnjost, a ne takodjer i budućnost. Za dotičnog učenika da neima nikakova već od prije poznatog ili uobičenoga naziva, on uči naziv, kakav mu se kaže, te tako stopravu postaje zanj poznatim.

Nadšumarnik profesor dr. Borggreve iz Mündena je istoga nazora, nudi, da valja i na to obzir uzeti, da bi se mogao i stariji šumar u praksi vani sa mlađim u nazivlju razumjeti. On predlaže, da bi trebalo u ovom pogledu jednako postupati, kao što se je ujedinilo nazivlje glede raznih vrsti četinjača na kongresu u Draždjanah god. 1887. i kod nekog drugog sastanka u Berlinu, gdje se je ustanovilo sistematično razdieljenje i točno nazivlje četinjača, koje se sada jedino rabi. — Tajni dvorski savjetnik dr. Judeich iz Tharanda reče, da je slični predlog izvjestitelj profesor Nitsche u svojem izvještaju nagnasio, upozoruje nadalje na potežkoće, koje postoje glede ustrojenja takovog povjerenstva, a na koji način imalo bi se to upriličiti? Na to bje odgovoren, da se ne može nitko prisiliti; u ostalom se predpostavlja, da će se dotične ličnosti dragovoljno sami sastati u povjerenstvo. Nadalje mogle bi se u tom smjeru potrebite radnje i predlozi takodjer pism nim putem riešiti. Glede sazova takova povjerenstva umoljavaju se sva tri izvjestitelja i predsjednik.

Skupština primi onda jednoglasno predlog nadšumarnika prof. Borggreve a i zaključi:

„1. Jedinstveno nazivlje na polju botanike i zoologije postići će se najshodnije, ako se od strane jednoga povjerenstva sastavi katalog.

2. Povjerenstvo ima se u prvom redu sastojati iz zastupača zoologije i botanike većih europskih šumarskih učilišta, koji u isto povjerenstvo dobrovoljno pristupe.

3. Katalog ima sadržavati uz priznanje zaključka konferencije draždanske o četinjačah na čelu svaku od šumskih važnijih vrsti životinja i biljka prema u buduće preporučenim velikim rodovom nazive vrsti i najvažnija istoznačna imena.

4. Za sazov povjerenstva umoljavaju se gg. profesori dr. Nitche, Henschel, dr. Hartig i dr. Altum.“

Dne 5. rujna dodje najprije slijedeće pitanje na dnevni red: „Šta je do sada od strane europskih država učinjeno, za da se iztraživanje u šumskom pogledu važnih bolesti biljka pospieši i da se stegne uništajući uspjeh istih, ter što se može i što se mora još u tom smjeru učiniti?“

Glede ovog predmeta izvješćivahu profesor dr. Rob. Hartig iz Monakova i profesor Jakob Ericksson iz Albano kod Stockholma. Odnosne izvještaje priobčit ćemo u budućem broju našega lista s ostalimi izvještaji, koji dodjoše na međunarodnom kongresu u razpravu.

U zatim sledivšoj diskusiji o tom pitanju upozoruje profesor Fiches iz Nancy-a na novija franceska diela osobito o „Agaricus melleus i Peridermium pini. Profesor Hartig bude zamoljen, da svoje odnosne resolucije stavi, koje su podjedno i prihvачene. Iste glase:

„Kongres želi:

1. Da se ustroje šumsko-botanički zavodi, koji su dužni baviti se s iztraživanjem sastava, živovanja, i pojavā bolesti šumskog drveća.

2. Upravni šumarski činovnici imaju se pozvati, da pokazavše se boles : u šumi šumsko-botaničkim zavodim odmah prijave, a u slučaju potrebe da kod istih savjeta zatraže.“

Pod predsjedanjem tajnog šum. nadsvjetnika i ravnatelja akademije u Tharanu dr. Judeicha i kr. ug. odsječnoga svjetnika i šum. ravnatelja Solcza iz Beszterczeháye otvorili profesor šumar. svjetnik A. vitez Guttenberg iz Beča razprave o slijedećem pitanju:

„U koliko se ima kod današnjega stanja gospodarstva i obzirom na potonje kod odredjene prakse uređenja šuma zahtjev najstrožijeg potrajnog uživanja u obće još pridržati?“

O istom pitanju izvješćivao je i šumarnik docent E. Ostwald iz Rige, ter ćemo obadva izvješća takodjer naknadno priobčiti.

Prigodom debate o potrajinosti opaža nadšumarnik profesor dr. Borggreve, da je država dužna svimi dopustivi sredstvi o tom nastojati, da stanovita zemlja za svoje stanovnike čim moguće najveće i trajne prihode daje. Pojam potrajinosti želi on sbog svoje nejasnosti da se iz svake resolucije izostavi, ter preporuča slijedeće stavke da se prihvate:

1. Odsjek VI. medjunarodnoga gosp.-šumarskoga kongresa god. 1890. u Beču priznaje, da se kod velikog šumskoga prometa u pravilu više ne drži zahtjev glede jednakoga godišnjeg uživanja na materijalu.

2. Temeljem gospodarstvene osnove upričena potrajnost može dakle uz-čuvanom ostati takodjer kod predhodnih prištednja i primjernih predhvata, ako se izjednačenje materijala, imenito krute drvne gromade, prema Cotta-evoj gospodarstvenoj knjigi bar u desetgodišnjem razdoblju kod revisije stanja šume postigne.

3. Glede potrebe i shodnosti znatnih, osobito često se dogodivših predhvata prema godišnjem etatu ostaje oblast, koja je to odredila, odgovorna revisionalnoj molbi.

4. Strogo potrajno gospodarenje u smislu čim većeg i trajnog šumskoga prihoda treba za sada samo u onih šumah provadjati, koje stoje pod državnom upravom.

5. Obhodnja za prednavedenu kategoriju šumâ ima se ustanoviti za ono doba, kada šuma najveći popriječni prirast na drvnoj gromadi pruža. U šumi nalazeću se glavnici u dryu valja u normalnoj zalihi uzdržati, koja odgovara obhodnji, udešenoj prema gospodarstvenim prilikam.

6. Glede kolikoće godišnjih užitaka valja slobodne ruke pustiti mjestnoj upravi u okviru sječne osnove, koja je ustanovljena za odnosno doba, i to obzirom na postojeće prodajne odnošaje.

Prigodom razprave gornjih načela sudjelovahu vladni savjetnik dr. Fürist, ministerijalni savjetnik Dimitz, nadšumar dr. Jäger, šum. nadsavjetnik dr. Judeich, šumarski savjetnik i profesor vitez Guttenberg i minister. savjetnik pl. Bedö, izjaviv svaki svoje nazore ob ovom veoma važnom predmetu.

Konačno bude poprimljeno kao resolucija kongresa sliedeće:

„1. Obzirom na današnje odnošaje potrebštine i prodje drva ne može se u obče zahtevati, da se u šumah strogo potrajno gospodari u svrhu osiguranja jednakih i redovitih prihoda. Potrajno treba gospodariti, — u koliko nije redoviti prihod kojim drugim načinom osigurau, — samo u državnih i občinskim šumah, nadalje u šumah fideicommisa, u šumah, koje spadaju zakladam, raznim zavodom i koje su s kakovimi služnostmi obterećene.

2. U šumah, koje nespadaju u gore pomenute kategorije a imaju veliki obseg, treba gospodariti tako, da se postigne temeljem neprekidnosti i približavajuće pravilnosti gospodarstva uredjen razmjer dobnih razreda prema veličini i položaju pojedinih šumskih dielova.

3. Glede kolikoće godišnjih užitaka ima se dozvoliti šumarskoj upravi slobodan djelokrug u okviru ustanovljene sječne osnove, obzirom na postojeće odnošaje prodje šumskih proizvoda.“

\* \* \*

Dana 6. rujna razpravljeno bijaše pod predsjedanjem profesora dr. E. Ebermayera iz Monakova sliedeće pitanje:

„Kojim načinom imalo bi se dosadanje ustrojenje šumsko-gospodarstvenih pokušista nadopuniti, da se tim osigura jedinstveno postupanje pokuša i jedinstvena uporaba dobivenih podataka barem u onih državah i pojedinih zemaljama, koje prema svojim klimatičkim i kulturnim odnošajima dopuštaju zajednički postupak, koji se osniva na istih načelih glede riešit se imajućih pitanja, nu bez uštrba samostalnosti pojedinih zemalja?“

Kao izvjestitelji glede ovog pitanja fungirahu prof. dr. Adam Schwappach iz Neustadt-Eberswalda i minist. savjetnik Ljudevit Dimitz iz Beča. Obadva izvješća priobčiti čemo naknadno u cijelom sadržaju u našem listu.

Zatim uze rieč inžimir Dragutin Böhmerle, koji je baš ovu razpravu potaknuo i izjavi sa svoje strane, da se prema gornjem pitanju neželi dosadanje ustrojenje zavoda za pokušaje ni najmanje obrazlagati, nego se tim jedino namjerava, da kongres potrebite mjere poprimi proti dosadanjem nejednakom postupanju glede pokušaja u raznih državah, pošto da se dobiveni podatci pokuša baš uslijed različitog postupanja nemogahu s probitkom uporaviti u znanosti i gospodarstvu, ter tako postadoše bezkoristnimi. S toga predlaže Böhmerle: 1. da se predlog Schwappachov br. 1. prihvati; 2. U svrhu čuvanja jedinstvenog načina postupanja preporuča on, da se ka konferencijama pokusa pojedinih zemalja odašalju delegati, koji bi imali sudjelovati kod vječanja i pregledavanja površina za pokušaje.

Šumarski savjetnik profesor Schuberg iz Karlsruhe priznaje vriednost takovih sastanaka ter predlaže, da se izabere stalni internacionalni odbor, koji bi imao sazivati takove sastanke u stanovita mjesta.

O tom su nadalje diskutirali profesor A. vitez Guttenberg, docent Sprengel iz Bonna, profesor Weise iz Karlsruhe, šumarnik Zenker iz Piseka, koji potonji osobito naglašuje, da se na svaki način imaju radnje oko pokuša šumarskim upraviteljem prepustiti, jer da su naobraženi šumari; u ostalom pristaje na predloge Dimitz-eve.

Profesor dr. Ebermayer iz Monakova upozoruje na to, kako su zavodi za šumsko-meteoroložke pokušaje postali, kako su se ta izraživanja razvila i da za ista sbilja postoji internacionalno sjedinjenje. Istim načinom mogli bi se zavodi za šumske pokušaje bez posebnih dogovora medjunarodno ujediniti.

Minist. savjetnik Dimitz pridržaje svoja prva tri predloga, a glede ostalih hoće da se sa Schwappachom sjedini. I on je za sastanke dotičnih izraživalaca. —

Pristav dr. Cieslar iz Mariabrunna želi, da bi se skupština sporazumjela glede pojma „o šumsko-statičkih pokuših“. Dr. Schwappach iztiče, da bi se pitanje o izraživanju tvoriva ipak internacionalnim držati imalo. On primi natrag svoje predloge u prilog predloga Schubergova, koji bude primljen kao zaključak kongresa.

Po predlogu Schubergovu budu u stalni odbor izabrani: Danckelmann iz Eberswalda, Friedrich iz Mariabrunna, Solez iz Beczterczebanye, Bühlér iz Züricha i Boppe iz Nancya.

Nadalje uze se pod predsjedanjem preuzv. taj. savjetnika Ernesta grofa Hoyos-Sprinzensteina u pretres pitanje „izbor ogoja u šumskom gospodarstvu“, pošto bijahu odsutni u to ime izabrani predsjedatelji profesori dr. Ebermayer i Eriksson.

O toj razpravi bijahu izvjestitelji pristav dr. Cieslar iz Mariabrunna i šumarnik Reuss iz Dobriša. Odnosna izvješća donieti ćemo naknadno u našem organu.

U odnosnoj diskusiji glede iste razprave govorio je prvi nadšumarnik profesor dr. Borggreve, obrazloživ predmet sa svojeg stanovišta, a nadalje nastaviše profesori dr. R. Hartig, dr. Schwappach, Weise i Hempel iz Beča dotičnu diskusiju o upitnom predmetu.

Navesti nam je ovdje naročito nazore profesora Hempela. On podpuno uvažuje potežkoću pitanja, a podjedno i gospodarstveni zamašaj istog; opazio je kod ogoja exotičnih vrsti, da je pazka kod izbora ogoja u šumskoj praksi od velikog uspieha. On mniye, da nije potrebito ovo pitanje pokusi razjasniti i nužnu znanstvenu podlogu za pomni izbor sjemena u smislu izbora za ogoj pribaviti. Nu već sada imala bi praksa pri izboru ogoja više nego li do sada djelovati. Dosada obična nabava sjemena većinom kupovanjem nepruža u označenom smjeru dovoljne sigurnosti, te bi trebalo, u koliko moguće, sjeme za kulture u vlastitom gospodarstvu nabavljati. Hempel preporuča resolucije u glavnom prihvatiti, nu ne tako obsežno, kao što izvjestitelj predlaže; važnost pokusâ valja iztaknuti, pravac pako izraživanja neima se propisati. Stavlja dakle sliedeći predlog:

„Pravo i potreba methodičkog izbora ogoja u šumskom gospodarstvu ne može se zanikati. Znanstveno izraživanje ovoga predmeta je zadaća šumskih pokuša i drugih zavoda, koji se bave sa šumsko-znanstvenim izraživanjem.“

Šumsko-ogojna praksa ima već sada, u koliko je to prema sadanjem stanju našega znanja moguće, svoju osobitu pozornost obratiti gospodarstvenoj važnosti izbora ogoja kod izabiranja sjemena za kulture“.

Dočim je šumarnik Reuss još neke primjetbe stavio glede svojstva sjemena, pridruži se dr. Cieslar predložim profesora Hempela, koji budu primljeni kao zaključak kongresa.

Buduć da se je vrieme već primaklo, jer bje o 12 satih urečena plenarna zaključna sjednica, to je došlo pitanje dr. Kellnera iz Beča, koje glasi: „Koji uspjesi i napredci su postignuti glede upotrebljivanja drvâ u kemičko-tehnische svrhe?“ na dnevni red samo kratkim obrazloženjem nekog postupka glede izradjivanja drva, koji postupak je Kellner izumio. U plenarnoj zaključnoj sjednici predavao je pod predsjedanjem preuzv. grofa Christiana Kinsky-a tajni šumar, nadsvjetnik iz Theranda dr. Fr.

Judeich „o zadaći i važnosti uredjenja šumâ za sadanje šumsko gospodarenje“. Zatim je predavao profesor iz Beča dr. Marchet o europskom gospodarstvu na internacionalnom kongresu u Beču god. 1890., a poslije priobči profesor dr. Liebenberg iz Beča one zaključke, koji bijahu za zasjedanja kongresa u pojedinim odsjecih i pododsjedcib stvoren, onda zaključi predsjednik medjunarodni gospod.-šumar. kongres kratkim govorom, pozdraviv srdačno sve prisutne članove.

I mi s naše strane zazršujemo ovo izvješće uz primjetbu, da ćemo zaključno predavanje dr. Fr. Judeicha u svoje doba našim cienjenim čitaocem još priobčiti.

## LISTAK.

### Družtvene viesti.

Zapisnik sjednice upravljaljucégo odbora hrv.-slav. šumarskoga družtva, obdržavane dne 19. studenoga 1890. u družtvenih prostorijah (Akademicki trg br. 4.) pod predsjedanjem velem. g. M. pl. Dursta, a u prisutnosti p. n. gg. odbornika: M. grofa Kulmera, M. Vrbanića, I. Kolara, R. Fischbacha, L. pl. Galliuffa, zamjenika D. Trötzera i tajnika F. Kesterčanka, zatim pozvanih gradj. vještaka M. Lenucija i J. Grahora ml.

Na dnevni red bijahu stavljeni sliedeći predmeti:

1. Tajnik čita zapisnike odbor. sjednica od 26. srpnja i 2. kolovoza t. g.; isti budu bez primjetbe ovjerovljeni po gg Rob. Fischbachu i I. Kolaru.

2. Tajnik javlja, da je umro član odbora i utemeljiteljni član družtva velerasprednik Mane pl. Vranicany-Dobrinović u Severinu, te predlaže, da sbog toga gubitka družtvo izrazi svoju sažalnicu u zapisniku; — prima se sa slava mu!

3. Tajnik javlja, da je eksekutivni odbor jubilarne gospod.-šumarske izložbe dopisom svojim od 28. listopada 1890. br. 155, dozvolio družtvu iznos od 2000 for. iz zemaljske podpore kao pripomoć za troškove oko gradnje šumarskog izložbenoga paviljona.

4. Tajnik javlja, da se je predsjedništvo družtva obratilo posebnimi pozivi na članove družtva, drvarske trgovce i veleposjednike s molbom, da sudjeluju kod namijenjena priredjivanja družtvene kolektivne izložbe, a isto tako i na neke znamenitije strane tvrdke; — uzeto na znanje.

5. Tajnik čita dopis veletržca s drvi Aleks. pl. Weissa od 6. studenoga t. g., kojim isti javlja, da će sudjelovati kod priredjenja družtvene kolektivne izložbe; nadalje sličan takov dopis veletržca s drvi Drag. Schlesingera od 8. studenoga t. g., kojim isti podjedno šalje družtvu u svrhe gradnje izložbenog paviljona iznos od 100 for.; — uzeto s odobrenjem na znanje.

6. Tajnik javlja, da je slavna brodská imovna obćina predsjedništву našega družtva u svrhe buduće izložbe za šumarski paviljon jur dopitala iznos od 2000 for., nadalje da je prijavio g. šumarnik M. Prokić iz Mitrovice, da je slavna petrovaradinska imovna obćina u iste svrhe dopitala našem družtvu iznos od 1500 for., a gjurjevačka imovna obćina glasom dopisa gospodarstvenog ureda iste imovne obćine od 8. studenoga t. g. br. 3319. iznos od 500 for. — Uzeto je s odobrenjem na znanje.

7. Tajnik čita dopis družvenog člana Gustava viteza Pongratza od 10. studenoga t. g., kojim isti javlja, da neće sudjelovati kod priredjenja družtvene kolektivne izložbe, budući da će on svoje proizvode izložiti posebno u vlastitom paviljonu, kojega sagraditi namjerava. — Uzeto na znanje.

8. Tajnik čita dopis gosp. vlastel. nadšumara Dragutina Nančinija iz Našica od 5. studenoga t. g., kojim isti u izgled stavlj, da će i vlastelinstvo Našičko kod buduće kolektivne izložbe sudjelovati. — Uzeto na znanje s tim, da će naš družtveni predsjednik osobno posredovati u tom pogledu kod preuzvišenoga gosp. grofa Lad slava Pejačevića ter dalnje potrebito dogоворити.

9. Tajnik javlja, da je predsjedništvo obzirom na razpravu o gradnji družtvenog izložbenoga paviljona umolilo članove eksekut. odbora p. n. gg. mјernike i arhitekte Janka Grahora mladj. i Milana Lenuciјa i inžinira Josipa Pistora, da izvole prisustvovati ovoj sjednici, ter da u gradjev.-tehn. pogledu budu na ruku; — uzeto s odobrenjem na znanje s tim, da se gg. arkitektom Grahoru i Lenuciјu izrazi zapisnički zahvalnost na njihovom cijenjenom odzivu.

10. Tajnik predlaže odboru dva načrta izložbenih paviljona, jedan gradačkoga graditelja Josipa Laglera, a drugi Gjure Wolfarta iz Zagreba, zajedno s odnosnim ponudama. — Nakon podulje debate zaključi upravljujući odbor glede izložbenoga paviljona sliedeće:

- a) da se izložbeni paviljon neima podnipošto u vlastitoj režiji družtva podignuti;
- b) da u svrhu građnje odnosno nabave toga paviljona ne može više od ukupno 5000 for. izdati i to obzirom na materijalna sredstva, koja u tu svrhu družtu stoje na razpolaganje. Nu pošto je ponuda Gjure Wolfarta gledom na veličinu i opremu njegovoga paviljona dosta povoljna, to bude tajnik po odboru ovlašten, da s rečenim nudiocem daljnje pregovore u tom smjeru povede, imenito, nebi li isti štograd popustio od svoje prвobitno stavljenе ponude u iznosu od 8000 for., a podjedno, da se povede rieč u slijećoj sjednici eksekutivnog odbora jubil. gosp.-šumarske izložbe o nabavi upitnoga paviljona, naročito pako o tom, da li ne bi možda eksekutivni odbor u interesu stvari pristati hotio na to, da povisi gore pomenutu subvenciju od 2000 for., dopitanu našem družtvu iz zemaljskih sredstva, na iznos od 3500 for. U obće pako da se to pitanje do konačnoga rješenja ostavi predhodno in suspenseo.

Pošto je međutim vrieme bilo već odmaklo, zaključi predsjednik ovu sjednicu u 7 satih na večer s tim, da će buduću sjednicu iza obdržavanja zajedničke sjednice eksekutivnog izložbenoga odbora čim prije opet sazvati.

Ovaj zapisnik bje u sjednici upravljujućeg odbora našega družtva dne 29. studenoga t. g. uz podpis gosp. predsjednika po gg. odbornicih: Lj. pl. Galliuffu i M. Vrbaniću bez primjetbe ovjerovljen.

### Zakoni i normativne naredbe.

Naredba zemalj. vlade, odjela za unutarnje poslove, od 18. studenoga 1890. broj 45.149., upravljena na sve zamjenike vladinih povjerenika područnih imovnih občina, kako da treba obložiti podneske glede umirovljenja imovno-občinskih lugara. Gospodarstveni uredi imovnih občina propuštaju često prigodom predlaganja predloga glede umirovljenja imovno-občinskih lugara i poslužnika ovomo predložiti i sve na umirovljenje rečenog službenog osoblja potrebite izprave, kroz što uredovanje zapinje, budući da se u takovu slučaju od ovud naknadno predlaganje manjkajućih izprava zatražiti mora.

S toga poziva pogl. Vašu kr. zem. vlada, odjel za unutarnje poslove, neka bi gospodarstvenom uredu tamošnje imovne občine naložila, da u svrhu bržeg uredovanja

svoja izvješća, odnosno predloge glede umirovljenja imovno-občinskih lugara i inih službenika u buduće obloži:

- a) liečničkom svjedočbom,
  - b) zaključkom gospod. odbora,
  - c) opisom službovanja po obliku 26. naputka C) k zakonu od 11. srpnja 1881., koji opis ima biti u svih stupcima točno izpunjen i
  - d) s dekreti i inimi izpravami, koje se tiču umirovljenja.
- U izvješću gospod. ureda ima biti navedeno:
- e) da li je dotičnik plaćao tangente u mirovinsku zakladu, nadalje
  - f) ima se naznačiti stanje mirovinske zaklade imovno-občinskih lugara s izjavom, da li ista može s kamatašima od glavnica pokriti mirovinske pristojbe do sad umirovljenih lugara i napokon,
  - g) ako rečena zaklada nije tako velika, da bi mogla slične troškove nositi, ima se predložiti zaključak gospodarstvenog odbora imovne občine o tom, da će se mirovina iz občinske blagajne izplaćivati.

### Osobne viesti.

**Premještenje.** Sa službenih obzira premješten je kr. župan, nadšumar Vilim Dobjović iz belovarsko-križevačke županije u Belovaru ka županijskoj oblasti u Varaždinu.

Nadalje premješteni su sa službenih obzira kot. šumari otočke imovne občine Mirko Lepušić u Perušiću i Franjo Althaler u Korenici međusobno.

**Promaknuće.** Šumarski pristav križevačke imovne občine u Belovaru Dionisije Sever promaknut je na čin kot. šumara iste imovne občine sa sustavnim berivi.

Umrli su na ne izliečivoj težkoj bolesti lugari otočke imovne občine Pavao Šimatović u Prozoru i Dane Drakulić u Vrelo-Korenici. Obadva bijahu višegodišnji članovi našega društva a u službi svojoj revni i savjestni. Slava im!

### Sitnice.

**Odgovor na pitanje.** Na stavljeni pitanje g. K.: „Da li gradskim stražarom, ako isti na poziv lugara u gradskom teritoriju kod zapliene drva kao asistencija fungiraju, pripada  $\frac{1}{3}$  od utržka zaplijenjenih proizvoda?“ možemo odgovoriti sa NE, jer oni imaju to učiniti ureda radi kao javna straža.

**Izpršnjena lugarska mjesta i stipendije.** Gradsko poglavarstvo u Petrinji oglasilo je natječaj za popunjavanje trih lugarskih mjesta za šumu Kotar; plaća god. 300 for., stan u naravi, zatim bezplatno pokućstvo, ogrev i razsvjeta. Po propisu obložene molbenice valja do 25. prosinca 1890. na pomenuto poglavarstvo predložiti.

Gospodarstveni ured II. banske imovne občine u Petrinji objavio je natječaj za podijeljenje trih stipendija po 200 for. godišnjih za srednja učilišta. Pravo na to imaju samo sinovi pravoužitnikâ II. banske imovne občine s dobrimi svjedočbama.

Pravovaljano obložene molbenice treba do 15. prosinca 1890. na predpomenuti gospodarstveni ured upraviti.

### Izpravak.

U broju XI. o. l. na strani 507. treći redak odozvoli, gdje se navodi načelo ili geslo dr. Maxa Presslera ima namjesto: „Formula ne duh je temelj mathese, kao za školu tako i za život, bez koje čovjek zapane u bludnju i polovičnost“, pravije glasiti: „Ne formula, duh je bitnost“ mathese kao za školu tako za život, on bo je

doh najuzornije jer nadpodpunije znanstvenosti po sadržaju i obliku, najdublje temeljnosti, najvećega reda i najstrožije dosljednosti, tim dakle neki duh, bez kojega svaka teoretička i praktička, humanistička i obrtna djelatnost više ili manje stoji vazda u pogibelji, da ne zapane u polovičnost i bludnju". Ova tiskarska pogriješka uvikla nam se nehotice prigodom pregledavanja prvoga otiska, ter molimo ovim naše cijenjene čitaoce, da izvole prema ovom izpravku smisao gornje stavke shvatiti. Uredničto.

### III. Potvrda

o primitku članarine za t. g. 1890. u trećem četvrtgodištu.

Članovi podupirajući: Imovna občina gjurjevačka 20 for. Ukupno 20 for.

Članovi I. razreda: Ausch J. 5 for., Berger A. 5 for., Barlović J. 2 for., Beck I. 6 for., Bauer I. 5 for., Brausil M. 5 for., Bogoević T. 3 for., Barišić P. 5 for., Bernstein A. 7 for., Brosig L. 5 for., Bunata A. 2 for. 50 nč., Čordašić F. 5 for., Čiganović G. 5 for., Frkić S. 5 for., Gröger F. 5 for., Grünwald J. 5 for., Guteša L. 1 for., Grčević I. 5 for., Heinz G. 5 for., Ištaković B. 3 for., Jambrušić M. 5 for., Kranje B. 5 for., Kraus G. 5 for., Lach G. 5 for., Martinović A. 5 for., Müller A. 5 for., Novotny J. 5 for., Odžić J. 5 for., Peičić O. 6 for., Patzak A. 5 for., Polaček D. 5 for., Prokić M. 5 for., Resz A. 5 for., Stielfried barun R. 5 for., Stojanović I. 2 for. 50 nč., Slapničar E. 2 for. 50 nč., Šeringer A. 5 for., Trötzer D. 5 for., Unger A. 5 for., Vac G. 2 for. 40 nč., Vuković P. 5 for., Žibrat M. 5 for. — Ukupno 192 for. 90 nč.

Članovi II. razreda: Sami uplatište: Skendžić V. 2 for., Uzelac V. 2 for., Čop I. 2 for., Ćurčić P. 2 for., Kostelac F. 2 for., Požgaj I. 2 for., Krlić P. 2 for., Turk N. 2 for., Garić U. 1 for., Troha P. 2 for., Lipovac B. 2 for., Paulin F. 2 for., Žagar G. 2 for. — Kot. šumarija br. 2. u Čazmi za: Blažinčića F. 2 for., Medved G. 4 for., Šepak F. 2 for., Stojčević F. 2 for., Humljan M. 2 for., Ferencaković 2 for., Domitrović S. 2 for., Čoporda P. 2 for. — Kotarska šumarija br. 3. u Garešnici za: Sprajaček S. 2 for., Mrazović F. 2 for., Kovacević I. 2 for., Vugrinović I. 2 for., Šiptarić S. 3 for., Rotković M. 4 for., Gavranović R. 8 for. — Kr. državna šumarija sv. Rok za: Bašić K. 2 for., Knežević N. 2 for., Kuprešanin J. 2 for., Mandić D. 2 for., Matanović I. 2 for., Oklopđija pl. N. 2 for., Pezelj I. 2 for., Tomičić L. 2 for., Uzelac G. 2 for. — Kr. državna šumarija Ogulin, za: Manojlović R. 2 for., Dragišić M. 2 for., Uzelac M. 2 for., Vučetić V. 2 for., Pauković I. 2 for., — Kot. šumarija br. 4. u Korenici, za: Ilić N. 1 for., Vuksan O. 1 for., Pribić A. 1 for., Tončić I. 1 for., Mayer M. 1 for., Božičković R. 1 for., Begović N. 1 for. — Ukupno 96 for. — Sveukupno 308 for. 90 nč., a pribrojiv k tomu jur u izkazih I. i II. izkazane iznose, to je sveukupno do konca rujna t. g. unišlo na račun ovogodišnje članarine iznos od 2092 for. 85 novč.

Pošto pak još sveudilj — velik broj družvenih članova — uzprkos svijuh dosadanjih molba i poziva dužnu članarinu podmirio nije, to se dotična p. n. gospoda ovime i opet pozivlju, da toj svojoj dužnosti svakako do konca t. g. zadovolje, jer će se odnosne dugovine inače utužiti.

U Zagrebu, početkom studenoga 1890.

Predsjedništvo hrv.-slav. šum. družtva.