

ШУМАРСКИ ЛИСТ

(REVUE FORESTIÈRE)

САДРЖАЈ (SOMMAIRE):

Dr Fran Kušan: Epifiti šumskog drveća i njihova vegetacija u Jugoslaviji; svršetak (Végétation des plantes épiphytes dans les forêts yougoslaves. Suite et fin) — Ing. A. Kauders: Utjecaj ekstremnih temperatura na vegetaciju u Hrvatskom primorju (Influence des extrêmes températures sur la végétation dans le Littoral croate) — Saopćenja (Bulletins) — Iz Udruženja (Affaires de l'Union) — Iz Udruženja studenata šumarstva (Affaires de l'Amicale des étudiants forestiers) — Nastava i ispiti (Enseignement et examens) — Književnost (Littérature) — Promjene u službi (Mutations).

ШУМАРСКИ ЛИСТ

ИЗДАЈЕ ЈУГОСЛОВЕНСКО ШУМАРСКО УДРУЖЕЊЕ

Уређује редакциони одбор

Главни и одговорни уредник: Професор Др. Антун Леваковић
Уредништво и Управа, Загреб, Вукотиновићева 2. — Телефон 64-73

ШУМАРСКИ ЛИСТ

излази сваког првог у мјесецу на 2—4 штампана арка

Чланови РЕДОВНИ Ј. Ш. У. добивају га бесплатно након поднирања чланског годишњег доприноса од 100 Дин.

Чланови ПОМАГАЧИ в) категорије плаћају годишње 50 Дин.

100 Дин.

Чланови УТЕМЕЉАЧИ И ДОБРОТВОРИ добивају га након једнократног доприноса од 2000 односно 3000 Дин.

Претплата за нечланове иеноси годишње 100 Дин.

ЧЛАНАРИНА И ПРЕТИПЛАТА ШАЉУ СЕ на чек Ј. Ш. У. 34.293 или на адресу Југословенског Шумарског Удружења: Загреб, Вукотиновићева улица 2.
УРЕДНИШТВО И УПРАВА налазе се у Шумарском дому Загреб, Вукотипо-
вићева улица 2. Телефон 64-73.

ЗА ОГЛАСЕ ПЛАЋА СЕ:

ЗА СТАЛНЕ огласе (инсерате) као и за дражбене огласе:

Цијела страница 300 Дин 1/4 странице 80 Дин

1/2 странице 150 Дин 1/8 странице 50 Дин

Код троකратног оглашавања даје се 15%, код шестеројратног 30%, код дванаестеројратног 50% попуста. — Порез на огласе као и табеле зарачуна се посебно.

УПРАВА

88 88

ГОСПОДИ САРАДНИЦИМА

Да би се уређивање „Шумарског Листа“ могло провести што лакше и брже, управљајмо ову молбу господи сарадницима.

ЧЛАНЦИ нека обраћају што савременије теме, у првом реду практична питања. Теоријски радови добро су нам дошли. Сваком оригиналном чланку нека се по могућности приложи кратак резиме у француском језику. За сваки превод треба прибавити доводу аутора. — Добро су нам дошли сите виести о свим важнијим питањима и догађајима у вези са шумарством. — РУКОПИСИ нека су написани што читљивије. Писати треба само на непарним страницама. С десне стране сваке странице треба оставити праван простор од три прста ширине. Реченице треба да су кратке и јасне. Избор дијалекта и писма препуштен је писцу. Рукопис се штапају оим дијалектом и писмом, којим су написани, уколико аутор изрично не тражи пројезену. — СЛИКЕ, у првом реду добри позитиви на глатком папиру, нека не буду улијепшане у текст, већ власечно. Ако се шаљу негативи, треба их запаковати у чврсте кутије. ЦРТЕЖИ нека буду наведени искључиво тешем на бијелом рисачком папиру. Мјерило на картама треба означити само оловком. — ХОНОРАРИ за оригиналне чланке 30 Дин, за преводе 15 Дин, за прештампане чланке 10 Дин по штампанију страници. — СЕПАРАТНИ ОТИСЦИ корају се власечно наручити. Трошак сноси писац. — ОГЛАСЕ, личне и друштвене виести треба слати Управи, а не Уредништву.

УРЕДНИШТВО

REVUE FORESTIÈRE

POUR LES AFFAIRES FORESTIÈRES, DE L'INDUSTRIE ET DU
COMMERCE DES BOIS.

Rédigée par le Comité de Rédaction

Rédacteur en chef: Prof. dr. Ant. Levaković

Edition de l'Union Forestière Yougoslave 2, Rue Vukotinović Zagreb,
Yougoslavie. — Parait chaque mois. Conditions de l'abonnement pour
l'étranger Din 120 par an. — Résumés en langue française.

ШУМАРСКИ ЛИСТ

ГОД. 59.

МАРТ

1935

Dr FRAN KUŠAN (ZAGREB):

ЕПИФИТИ ШУМСКОГ ДРВЕЋА И НЈИХОВА ВЕГЕТАЦИЈА У ЈУГОСЛАВИЈИ

(VÉGÉTATION DES PLANTES ÉPIPHYTES DANS LES FORÊTS
YUGOSLAVES)

(Svršetak — Suite et fin)

PREGLED НАШИХ НАЈВАŽНИЈИХ ЕПИФИСКИХ ЗАДРУГА.

Prije nego prijedemo na prikazivanje najvažnijih epifitskih zadruga, potrebno je istaći jednu vrlo važnu činjenicu s obzirom na njihovo geografsko rasprostranjenje. Kao što su zadruge šumskog drveća u svome sastavu vrlo stalne, pa ne podliježu gotovo nikakovim geografskim promjenama, tako da se u svome jedinstvenom sastavu prostiru preko velikih područja umjerenog pojasa, isto tako i o njima ovisne epifitske zadruge pokazuju samo neznatne geografske varijacije, zadržavajući u glavnome kroz čitavo područje rasprostranjenja vrlo konstantan sastav. Time je i njihovo proučavanje znatno olakšano, jer dopušta primjenu već poznatih činjenica, uočenih u bilo kojem području.

A istraženih područja ima danas u Evropi već dosta. Među njima se napose ističu istraživanja, koja su provedena u Švajcarskoj, Čehoslovačkoj i Poljskoj. Uspoređivanje je tih istraživanja nažalost oteščano uslijed primjene raznih metoda rada. No uza sve to zadružne su jedinice kod svih istraživača približno jednakо shvaćene, s tom razlikom, da ih jedni shvaćaju u širem, drugi u užem smislu i s različitom hijerarhičnom vrijednošću.

Iako u početku, ipak su i kod nas provadana istraživanja epifitske vegetacije u raznim krajevima. Neka su od njih i objavljena, druga su istom u pripremi. Osim već objavljenih rezultata o istraživanjima epifitskih zadruga Crne Gore, proučavao sam uz ostalu lišajsku vegetaciju i epifite u Hrvatskoj, Dalmaciji i Bosni. Kao privremeni pregled tih rezultata donosim slijedeći prikaz epifitskih zadruga.

Zadruge, u kojima prevladavaju alge.

Lišaji, a i mnogi mahovi, ne dolaze uopće u blizini naselja, u gradskim nasadima i drvoređima. Epifitsku vegetaciju na takovim mjestima čine uz slabije razvijene i kržljave lišaje samo alge i neki mahovi. Zelene

jednolične prevlake alga ujedno su i najraširenija epifitska vegetacija uopće. Oni pokrivaju najčešće samo one strane stabla, koje su izložene jačem vjetru i udaru oborina. U izgradnji toga jednoličnoga i zelenoga pokrova sudištuje samo neznatan broj vrsta zelenih alga. Na tim je mjestima najraširenija zadruga vrste *Pleurococcus vulgaris*, zelene, jednostanične alge, koja dolazi najčešće posve sama ili u zajednici sa nekoliko srodnih zelenih alga. Vegetativno je razmnažanje ovih alga vrlo intenzivno, tako da vrlo brzo mogu da pokriju čitavu izloženu površinu stabla, koja je od te zadruge vrlo intenzivno zelena. Veza je sa stablom kod oblika ove vrste vrlo slaba, pa zbog toga ta zadruga nije ni izbirljiva u pogledu vrste podlage. Kako smo već rekli, dolazi do izražaja na golinim stablima u blizini naselja, dok u području jačeg razvoja lišaja i mahova ne može da izdrži konkurenčiju, te biva potisnuta razvijenijom epifitskom vegetacijom. Ipak i na takovim mjestima dolazi tu i tamo do punog razvoja.

U blizini naselja, a na podnožju stabala, stvara se djelovanjem modrozelenih alga ugasitije zelena prevlaka, čiji sastav nisam proučavao.

Na stablima jele (*Abies alba*), u vlažnijim i jednoličnim šumskim sastojinama ove vrste, čini vrlo često jedinu i trajnu epifitsku vegetaciju narančastosmeda alga *Trentepohlia abietina*. Zadruga ove vrste vrlo je jednolična i najčešće izgrađena iz dvije vrste spomenutoga roda. Poznaju se već iz daleka naročitom bojom svoga pokrova. Na takovim jelovim stablima nema kadšto nikakove druge epifitske vegetacije, pa zbog toga izgledaju vrlo pusto i žalosno. Ovu sam zadrugu promatrao, kako pokriva glavne dijelove jelovih stabala na nekim mjestima po obroncima Bijelih Stijena. Zašto na tim stablima ne dolazi do razvoja drugih epifita, nije posve sigurno ustanovaljeno. Svakako je jedan od glavnih uzroka za razvoj ovog tako oskudnog epifitskog pokrova prekomjerna vlaga i slaba promaja. Ova je alga razgranjena i samo jednim dijelom pričvršćena za podlogu, dok ostali dijelovi u obliku čuperaka strše slobodno u zrak, upijajući potrebnu vlagu iz zraka.

Sve su ove spomenute zadruge alga skoro bez ikakove veze sa ostatim epifitskim zadrugama, te dolaze posve neovisno o njima.

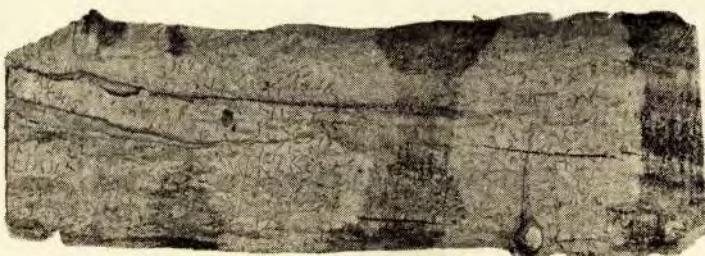
Zadruge lišaja.

I ako lišaji dolaze dijelom sa algama, ali još više u zajednici sa mahovima, ipak ih moramo zbog njihove odvojene građe i dobro izgrađenih tipova odvojeno promatrati. Zadruge su lišaja vrlo dobro izražene i karakterizirane, pa ih možemo posve lako zasebno proučavati.

Kao prve stanovnike i pionire svake epifitske vegetacije na manje više glatkoj kori drveća moramo pored spomenutih alga uzeti i one lišaje, čija je steljka djelomično posve urasla u gornje slojeve kore. Među ovakovim je lišajima vrlo karakteristična i u svome rasprostranjenju vrlo obična zadruga vrste *Graphis scripta* (sl. 1). To je lišaj, koji se na kori raspoznaće samo po svjetlijim mrljama, išaranima jako produženim i svinutim plodištima. Od ovih je površina kao nekim čudnim pismima išarana. Uz ovu je vrstu vrlo česta i druga, čija su plodišta u obliku vrlo sitnih, crnkastih čunjića (*Pyrenula nitida*). Steljka lišaja uopće se ne može odvojiti od kore. Ova je zadruga strogo vezana na mladu, posve glatku koru bukve, graba i jele. Naročito se razvija na njihovim granama. Neki put je čitavo stablo sa svim granama posve išarano ovakovim lišajima.

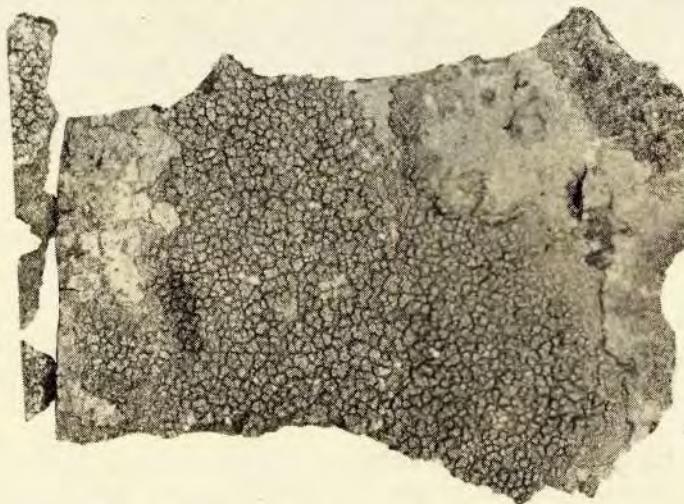
Vrlo je često zadruga sa lišajem *Graphis* dosta stabilna, pa predstavlja konačnu zadrugu na drveću sa trajno glatkom korom. Inače je ona samo prvi stadij u naseljavanju, koje se nastavlja u kasnijim stadijima, a preko njezinih elemenata.

Susrećemo je u svakoj šumi, čiji elementi privremeno ili trajno imaju glatku koru. Kako je posve urasla u koru, to ne zahtijeva veliku količinu vlage. S obzirom na visinsko rasprostranjenje obično ne prelazi montanu zonu.



Sl. 1. *Graphis scripta* (L.) Ach.

Na glatkim trupcima bukovih stabala naseljuje se vrlo često uz ovu zadrugu grupacija lišajskih vrsta koraša sa lišajem *Pertusaria pertusa* (sl. 2), kao vrstom, koja je u ovoj kombinaciji najoptimalnije razvijena. Sa svojim neravnim i u nepravilne bradavičaste izrasline razdijeljenim bjelkastim tijelom pokriva ova vrsta skoro čitava bukova stabla mnogih

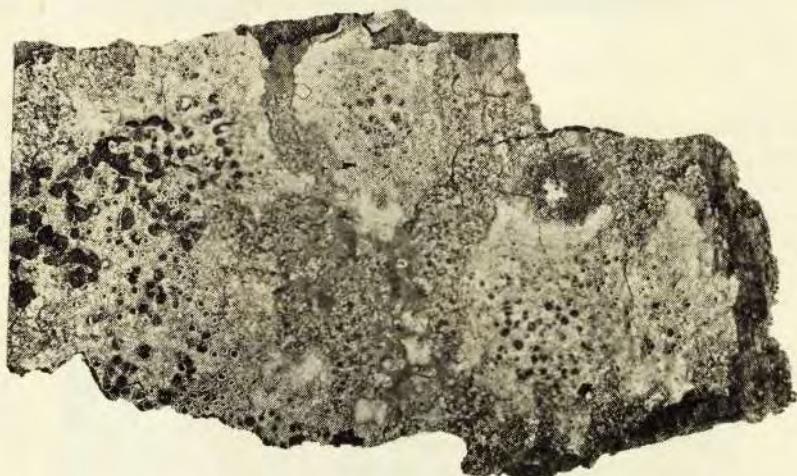


Sl. 2. *Pertusaria pertusa* na bukovoj kori.

naših šuma. Vrlo je lijepo razvijena i na bukvama u šumama naše M e d - v e d n i c e . Prilagođena je možda više nego druge lišajske vrste na slabo osvjetljenje. Razvija se samo na glatkim korama, najviše na bukvama. Kako uz nju nije vezana nijedna svojstvena vrsta, to kombinaciju ove vrste i nekih njezinih nestalnih pratilica ne možemo uzeti kao samostalnu

asocijaciju. Ona predstavlja više jedan stadij, jedan facies sad prošle, već spomenute asocijacije, sad one koja za njom dolazi.

Najraširenija zadruga lišaja koraša, kao prvih i najvažnijih pionira epifitske vegetacije, jeste zdruga sa *Lecanora subfuscata* i *Lecidea parasema* (sl. 3), dvjema najraširenijim lišajskim vrstama. Nema stabla, nema grane, na kojoj ne ćemo naći bar dijelove ove zadruge sa razvijenim ili već razorenim spomenutim vrstama. Od njih su glatki dijelovi kore isaranji, njima su kao različito formiranim mrljama pokrivene velike površine na korama. Na blijeđoj površini tih mrlja ističu se gusto smještene, vrlo brojne zdjeličasta plodišta u bojama, koje prolaze sve nijanse od svjetlosmeđih do skoro posve crnih. I ovdje je steljka lišaja posve srasla sa korom, pa je i tu opskrba samo vodom tekućicom. Uz ove dvije vrste izgrađuju našu zadrugu i brojne druge vrste lišaja koraša, čije su steljke isto tako srasle sa površinom, a samo se različito obojena i vrlo sitna i brojna plodišta jače odvajaju od podloge.



Sl. 3. Bukova kora sa vrstama *Lecanora subfuscata* i *Lecidea parasema*.

Rast i ekspanzivnost ovih lišaja vrlo je velika, tako da kroz relativno kratko vrijeme zaposjednu čitavu površinu mladog stabla, dotičući se jedan drugoga. Na mjestima, gdje se dotiču, vidi se tamnije obojena granica — crta. Usljed tih nepravilnih i krivudastih crta kora na stablu izgleda kao geografska karta.

Razumljivo je, da tako intenzivan rast i preraščivanje velikih površina još mladih kora ne ostaje bez posljedica na daljnji rast epifita. Pa i ako gljivina komponenta ovih lišaja ne prodire duboko u koru, nego se zaustavlja u njezinim najgornjim slojevima, gdje su stanice već djelomično i uginule, te stoga ni nema opasnosti za biljku, to ipak njihovim djelovanjem na te gornje slojeve postaje kora potpuno prerađena za rast savršenijih epifita. Kora stabla, napadnuta ovim lišajima, postaje nesposobna da se brani od daljnjih napadaja. Zbog toga moramo ovu zadrugu smatrati ishodištem svih ostalih i lišajskih i mahovinskih zadruga.

Najbolje je razvijena na drveću sa trajno glatkom korom, no ne izbjegava ni posve ispucane kore (bor), gdje pokriva one male i glatke površine na ljuškama najgornjih dijelova sekundarnog kožnog staničja. U svome geografskom raširenju prostire se šunama čitavog umjerenog pojasa, a u vertikalnom smjeru dolazi sporadično i fragmentarno i na planinjskom boru.

Prema raznim faktorima i utjecajima s vana prelazi sad u ovu sad u onu zadrugu. Na nju se već mogu da naseljuju lisnati i grmoliki lišaji, te mahovi, pa zbog toga i predstavlja glavni preduvjet za razvoj zadruga svih epifitskih skupina. Još se i u posve razvijenim zadrugama ovih savršenijih epifita mogu naći ostaci elemenata zadruge sa vrstama *Lecanora subfuscata* i *Lecidea parasema*.



Sl. 4. *Lobaria pulmonaria* (L.) Hüm.

Više prema podnožju stabala — naročito bukovih stabala — gdje se stablo širi i prelazi postepeno u žile, vertikalni se smjer strana mijenja i prelazi postepeno u horizontalni, uslijed čega je i oticanje vode, a s njom i ispiranje usporeno i smanjeno, a odlaganje snešenih čestica pojačano. Djelovanjem tih faktora kora je na tim mjestima najjače preradena, a ujedno i pokrivena manje više vidljivom naslagom raznih tvari. Sa šumskog će tla, a preko žila da prodiru prema stablu mahovi, kojih ima uvijek dosta u najdonjim slojevima šume, gdje njihovom rastu pogoduje obilna vlaga i slabije osvjetljenje. Kod mnogih će bukovih stabala donji dijelovi trupca zajedno sa nevidljivim dijelovima žila biti potpuno prekriveni ma-

hovima. Do jačeg razvoja mahova doći će i na drugim mjestima po drveću, gdje uslijed izbijanja postranih grana, raznih udubina na stablima, uslijed svinutih dijelova i t. d., nastaju slične prilike kao na bazi stabla.

Ako je uz takav razvoj mahova u tim šumama još i dosta vlage, to se na tim mjestima, a preko mahova, naseljuju vrlo karakteristični lisnati lišaji, koji izgrađuju mahovinsku zadrugu sa lišajskom vrstom *Lobaria pulmonaria* (sl. 4). Optimum ove zadruge nije u našim šumama, iako i kod nas vrlo često i skoro na svakom drvetu dolazi do razvoja ove vrste, koju zbog njezine velike površine i namreškane građe (predodžba o građi pluća) naziva narod pljučnjakom. Uz *Lobaria pulmonaria* dolaze na mahovima još i dvije tri druge lisnate vrste, koje imaju na donjoj strani steljke vrlo nježne i nitaste izrasline, što im služe za vezu s mahovima. Mahovi zadržavaju vodu, a lišaj je upija čitavom svojom prostranom površinom.

Na najvećem broju stabala našeg šumskog drveća, u koliko mu je kora bar neko vrijeme glatka, a naročito u zatvorenim šumskim kompleksima s više vlage, a s manje svjetla, zadržava se na trupcima stabala već spomenuti *Lecanoretum* vrlo dugo, često i trajno do konačne smrti stabla, kada postmortalno nastaje jače naseljavanje lisnatih oblika i grmaša.

Jedino na izoliranim stablima, na stablima koja su izvrgnuta jačem vjetru i isušenju, a uz gornju granicu bukove šume i na klekovini bora razvija se vrlo karakteristična zadruga, čiji se malobrojni članovi naseljuju na starijoj kori neovisno o asocijaciji vrsta *Lecanora* i *Lecidea*. To je zadruga vrste *Parmeliopsis ambigua*, *P. hyperopta* i *Cetraria pinastri*. Iako je ova zadruga izgrađena iz malenog broja vrsta, ipak ona predstavlja veoma jedinstvenu cjelinu, izraženu ne samo u zasebnoj gradi steljke njihovih glavnijih elemenata, nego i u naročitom načinu njihove ishrane. Te nam vrste predstavljaju zasebni biološki tip, koji stoji po sredini između koraša i listaša. Po obliku su listaši, ali tako tjesno pri rasli uz površinu, da su u primanju vode ovisni o njoj.

Zadruga je vrlo otporna protiv vjetra i isušenja, pa je zbog toga na planinskem boru i jedina epifitska vegetacija. Mahova u njoj nikada ne nalazimo, pa zbog toga u gušćim i vlažnijim šumama, gdje su donji dijelovi stabala obrasli mahovima, uopće ni ne dolazi do razvoja ove zadruge, šta više nijedne njezine važnije komponente.

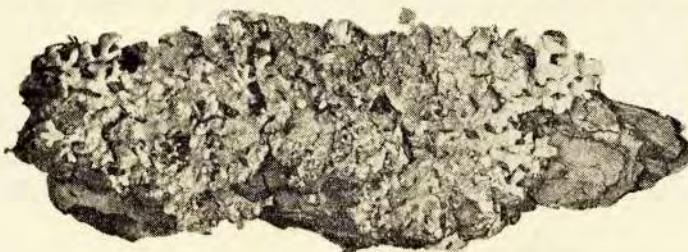
Poznaje se iz daleka po zelenkasto-žutoj boji svojstvenih vrsta, a razaznaje se od drugih žućkasto obojenih lisnatih oblika po slabije razvijenoj i uz podlogu jače prirasloj steljci.

Sve ostale epifitske zadruge naseljuju se na podlogu, koju su više ili manje preradili već spomenuti elementi zadruge korastih lišajskih vrsta.

Na posve ravnim i glatkim mjestima bukovih trupaca, pa na njezinim granama već se za rana spomenutoj zadrugi koraša pridružuju lisnati lišaji, koji vremenom mogu toliko da prevladaju, da koraše dijelom posve prerastu ili ih ograniče na manje oaze među sobom. Ti lisnati lišaji pripadaju najviše rodu *Parmelia*: *P. saxatilis*, *P. quercina*, *P. fuliginosa*, *P. sulcata* (sl. 5), *P. glabra*, *P. tiliacea* (sl. 6) i t. d. Kadkad se s njima miješa i po koji grmaš, naročito u gornjim dijelovima trupaca i na granama, čineći tako prelaz prema grupaciji grmolikih vrsta u krošnji. Zbog vrlo raznolikog sastava, a još više zbog neuravnoteženosti i prelaznog položaja između zadruge koraša i zadruga listaša i koraša, nije mi još

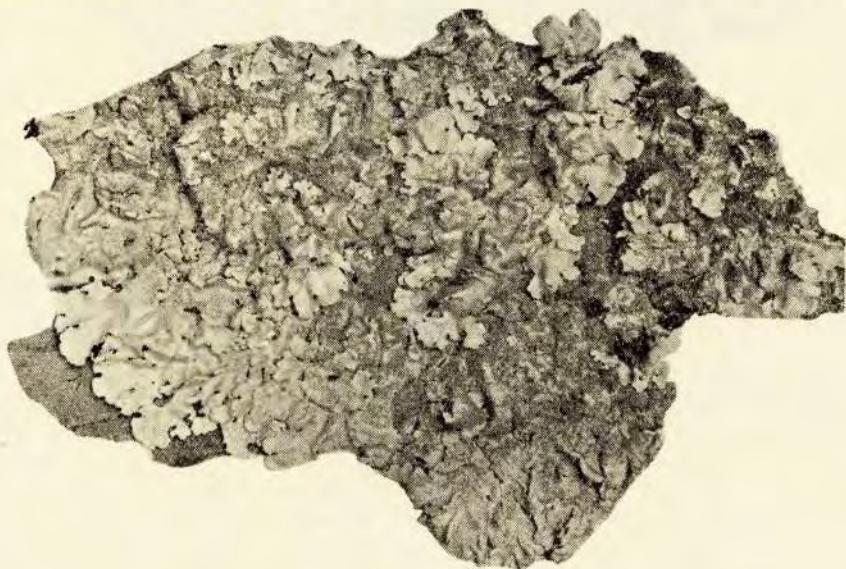
uspjelo da u ovoj skupini uočim makar nešto stalniju i bolje karakteriziranu zadrugu.

Nešto je izrazitija ova kombinacija listaša na ispucanim korama raznih vrsta hrastova i borova. Napose je hrastova kora, pa kora primorskog i crnog bora vrlo podesna za razvoj takovih lišaja. Razvoj lišaja-



Sl. 5. *Parmelia sulcata* na kori primorskog bora.

koraša zadruge vrsta *Lecanora subfuscata* i *Lecidea parasema* na tim je stablima vrlo ograničen i to ne samo prostorno na manje i glatke površine, nego i vremenski na mlade razvojne stadije stabla, tako da već za rana započinje seoba lisnatih vrsta. Prema najsavršenijim vrstama mogli bismo kombinaciju takovih lisnatih lišaja uzeti kao asocijaciju vrsta *Parmelia*



Sl. 6. *Parmelia tiliacea* (Hffm) Wainis.

quercina i *P. caperata* (sl. 7). To su dvije vrlo karakteristične, obično jako razvijene vrste sa vrlo velikom ekspanzivnom snagom. Prva je plavičasto sive boje, sa jako razvijenom steljkom, čiji su okrajci narezani poput hrastovog lista. Druga je svjetlo žute boje i sa steljkom, koja može da pokriva čitavo stablo. Veza sa podlogom neki je put vrlo slaba, pa se vrlo lako

i bez oštećenja mogu da skinu sa kore. Glavni uvjet njihovog normalnog razvoja jeste svjetlo, zbog čega izbjegavaju sve gušće šumske sastojine osim takovih, koje se odlikuju većom količinom svjetla, kao što je baš spomenuta hrastova i borova šuma. No i tu je naša zadruga bolje razvijena na vanjskim, više izoliranim i jačem svjetlu izloženim stablima. Od tih su elemenata stabla na rubovima šuma odozdo do gore posve umotana u sivkasto žuti pokrov ovih vrsta.

Ova je zadruga optimalno razvijena u nizinskoj zoni, od mediteranskog područja do u područje, koje se završava s gornjom granicom raširenja hrastovih šuma. Time nije rečeno, da pojedini članovi ne prelaze i u područje bukovih šuma, gdje sa elementima drugih zadruga čine sastavni dio epifitske vegetacije na bukvama.



Sl. 7. *Parmelia caperata* (L.) Ach.

Do sličnog razvoja lišajske vegetacije dolazi i na više manje ispucanoj kori jеле i smreke. I ovdje spomenuta zadruga lišaja koraša ne dolazi do srazmjerne jačeg razvoja. Pojedini su članovi te zadruge ograničeni samo na manje i glade dijelove kore, gdje ih vrlo brzo zamjenjuju savršeniji epifiti. Nije istraživano, zašto se na kori jеле, smreke i nekih vrsta borova uopće vrlo slabo razvijaju i samo kratko vrijeme zadržavaju oni oblici epifita, koji su inače tješnje povezani sa korom. Poznato je samo, da ni mnogi lisnatni lišaji ne uspijevaju najbolje na spomenutom drveću. Zato je i stadij lisnatih lišaja, koji inače slijedi na zadruge koraša, ovdje vrlo kratkotrajan i slabije izražen. Na njega vrlo brzo slijedi onaj, u kojem pored nekih lisnatih oblika prevladavaju lišaji grmaši i mahovi. Nakon kratkog vremena i kod nešto starijih stabala imat ćemo na trupovima smreka, jela i borova vegetaciju epifita, koja je vrlo slična, skoro identična onoj u krošnji bukava.

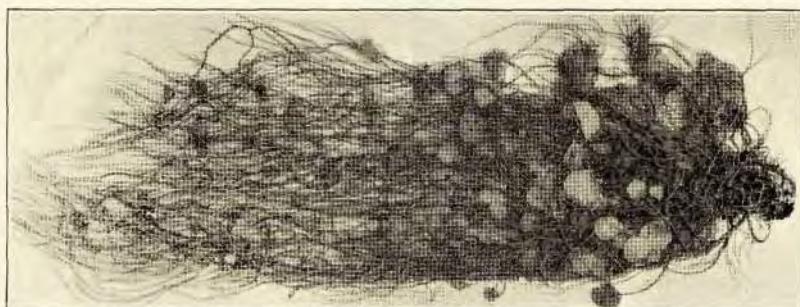
Kao najbolje izraženu i najrašireniju epifitsku vegetaciju, izgrađenu iz takovih oblika, treba svakako uzeti onu grupaciju grmolikih vrsta, koje karakteriziraju asocijacije vrsta *Parmelia furfuracea* (sl. 8 i 10) i *Usnea florida* (sl. 9). Ova je zadruga naročito karakterizirana kombinacijom vrsta rođova *Usnea*, *Cetraria* i *Parmelia*, koje su po svojem dolaženju, načinu života i ishrare posve različite od ostalih, koje smo do sada upo-

znali. Većina ih je potpuno prilagođena na primanje vode u obliku vodenih para iz okolne atmosfere. Odatle i njihovo pretežno dolaženje u područjima obilne vlage (česte magle!) kao i njihova lokalizacija, u najviše slučajeva, na gornje dijelove stabala, na grane u krošnji. S tim je u vezi i njihova gotovo potpuna neovisnost o podlozi, što opet dovodi do potpune



Sl. 8. *Parmelia furfuracea* (L.) Ach.

indiferentnosti s obzirom na izbor supstrata. Tako je ova epifitska vegetacija raširena na svem šumskom drveću, na bukvama, smrekama, jelama, a samo faktor vlage i osvjetljenja uvjetovan jačim ili slabijim razvojem sistema lišća određuje jači ili slabiji pokrov ovakovih epifa. I ako je obično bolje razvijena na bolesnom i suhom drveću, ipak ne smijemo njenim elementima pripisivati štetni učinak na rast drveća — oni se na



Sl. 9. *Usnea florida* (L.) Hoffm.

već bolesno drveće lakše naseljuju i na njemu bolje uspijevaju. Ne radi se tu o uzroku i posljedici, nego prije o paralelizmu i slijedu pojava.

Prva od tih zadruga, asocijacija vrste *Parmelia furfuracea*, predstavlja osnovnu i zbog toga najrašireniju grupaciju vrsta, karakterističnu ujedno i za čitavu ovu epifitsku zajednicu, shvaćenu u najširem smislu. Izgrađena pretežno iz velikog broja lisnatih vrsta ne traži ona naročito velik postotak vlage u zraku i zadovoljava se u glavnom i kišnicom, koju

mogu pojedine vrste svojom ponešto prilegnutom i nagomilanom steljkom kroz duže vrijeme da zadrže. U tome se ona nadovezuje na već spomenutu grupaciju lisnatih lišaja. Može da se naseljuje i na okomitim stranama jelovih i smrekovih trupaca, no ipak je najčešće razvijena na gornjoj strani grana, sa kojih se steljke pojedinih vrsta šire u horizontalnom smjeru, postizavajući na taj način veću i slobodniju površinu. Ovaj razmještaj upućuje, da je za njihov razvoj potrebna ne samo vлага u zraku, nego i dovoljno jako osvjetljenje. Mnogo češće nego slijedeća asocijacija, dolazi ova zadruga i na posve zdravim smrekovim i jelovim stablima i granama.

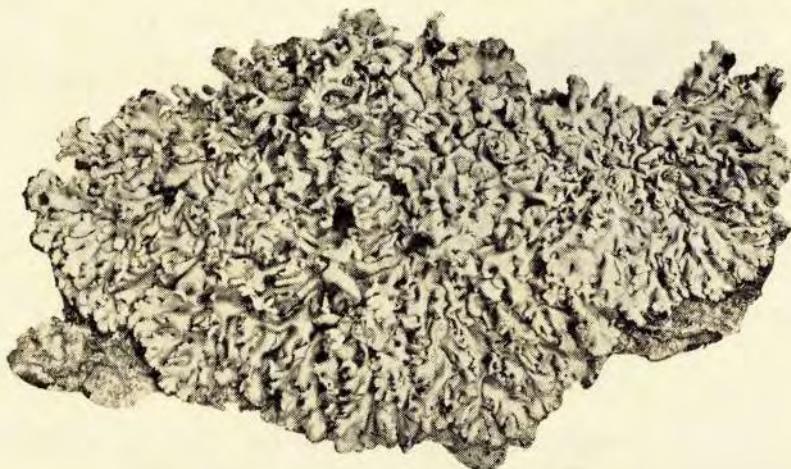


Sl. 10. Jelova grana sa lišajem *Parmelia furfuracea* i *P. physodes*.

Najraširenija vrsta u ovoj zadruzi jeste *Parmelia furfuracea*, koja svojom jako razdijeljenom i lisnato-grmolikom steljkom ide među najbolje razvijene i najčešće epifitske oblike našeg šumskog drveća. Uz nju su vrlo česte i jako dobro razvijene *Parmelia tubulosa* i *P. physodes* (sl. 10 i 11), međusobno vrlo slične vrste, koje isto tako svojom gradom pokazuju prelaz prema potpuno grmolikim vrstama. Kod sve se tri vrste vidi jasna tendencija za emancipacijom od podloge i potreba primanja vode iz okolne atmosfere. Od ostalih vrsta treba spomenuti lišaj *Evernia prunastri*, koji je u svome raširenju zastupan i u ovoj zadruzi, ali je i inače vrlo dobro razvijen i u facijesima drugih lisnatih zadruga. Vrlo je čest u epifitskoj zadruzi (vrste *Parmelia quercina*) na jače osvijetljenim stablima (hrastovi, borovi), gdje je neki puta skoro jedina epifitska vegetacija.

Naša zadruga postiže kod nas optimum svoga razvoja u gornjem šumskom području, izuzimajući zadrugu planinskog bora, na kojemu dolaze samo tu i tamo neki njezini fragmenti.

Na povoljnijim mjestima, u krajevima gdje vlada još veća vлага u zraku i obično u višim zonama, završava gornja zadruga u konačnoj



Sl. 11. *Parmelia physodes* (L.) Ach.

epifitskoj zadrudi našeg šumskog drveća, u asocijaciji vrste *Usnea barbata*. U stvari i nije ona ništa drugo nego ekstremna varijanta šire shvaćene gornje zadruge. No ipak nas s druge strane još izazitija prilagodba vrsta na ekstremne prilike okoline upućuje, da se tu radi o samostalnoj socijološkoj jedinici, koja je dobro karakterizirana grupa-



Sl. 12. *Usnea dasypoga* na grani vrste *Acer Heldreichii*.

cijom jedinstveno građenih lišajskih vrsta. Naročito je to uvjerljivo u područjima evropskih prašuma, gdje ova asocijacija daje fizionomiju čitavoj epifitskoj vegetaciji. Najbolje je razvijena na starim gotovo osušenim jelama i smrekama, gdje zbog otpadnutih iglica ima relativno dosta svjetla. Izgrađena je iz pretežno grmolikih vrsta tipa *Usnea* (*Usnea* i

Alectoria), koje pokazuju još veću, skoro potpunu neovisnost o podlozi. Podloga služi još samo za pričvršćenje, koje se vrši preko vrlo malene površine na bazi grmolikog razgranjene i u duge i tanke ogranke razdijeljene steljke (sl. 12 i 13). Čitav se ostali dio steljke s velikom površinom



Sl. 13. *Alectoria jubata* (L.) Nyl.

nalazi slobodan u zraku, tako da je ovakovim vrstama potpuno omogućeno apsorbiranje sitnih vodenih čestica iz atmosfere.

U zadruzi su najkarakterističnije vrste iz roda *Usnea*, koje se obično obuhvataju pod skupnim imenom *U. barbata*, prozvana tako zbog svoje

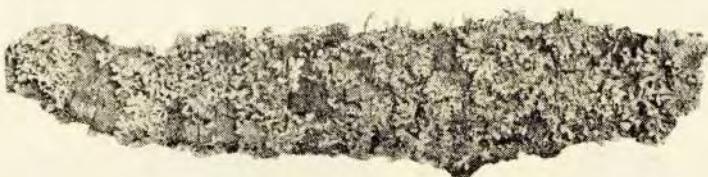


Sl. 14. *Sphaerophorus globosus* (Z.) Ach.

razgranjene i skoro vlasaste steljke, koja visi poput duge, zelenkasto sive brade. Među njima ima jedna vrsta, *U. longissima*, čiji nitasti talus zna biti dugačak i po nekoliko metara, pa u vrlo pravilnim i cilijama ukrašenim nitima upravo imitira lance božićnih drveta. Sve su to oblici, koji

sa još jače razgranjenim i poput najfinije niti utanjenim steljkama vrsta roda *Alectoria* i *Evernia* (jedna je od ovih *E. illyrica*) predstavljaju krajnje prilagođenu grupaciju lišaja grmaša. Ovima moramo pribrojiti i jako razgranjeni i grmasti lišaj *Sphaerophorus globosus* (sl. 14), koji dolazi u varijantama ove zadruge sa više mahova. Slabo dolaženje lisnatih i drugih lišajskih vrsta ilustrira još bolje ekstremnost prilika, u kojima dolaze ove vrste.

Što se tiče geneze, jasno je, da je ova zadruga organski nastavak zadruge vrste *Parmelia furfuracea*, predstavljen krajnje diferenciranom i jedinstveno formiranoj grupacijom lišajskih vrsta, koja je ujedno i završni stadij u slijedu zadruga epifitske vegetacije umjerenog pojasa.



Sl. 15. *Physcia ascendens* Bitter.

Sve gore prikazane zadruge predstavljale bi u glavnom najvažniju vegetaciju na našem najobičnijem šumskom drveću.

No radi potpunosti i pregleda čitave epifitske vegetacije potrebno je nešto reći i o onim epifitima, koji u nešto odvojenim grupacijama pokrivaju neke naše vrste drveća i grmova, koje ne čine izrazite šumske sastojine.

Elementi mediteranskih zimzelenih šikara, makija, obično su vrlo siromašni na epifitima. Još su najčešći na njima lišaji koraši, i to među ovima opet one vrste, čije su steljke više ili manje potpuno u kori. Sve



Sl. 16. Najrašireniji lišaj na kori — *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.

su te vrste prilagodene na primanje vode tekućice, koju mogu kroz duže vrijeme da zadrže. Lisnatih i grmastih lišaja susrećemo samo u nešto gušćim sastavima, gdje je i kora pojedinih vrsta jače ispučana, pa se i voda duže zadržava. Osim toga na tim mjestima ima i nešto više vlage u zraku.

Nešto bolje razvijenu epifitsku vegetaciju nalazimo na spomenutom grmlju i drveću uz puteve i staze, gdje je odlaganje i nagomilavanje prahine sa ostacima izmetina vrlo intenzivno. Tu se razvija posebna grupacija lisnatih i polugrmastih lišaja, prilagođena potpuno na život na podlozi sa jače nagomilanim duškovim spojevima. Od takove je lišajske ve-

getacije najraširenija zadruga vrsta *Physcia ascendens* (sl. 15) i *Xanthoria parietina* (sl. 16). Prva je vrsta vrlo nježnog i jako rascjepkanog plavičasto sivog talusa, sa uzdignutim okrajcima i napadno dugim rizoidima. Druga je vrsta najrašireniji lišaj uopće, žute je boje i sa vrlo brojnim i još jače žutim plodištima. Od svih lišaja to je skoro jedina vrsta, koja uspijeva u blizini ljudskih naselja, gdje se ujedno i najbolje razvija. Ove i ostale vrste spomenute zadruge uvršćujemo među tako zvane nitrofilne lišaje, to jest takove koji ne samo da podnose jače nagomilavanje nitrata, nego što više na podlozi sa nitratom jedino normalno i vegetiraju.

Zadruga naseljuje najčešće, kako smo već spomenuli, grmlje i drveće uz puteve i ceste, sve od mediteranskog područja do u montanu zonu. Kako traži mnogo svjetla i organskih i anorganskih čestica, to se vrlo dobro razvija u drvoređima, gdje je na raznom drveću i jedina epifitska



Sl. 17. Grmoliki lišaj *Anaptychia ciliaris* (L.) Mass.

vegetacija. S obzirom na vlagu njezini su zahtjevi znatno manji. Kako je na svom staništu najčešće bez ikakove konkurenциje, razvija se vrlo brzo, pa pokriva čitava stabla. Uz lisnate lišaje, koji u zadruzi dominiraju, dolaze tu i tamo i nekoje grmaste vrste.

Pored stabala i grmova, na kojima se odlaže prašina, pokriva ova zadruga i čiste kore nekog drveća, koje se uslijed svoga odvojenoga kemijskoga sastava približavaju u izboru epifitske vegetacije spomenutoj kori sa prašinom. Takovo je drveće: razne vrste vrba, joha, topola, orah i t. d. Dolazile ove vrste drveća i posve izolirano u sklopu sa drugim vrstama šumskog drveća, nose ipak na sebi drugačiju epifitsku vegetaciju, pa u svome ruhu čine pravi kontrast prema okolnim stablima.

Vrlo srodnna ovoj zadruzi jeste asocijacija vrsta *Parmelia acetabulum* i *Anaptychia ciliaris* (sl. 17), vrsta koje su u svome raširenju još izrazitiji stanovnici podloge sa nitratima. Osim lisnatih vrsta roda *Parmelia* ovdje su vrlo česti grmaši, među kojima je najizrazitija *Anaptychia*, čija je steljka razdijeljena u vrlo uske i duge vrpce sa produženim cilijama. Ugasita i tamna boja najvećeg broja ovih lišaja čini vrlo tužnim i jedno-

ličnim pokrov dotičnih epifita. Vrlo je česta ova zadruga na našim jasenima, *Fraxinus excelsior*, čiji je trupac sav omotan elementima navedene asocijације.

Obje su gornje zadruge ujedno i jedina vegetacija na kori raznih voćaka, čiji je razvoj obično vezan na blizinu ljudskih naselja.

Time bismo u glavnom iscrpili u prikazivanju svu najvažniju epifitsku vegetaciju lišaja.

Zadruge mahova.

Kao glavnu karakteristiku epifitske vegetacije mahova možemo već u početku istaći, da su mahovi u svome razvoju na drugom živom bilju — uostalom kao i drugdje — vrlo strogo vezani na mesta sa obiljem vode: u pukotinama i oko pukotina i udubina na koru, na podnožju stabala i uopće na mjestima, gdje se voda duže zadržava. U vezi s time zadruge mahova izbjegavaju suviše otvorena i osvijetljena mjesta. Savršenije su grade od dosada spomenutih epifita, pa im je potrebno i bolje prerađeno tlo, kojim su već prošli brojni epifiti.

Istraživanje mahovinskih epifita kod nas je istom u početku, pa o tome predmetu nema kod nas još nijedne objavljene radnje, osim nekoliko općenitijih pogleda iznešenih u florističkoj radnji I. Horvata: Građa za briogeografiju Hrvatske (1932). Dobro je istražena njihova vegetacija u Švajcarskoj (Ochsner).

Zbog gore spomenutih zahtjeva na jaču vlagu i slabije osvjetljenje razvijenije su mahovinske zadruge ograničene samo na izvjesna područja i određene šumske sastave, u kojima su ispunjeni gornji uslovi. Tako je razvoj epifitskih mahova u mediteranskom području, na elementima makija, na primorskom boru i na česmini vrlo oskudan, skoro nikakav. Uopće su rijede i svjetlijе šumske sastojine nizinskog područja siromašnije na vegetaciji mahova, osim ono nekoliko grupacija lokaliziranih na podnožje stabala. Slično je i sa borovim šumama.

Bogatije su na mahovima šume vlažnijih područja, uz rijeke i potoke, u dubokim dolima, a napose naše šume brdskih i planinskih krajeva.

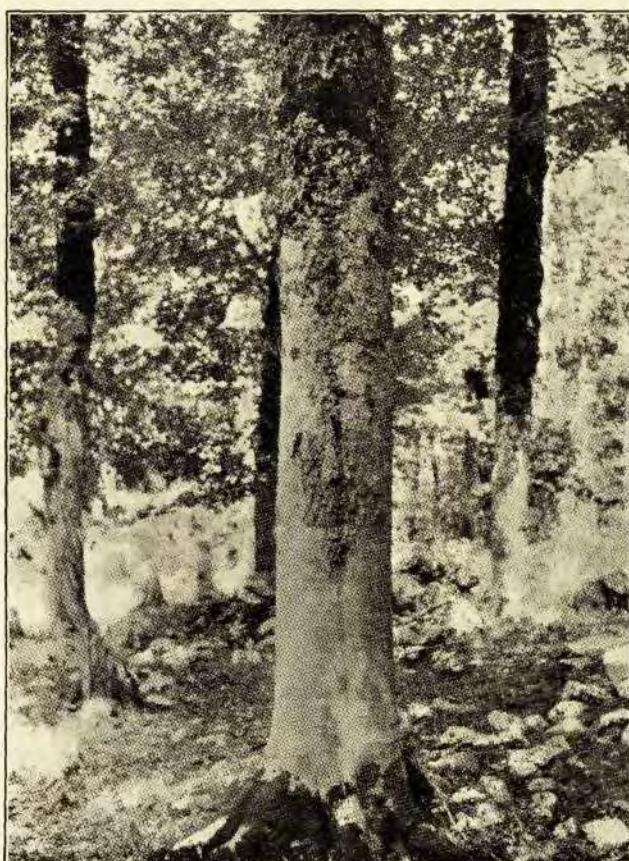
Ne ulazeći u prikazivanje zadruga, koje dolaze zajedno sa već spomenutim zadrugama lišaja na slobodnim stablima i u drvoređima, preći ću na kratak prikaz onih grupacija mahovinskih epifita, na koje sam našao pri proučavanju epifitskih lišaja u šumskim sastojinama.

Među elementima zadruga lišaja koraša i uz lisnate oblike slijedećih stadija lišajskog naseljavanja pojavljuju se u područjima čestih kiša i u šumama, gdje je zbog gušćeg sastava i slabijeg osvjetljenja vegetacijski pokrov epifita manje izložen isušenju, već za rana manji jastučići mahova, koji izgraduju asocijaciju vrsta *Ulotia crispa* i *Orthotrichum Lyellii*. Među prvima naseljuju se iz ove zadruge prilegnute vrste rođova *Radula* i *Frullania*, koje su po svojoj gradi i u primanju vode vrlo slične lisnatim lišajima. Vrlo nježne i male jastučiće, naročito na mjestima, gdje se cijedi i zadržava voda, izgraduju vrste rođova *Ulotia* i *Orthotrichum*. Ove vrste mogu često puta da budu prerašćene lisnatim i grmastim lišajima, ispod kojih onda proviruju njihovi zeleni i niski zastučići. Za razvoj zadruge nije odlučna vлага u zraku nego samo direktnе oborine i voda tekućica.

Zadruga je raširena u šumama montane i planinske zone, a s obzirom na podlogu dolazi na raznom šumskom drveću. Ne pokriva veće po-

vršine, pa ne čini zatvorene mahovinske pokrove, zbog čega ni ne djeluje u smjeru potpunog obrašćivanja mahova. Lako je prerašćuju druge epifitske zadruge.

U obrašćivanju mnogo izrazitija i dinamički daleko jača jeste srodnja joj zadruga vrsta *Drepanium filiforme* i *Isothecium myurum*, zadruga, koja je u našim šumama vrlo raširena i razgranjena u više vrlo dobro lučenih i karakteriziranih varijanta. Izgraduju je vrste, koje čine zatvorene pokrove, potiskujući svu ostalu epifitsku vegetaciju, te čineći tako



Sl. 18. Raspored epifitske vegetacije na bukvama.

potpunu prevlast mahova. Njezini su zahtjevi na vlagu znatno veći, pa je u tom pogledu još više vezana na vlažnija područja i mesta. Ne zadovoljava se samo tekućom vodom, koja se cijedi niz podlogu, nego traži i veću vlagu u zraku, koju različito apsorbira. Prema gradi stabljike i njezinom odnošaju prema podlozi, zadruga se vrlo pravilno raspoređuje na stablu sve od njegove podlage, gdje prevladava vrsta *Isothecium myurum* i *Drepanium filiforme*, pa uz stablo prema gore.

Najjače je raširena na bukvama u vlažnijim bukovim šumama, gdje je ujedno i konačna epifitska zadruga.

Interesantno će biti, ako na ovom mjestu prikažemo slijed razvoja mahovinske vegetacije na bukvama, čiji je posljednji stadij ova zadruga. Na glatku koru bukve mogu da se nasele jedino tjesno priraste stelike vrsta zadruge *Graphis scripta* ili razne grupacije epifitskih alga. Istom se na koru, koja je djelovanjem ovakovih oblika postala neravna i porozna, naseljuju posve prignuti mahovi jetrenjaci i mahovi u malim i zbijenim jastučićima. Doskora se na njih naseljuju razvijeniji mahovi, koji ubrzo prerašćaju i ugušuju ovaj prvi pokrov mahova. Samo na podnožju stabala pokrivaju ovakav gusti mahovinski čilim neki lišaji, ali ga ne potiskuju i ne ugušuju (sl. 18 i 19).



Sl. 19. Donji dio bukovog stabla sa mahovima i lišajima iz rođova *Peltigera* i *Nephromia*.

ŠTETNOST EPIFITA ZA ŠUMSKO DRVEĆE.

Promatrajući čitavu epifitsku vegetaciju našeg šumskog drveća, viđeli smo, da je od najveće važnosti za njezin razvoj i njezino raširenje količina oborina i množina vlage u zraku. S time je u vezi ne manje važna i temperatura i osvjetljenje. Reagiranje epifita na ove faktore tako je snažno i očito, da po razvoju i bujnosti epifitskog pokrova možemo da zaključujemo i na vrijednost spomenutih klimatskih faktora.

Najbujnija je epifitska vegetacija u tropskim i subtropskim šumama. Takovog razvoja kod nas ne susrećemo. U našem umjerenom pojusu jače razvijene epifite susrećemo samo u bujnijim, zbog gustoće sastavnih elemenata dosta vlažnim bukovim i smrekovim šumama, u jače zaklonjenim krajevima. Obilnija je epifitska vegetacija i u poplavnim područjima, oko rijeka i potoka. Zato su i stabla hrastovih šuma, te šuma johe vrlo često sva u epifitskom pokrovu.

U vezi s tim odnošajem epifita prema vlazi, temperaturi i osvjetljenju leži i njihova štetnost za naše šumske drveće. Kako je već istaknuto, nijedan epifit svojom steljkom ne prodire tako duboko u koru, da bi je direktno štetio. U tome ne postoji nikakova opasnost za stablo. Opasnost je za stablo kod jačeg razvoja epifita indirektna: u prekomjernom zadržavanju vode i u stvaranju pogodnih uvjeta za razvoj mnogih biljnih štetnika. Već nešto jači i gušći lišajski i mahovinski pokrov zadržava i upija nevjerovatno veliku količinu vode, tako da je kora stabla pod tim pokrovom skoro trajno vlažna i neprozračna, što vrlo lako pogoduje razvoju bakterija truleži i razvoju raznih parazitskih gljivica, koje prouzrokuju razna bolesna stanja. Osim toga se na takovim mjestima zadržavaju vrlo lako i razni životinjski štetnici, što sve utiče vrlo razorno na koru, a i na drvo raznog šumskog drveća. Vrlo mnoga oboljenja našeg drveća, koja su u vezi sa pojavom trulenja, moramo dovesti u vezu sa razvojem epifita.

Vrlo česta pojava u našim crnogoričnim šumama jesu skoro posve osušena i napola uginula stabla sa neobično bujnim i gustim epifitskim pokrovom. Tu je razvoj pojedinih epifita tako snažan, da su ne samo grane nego i čitava stabla posve skrivena u tom sivom i debelom čilimu najrazličitijih vrsta. Tako napadnutu stabla su posve bez lišća, a njihov daljnji rast je apsolutno nemoguć. Ipak je uza sve to vrlo vjerojatno, da propadanje ovakovih stabala nisu uzrokovali sami epifiti. Sve govori za to, da su se oni na tim mjestima samo lakše naselili. Svakako ovaj odnos nije još potpuno razjašnjen.

S obzirom na vezanost epifitskih zadruga na neke vrste drveća mogli bismo dati ovaj pregled njihovog dolaženja:

Zadruga vrsta:	Abies	Picea	Pinus	Fagus	Carpinus	Quercus	Fraxinus
<i>Pleurococcus vulgar.</i>	(+)	(+)	(+)	+	+	+	(+)
<i>Trentepohlia abiet.</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Graphis scripta</i>	(+)	-	-	+	+	-	-
<i>Pertusaria pertusa</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Lecanora i Lecidea</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lobaria pulmon.</i>	+	-	-	+	(+)	+	-
<i>Parmelia vrste</i>	-	-	+	(+)	-	+	-
<i>Parmelia furfur.</i>	+	+	+	+	(+)	-	+
<i>Usnea florida</i>	+	+	+	+	?	-	(+)
<i>Physcia i Xanthoria</i>	-	-	-	-	-	-	(+)
<i>Parmelia i Anaptyh.</i>	+	+	?	+	-	-	+
<i>Ulotia i Ortotrychum</i>	+	+	-	+	(+)	(+)	+
<i>Drepanium i Isothecium</i>	+	+	+	+	+	+	+

Govoreći o štetnosti epifitskog pokrova, ne smijemo prešutiti ni njegov veliki utjecaj u regulaciji klimatskih faktora. Nastali pod utjecajem naročitih klimatskih faktora epifiti su (naročito mahovi) u stanju da svojim neobično snažnim zadržavanjem i spremanjem vode stalno održavaju za rast ostalog bilja tako važnu vlažnu atmosferu u šumama. Svojim nagomilavanjem stvaraju oni neiscrpive rezervoare vode, bez čije bi prisutnosti bilo otešćano razvijanje mnoge i mnoge više biljke.

Sommaire. Conditions les plus importantes de la naissance et du développement de nos épiphytes. Groupes systématiques des épiphytes de la zone tempérée et leurs caractéristiques: bactéries, fungi, algues, lichens, mousses. Caractéristiques des arbres forestiers en connexion avec la vie de leurs épiphytes. Recherches concernant les associations épiphytes sur les arbres de la zone tempérée. Aperçu de nos associations épiphytes les plus significatives: Associations composées pour la plupart des algues; associations des lichens; associations des mousses. Nuisibilité des épiphytes aux arbres forestiers.

Ing. A. KAUDERS (ZAGREB):

UTJECAJ EKSTREMNIH TEMPERATURA NA VEGETACIJU U HRVATSKOM PRIMORJU*

(INFLUENCE DES EXTRÊMES TEMPÉRATURES SUR LA VÉGÉTATION DANS LE LITTORAL CROATE)

Obalni dio područja gornjeg Jadrana pokazuje sve klimatičke stupnjeve, i to od visoko-gorovite do skoro suptropske klime. Ali je pretežni dio našeg primorskoga krša, koji se pruža između $14^{\circ} 27'$ do $15^{\circ} 17'$ istočno od Grenw. te između $45^{\circ} 20'$ i $44^{\circ} 28'$ sjeverne širine, karakteriziran time što godišnje nastupaju dvije kišne periode: jedna za vrijeme proljetnog, a druga za vrijeme jesenjeg ekvinokcija.

Općenito se misli, da primorska klima nije ekstremna. Ali to barem za naš kraj nije potpuno ispravno. U našem naime kraju znaju klimatički ekstremi biti vrlo znatni, a nastupaju često u kratkom razdoblju. Pravog proljeća tu zapravo mena, već skoro iza proljetnog ekvinokcija (u normalnim godinama) nastupa ljeto, odnosno period s malo oborina. Mjeseci oktobar, novembar i polovina decembra zapravo su jesenji mjeseci s mnogo oborina i čestim južnim vjetrovima, kada temperatura padne tek s nastupom bure (NE vjetar), koja obično traje od druge polovine decembra do polovine marta. Ali ne mislim time kazati, da bure u ostalim mjesecima nema, dapače ona se često javlja i u ljetnim mjesecima, te potraje ljeti neprekidno i po koji tjeđan.

* Bilješke iz područja inspektorata u Senju.

Moram istaknuti, da klima našeg obalnog područja, i to napose cirkulacija atmosfere, nije na čitavom potezu, t. j. od Sušaka do dalmatinske granice, jednaka. Možemo da jasno odijelimo u našem obalnom području tri odlomka s dosta nazličitih strujanja atmosfere. Prvi se odlomak proteže od Sušaka do Klenovice kraj Novoga u Vinodolu, a drugi od Klenovice do Žrnovnice kraj sv. Jurja, dok se treći proteže dalje do dalmatinske granice. Razlika u temperaturi, a pogotovo razlika u cirkulaciji atmosfere, često je u tim odlomcima veoma znatna. Dok između Sušaka i Klenovice kao i od Žrnovnice do dalmatinske granice nema jače cirkulacije atmosfere, istodobno na odlomku Klenovica—Žrnovnica kraj sv. Jurja vlada NE vjetar znatne jakosti. Mogu kazati, da razlog toj velikoj razlici cirkulacije imamo tražiti u prvom redu u nejednakosti konfiguracije obale. Razvedenost obale od Sušaka do Klenovice osim Bakarskog zaljeva je neznatna, te tu ni nemamo onih daleko u zaledu usječenih draga. Na odlomku Klenovica—Žrnovnica kraj Sv. Jurja nalazi se veći broj draga, koje su se duboko usjekle u zaledu, pa se hladan zrak ruši s gole kraške visoravnini, koja leži ispod pošumljenih visova Velike Kapele i Velebita kao i vrhova što se uzdižu nad samom obalom Jadranskog mora. Donosim u priloženoj tabeli podatke za srednju temperaturu i množinu oborina od meteorološke stanice u Senju.

Srednja temperatura C°	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
1906—1926	5.3	6.2	9.3	12.5	17.9	20.8	23.3	23.2	19.2	15.0	9.9	7.7	14.2
1928	7.3	7.1	8.8	14.1	15.0	19.7	27.6	25.6	20.2	15.3	11.6	5.7	14.8
1929	1.1	3.1	7.8	10.4	19.2	22.0	24.2	24.3	21.1	15.5	11.2	7.7	13.5

1928. god. Maksimum 15. VII. 36.4 C°.

1929. god. Minimum 11. II. — 18.3 C°. 11. II. Crikvenica — 14 C°.

Srednja množina oborine u m/m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
1906—1926	94	99	129	136	86	97	93	90	122	177	184	143	1450
1928	18.3	32.9	117.3	61.3	172.6	88.3	1.0	92.4	182.4	224.5	169.7	71	1235

Poznato je, da među stanišnim prilikama, do kojih stoji prosperiranje vegetacije nekog kraja, pripada vodi bitna uloga. Ne radi se samo o stanovitom broju individua na nekom određenom prostoru, nego voda odlučuje i o vrstama, koje se na tome prostoru u borbi za opstanak mogu održati. Znamo, da je u našem slučaju taj opstanak naročito uvjetovan prilikama transpiracije, što pogotovo važi za vegetaciju našeg primorskog krša. I ako se biline vrlo lako prilagoduju, ipak se često — prenešene u druge klimatske prilike — ne mogu održati, jer u borbi za opstanak moraju još svladati i konkurenциju drugih bilina, koje su se našim klimatičkim prilikama s obzirom na svoju anatomsku građu već odavna

privikle. A često mnogi strani biološki elementi baš radi svoje anatomske građe ne mogu odoljeti u našem kraju. Intenzitet isparivanja, koji je s obzirom na znatnu cirkulaciju atmosfere u našem kraju vrlo velik, mnogo ovisi o gradi prozračnog sistema, t. j. o organizaciji transpiratornih organa, lišća dotično puči, o većoj ili manjoj množini intercelularnih kanala u lisnatoj tkanini, o dlakavosti lista i t. d. Stoga se kod izbora stranih bioloških elemenata određenih za pošumljavanje krša mora osobito paziti, ako se želi postići neki uspjeh. Visoka temperatura u mjesecu julu 1928., praćena burom, uništila je sve one biljne elemente, kojih se fiziološko-anatomski grada nije prilagodila našim, često i vrlo nezgodnim, klimatskim prilikama. Samo indigeni elementi i egzoti južnog neba jedva su uzdržali veliki gubitak vode uzrokovani transpiracijom, a koji gubitak u mjesecu augustu nije nadoknađen oborinama. Tako je naše indigeno listopadno grmlje i drvљe ostalo već koncem jula bez asimilatornih organa, ali su se ti nastupom jesenjih kiša posve obnovili, te smo u godini 1928. imali dvostruk vegetacioni period. U nižim nadmorskim visinama pokazali su odličnu otpornu snagu *Acer monspesulanum*, *Quercus lanuginosa* i *Pinus nigra*. No napose moram naglasiti, da smrt mnogih biljnih elemenata nije toliko uslijedila radi abnormalne topline, već više zbog znatne transpiracije praćene jakom cirkulacijom zraka i neznatnom nadoknadom oborina u mjesecu augustu godine 1928.

Iza ekstremnog ljeta 1928. došla je i ekstremna zima, koja je postigla svoj vrhunac polovinom mjeseca februara 1929. U tom su mjesecu nastupile u čitavom našem području nezapamćene niske temperature. A kako je tu nisku temperaturu popratila još i žestoka bura, jakosti od 38—43 met. u sekundi, stradao je veći dio vegetacije, i to reprezentanti toplijih krajeva.

Donosim kratak pregled bilina, koje su stradale, kao i onih, koje su i nakon oštećenja ostale na životu.

Phönix Jubaee Christ. (*Phönix canariensis*), domovina Makaronesija, podnosi razmjerno dosta niske temperature, ali niska temperatura mjeseca februara 1929. uništila je skoro sve egzemplare (Crikvenica).

Trachycarpus excelsus, Wendl., domovina Kina. Početkom vegetacionog perioda izgledalo je da će ostati na životu, ali tečajem mjeseca juna 1929. uginuli su mnogi egzemplari (Crikvenica, Sušak).

Chamerops humilis L., domovina Mediteran. Mnogi egzemplari uginuli (Crikvenica, Sušak).

Agavae Americana L., domovina Južna Amerika. Sve biljke još tečajem zime 1929. uginule (Senj, Crikvenica).

Yucca filamentosa L., domovina Virginija, Carolina, i *Yucca aloifolia* L., domovina Jamajka, Florida. Ove biline nijesu u znatnoj mjeri stradale, tek su neki stariji egzemplari uginuli. Mladi egzemplari još tečajem ljeta 1929. procvali.

Cycas revoluta Thunb., domovina Japan, uginula (Sušak, Crikvenica).

Laurus nobilis L., domovina Orijent. Znatan je dio uginuo, no grmovi, koji su stavljeni rano u proljeće na panj, izbili su tečajem ljeta 1929. mladice, duge do 2 met. (Senj, Crikvenica, Sušak).

Prunus lauro-cerasus, domovina Orijent. Znatan dio uginuo tečajem ljeta 1929 (Crikvenica).

Nerium Oleander L., domovina Južna Evropa. Svi stari egzemplari uginuli, ali rano u proljeću, stavljeni na panj istjerali su mladice do 1 m dužine (Senj, Crikvenica).

Olea europea L., domovina Orijent, Južna Europa. Znatan dio uginuo, neki egzemplari izgubili asimilatorne organe, aii prolistali tečajem ljeta 1929 (Crikvenica, Selce).

Ficus carica L., domovina Palestina, Sirija, Velik dio stabala uginuo, ali ona, koja su u proljeću 1929. stavljena na panj, dobila su dobre mladice i još istu godinu cvala su i donijela plod (Senj). U Jablancu i Kladi uz istu nisku temperaturu, ali znatno manju buru, nije uginulo nijedno stablo.

Rosmarinus off. L., domovina Južna Europa. Skoro svi grmovi uginuli (Senj). U Crikvenici ostali su na životu.

Quercus Ilex L., domovina Orijent, Južna Evropa. Mnoga starija stabla uginula, ali u proljeću 1929. izbile su mladice (Senj—Paškvanovac). Mlade sadnice uginule (Novi).

Evonymus japonica Thunbg. Domovina Japan, Kina. Ostao je na životu (Crikvenica), u Senju većina grmova uginula.

Aucuba japonica Thunbg., domovina Japan. Biljke ostale na životu.

Cedrus deodara Lond., domovina Nepal i Tibet. Sadnice i stariji egzemplari ostali na životu.

Cedrus libani Barr., domovina Sirija, ostao na životu.

Chamaecyparis Lawsoniana Parl., domovina Kalifornija. Sadnice i stariji egzemplari ostali na životu.

Myrtus communis L., domovina Južna Evropa, Azija, Afrika. Sve mlade sadnice u rasadniku uginule (Crikvenica).

Pinus Pinea L., domovina Mediteran. Sve mlade sadnice uginule (Crikvenica), stariji egzemplari ostali na životu.

Pinus halepensis Mill., domovina Mediteran. Sve mlade sadnice uginule (Crikvenica), a starija stabla ostala na životu.

Pinus pinaster Scl., domovina Južna Evropa. Sve mlade sadnice uginule, kod starijih egzemplara uginuli vrhovi (Senj).

Cupressus horizontalis Mill., domovina Azija. Sve mlade sadnice uginule, kod starijih egzemplara uginuli vrhovi (Senj Crikvenica).

Cupressus sempervirens L., domovina Mediteran. U Senju uginuo, a ostao na životu u Crikvenici i Sušaku.

Abies pectinata Lam. et D. C. Sadnice u rasadniku Sv. Mihovil (650 m) uginule.

Juniperus oxycedrus na mjestima izloženim buri uginuo. U području Inspektorata ima velikih areala nad Spasovcem, na kojima je cijela sastojina uginula.

Arbutus unedo L., domovina Južna Evropa i Orijent. Skoro svi grmovi uginuli (Sušak).

Eucaliptus globulus L., domovina Australija. Sve sadnice uginule (Crikvenica).

Ligustrum japonicum Thumb., domovina Japan. Svi grmovi uginuli (Crikvenica, Senj).

Accacia Farnesiana W., domovina Antili. Mlade sadnice uginule (Crikvenica).

Accacia dealbata L. K., domovina Australija. Sve sadnice uginule (Crikvenica).

Albizzia Julibrissin Durazz., domovina Orijent. Sve sadnice uginule (Crikvenica).

Ruscus aculeatus L., domovina Mediteran. Ostao na životu (Vino-dol, Piškulja).

Cercis siliquastrum L., domovina Mediteran. Ostao na životu (Sušak), mlade sadnice uginule (Senj).

Punica granatum L., domovina Mediteran. Ostala na životu (Starigrad kod Jablanca).

Pistacia Terebinthus L., domovina Mediteran. Ostala na životu (Senj, Crikvenica).

Hibiscus syriacus L., domovina Armenija. Ostala na životu (Senj, Crikvenica).

Vitex agnus castus L., domovina Mediteran. Ostao na životu (Crikvenica).

Viburnus Tinus L., domovina Mediteran. Ostao na životu (Senj, Crikvenica).

Ailanthus glandulosa Desev., domovina Kina. Ostao neoštećen, tek su stariji egzemplari uginuli (Senj).

Tamarix gallica L., domovina Južna Evropa. Vrhovi uginuli (Senj, Crikvenica).

Zizyphus vulgaris Lam. Ostao na životu (Senj).

Buxus sempervirens L. Vrlo oštećen, ali ostao na životu.

Carpinus duinensis Scop., domovina Južna Evropa. Uginuo, ali stavljen na panj, izbio mladice (Sušanj 850 m).

Phylyrea media L., domovina Južna Evropa. Ostao na životu (Piškulja).

Fraxinus ornus L., domovina Južna Evropa. Ostao na životu.

Prunus mahaleb L. Ostao na životu.

Celtis australis, domovina Južna Evropa, Orijent, Sjeverna Afrika. Ostao na životu.

Amygdalis communis L., domovina Južna Evropa. Ostao na čitavom području naživotu.

Résumé. L'auteur publie les résultats de ses observations concernant l'influence des extrêmes températures, de l'été de 1928 et de l'hiver suivant, sur la prospérité des arbres et des arbustes dans le Littoral croate (Section Nord de la Côte adriatique yougoslave).

SAOPĆENJA

UPOTREBA DRVETA U NAJNOVIJE VRIJEME.

1.) Propaganda za upotrebu drva u Austriji. Austrija, koja ima nešto preko 3 milijuna hektara šume (37,4% cjeokupne površine), u zadnje je vrijeme povela iaku propagandu za upotrebu drva kako tehničkog tako i ogrijevnog. Sam novi savezni ministar poljoprivrede i šuma J. Reither usko povezuje šumarstvo s poljoprivredom: bez šumarstva nema ni mogućnosti riješenja agrarnog pitanja. Ugledni bečki »Internationaler Holzmarkt« posvećuje veći broj članaka za upotrebu gorivog

drveta umjesto ugljena, a pod lozinkom: »Loženje drvom najbolje je i najjeftinije!« U vezi s propagandom upotrebe drva jest i propaganda za izgradnju valjanih peći, kako ne bi riječi ostale uzaludne. Riječi su popraćene i brojkama, koje vele, da za jednu prostoriju od 100 kub. met. treba u jesenje (prelazno) doba svega 8—12 kg, a za zimsko 12—16 kilograma suhih drva za svaka 24 sata.

Za ovu zimu bečki trgovci drvom odredili su za suhu bukevinu (s maksimalno 20—25% vlage), izrezanu i dostavljenu u kuću, kod narudžbe od najmanje 1000 kg cijenu od 5 do 5,20 šilinga za 100 kg (t. i. preračunato u naš novac oko 50.— dinara za 100 kg spram cijena u Zagrebu od maksimalno 26.— dinara po 100 kg).

2.) Novi uspjesi motornih vozila tjerani upojnim plinom drvnog ugljena. Ovogodišnji redovni kongres za upotrebu drva i drvnog uglja kao pogonskog sredstva motornih vozila zasjedao je krajem jula mjeseca u Nancy-u, a u prisustvu predstavnika kako šumarske prakse u Francuskoj (generalnog direktora šumarstva i generalnog direktora francuskog udruženja dryne industrije) tako i šumarske nauke (direktora prof. Guinier-a i prof. Perrin-a). Rad je bio velik uz živo učestovanje svih prisutnih (oko 400), koji su svih 37 predavanja iznešenih kroz tri dana zasjedanja kongresa popratili živom diskusijom. Tom prilikom bila je provedena i demonstracija luksuznih osobnih automobila tjeranih snagom upojnog plina od drvnog uglja, od kojih su pobjednici pokazali ove rezultate:

Prva pobjednica, Panhard-limuzina, postigla je srednju brzinu od 88,195 km/sat uz potrošak uglja od 18,296 kg za 100 km puta. Na jednom odsječku puta od 2,50 km postigla su ova kola maksimalnu brzinu od 97 km na sat!

Od ostalih pobjednica spominjemo Berliet-limuzinu tjeranu upojnim plinom dobivenim neposredno iz drva. Ova su kola postigla srednju brzinu od 85,480 km na sat uz potrošak od 35,96 kg drva vlažnosti 10%.

3.) Lignoston, novi građevni i tehnički materijal iz drva. Na pitanje, da li će drvo u budućnosti biti zamijenjeno posve s kovinama ili nečim drugim, mogli bismo sa sigurnošću odgovoriti, da ne. Istina, upotreba drva možda ne će biti kao danas: iz šume ravno u kuću, u peć i t. d., nego će se ono na razne načine preraditi, tako da će drvo u šumi u punom smislu biti samo sirovina i da će do konačne upotrebe trebati da prođe kroz mnogi fabrički stroj. Današnjica nam već pokazuje te puteve. Već sami furniri jedan su viši stupanj preradbe drva, a isto tako i t. zv. ukočeno ili šperovano drvo. No to su više manje samo mehaničke detaljnije prerade, ali danas imamo jedan proizvod drva, koji će se moći upotrijebiti na dosadanjem mjestu upotrebe drva ili željeza, a koji u stvari i prestaje biti drvo i nosi naziv »lignoston».

Priredba lignostona: Paren, poluizradeno drvo nakon izvjesnog stepena osušenosti stavlja se u kotlove s jednom asfaltnom smjesom. U tim kotlovima drvo se stavi kroz više sati pod pritisak od 300 atmosfera i u temperaturu od nekoliko stotina stupanja. Nakon ovog kuhanja drvo se očisti i ponovo osuši, te je spremno za upotrebu.

Svojstva lignostona: Mikroskopska slika drva se posve promijenila, jer je posve nestalo drvenih cijevi, a djelomice i sržnih trakova, tako da se i prvotni volumen gotovo upolovio. Boja je tamnosmeda do crnocrvene. Specifična težina, prema vrsti prvotnog drva, 0,75—1,45. Tvrdoča prelazi tvrdoču aluminija, a dostiže tvrdoču cinka (5000 kg). Mijenja se i prvotni kemijski sastav drva, te stanični sadržaj (kao masti, eterična ulja, škrob i dr.) pod utjecajem visoke temperature i velikog pritiska prelazi djelomice u smolu odnosno takve destilate, koji imaju impregnirajuća svojstva.

Praktična svojstva lignostona: čvrstoča pritiska (tlaka) 1100—1550 kg/cm (bukovina 620, hrastovina 402), čvrstoča pregiba do 2784 kg/cm (hikori-drvo 1552, jasenovina 1314, bukovina 1300, hrastovina 890), čvrstoča vlaka 3300 kg/cm (hikori-drvo 2000, hrastovina 1600, bukovina 1200, borovina 1500), torziona čvrstoča 280 kg/cm (hrastovina 219, bukovina 92), čvrstoča cijepanja 30 kg/cm spram 6,5 kod bukovine.

Zbog umanjenog broja pora umanjena je i sposobnost upaljivosti, te iznosi petinu do šestinu upaljivosti jelovine ili trećinu bukovine.

Prvi pokusi oko sličnog prepariranja drva potječu već od prije dvadeset godina, ali prvi rezultati od praktičke vrijednosti postignuli su se tek pred kratko vrijeme. Sortiment drva mora biti prvorazredan, a od te vrsti danas jedina tvornica (u Ter-Apel-u u Nizozemskoj) upotrebljava u prvom redu bukovinu i tek nešto brestovine. Bukovine je kod nas dosta, a među njome i vrlo dobre. **Ing. O. Piškorić.**

STRUČNA SPREMA ŠUM. ZAŠTITNOG I TEHN. POMOĆNOG OSOBLJA.

Lugarske škole u Sarajevu i Mariboru imaju dosada jednogodišnju nastavu. Prema Naredbi Ministarstva prosvete ove škole nisu ravne dvama razredima srednje škole, iako je Ministarstvo šuma i rudnika potrebu zatim nekoliko puta obrazlagalo. I pokušaj Ministarstva šuma i rudnika, da se rang ovih škola odredi putem Finansijskoga zakona, ostao je bezuspešan. Prema tome apsolventi mogu postati samo služitelji, što je svakako nepravedno, ako se uvaži spremu i položaj ovih organa naspram ostalih služitelja. S ovih razloga je Ministarstvo šuma i rudnika u god. 1934. tražilo mišljenja direkcija šuma i banskih uprava, a mislim i Jugosl. šum. udruženja u tome predmetu i to u pogledu općega proširenja nastave na lugarskim školama na dve godine ili paralelne jednogodišnje i dvogodišnje nastave, zatim u pogledu otvaranja posebnih tečajeva za lovne čuvare i primanja osoba sa lugarskim ispitom u drž. službu.

Ovo pitanje spada svakako među najvažnija pitanja u organizaciji naše šumarske službe, jer upravno osoblje izdaje samo naloge, a kako će se ovi nalozi i ukupna služba vršiti, to ovisi o revnosti i stručnoj spremi zaštitnih i tehničkih pomoćnih organa.

Historijat

God. 1921 napisao sam raspravu o ovome pitanju u Jugoslavenskoj šumi (br. 4 i 5), u kojoj sam među ostalim istakao, da nama u prilikama, u kojima — već prema površinama šum. uprava — niko ne može negirati ekstenzivno gospodarenje, manjka između inženjera i lugara srednji stepen t. j. šumarsko tehničko pomoćno osoblje i, otkako je obustavila rad tadašnja šumarska škola u Sarajevu, također i škola koja bi spremala ovo osoblje. Potrebu toga osoblja naglasilo je sada i Ministarstvo u ekspoziciji za pokrenuto pitanje.

God. 1920 pokrenuo je ovo pitanje zvanično tadašnji upravitelj Lugarske škole u Aleksincu inž. Sava Vučetić, a god. 1922 pozabavilo se je i Jugosl. šum. udruženje opširno ovim pitanjem. Osim referata potpisanoštampani su tada u Šumarskom listu i referati još šestorice šum. stručnjaka. Izložena stanovišta u mnogome su se pogledu skoro dijametalno razilazila, a mislim da je bilo slično i sa odgovorima, koje je Ministarstvo primilo na svoj raspis, premda je konkretnim pitanjima već znatno skučeno razmimoilaženje mišljenja.

Na podlozi spomenutih referata primila je glavna skupština Jugosl. šum. udruženja u Beogradu god. 1922. predlog VIII. sekcije JŠU. o izobrazbi lugarskog osoblja u ovoj stilizaciji: »Za izobrazbu šumarsko-čuvarskog ili lugarskog osoblja traži se pučka škola, svršeno vojništvo i jednogodišnji tečaj. Od naučne godine da učenici provedu prva tri meseca u vanjskoj praksi.« Gleden tehničkih pomoćnih osoblja upućen je predmet ponovno odboru na proučavanje i odbor je rešio na svojoj petoj sednici u junu 1923 ovako: »Načelno se zabacuje šumarska srednja škola (4 razr. srednje škole i 4 razr. šumarske škole). Pitanje da se reši jednoobrazno za celu državu. Da se osnuje jednogodišnja niža šumarska škola. Pretsprema lugarska škola s vrlo dobrim uspehom, niša gospodarska škola ili bar dva razr. srednje škole i to nakon dvogodišnje prakse.«

Donesena mišljenja se — mislim — u praksi ne bi pokazala celishodnim. Ističem za primer samo sledeće: Svi osećamo nedostatke u praksi šum. inženjera, a kako će istom izgledati lugarska praksa i to praksa čoveka, koji nema ni najelementarnijih pojmova o šumarstvu! Najpre se teoretički uči, a onda se teoretičko znanje primenjuje i usavršava u praksi. Na drugome mestu: Apsolventi lugarske škole s vrlo dobrim uspehom, niže ratarske škole i oni sa dva razreda srednje škole jako su heterogeni materijal. Zašto da se to bez potrebe čini, kada ima i odviše reflektanata sa jednoobraznom spremom?

Iz svega se pak navedenoga razabire, da je prevladalo mišljenje, da zaštitno osoblje dobije jednogodišnju, a tehnično pomoćno osoblje dvogodišnju šumarsku stručnu spremu. Ovo se slaže i sa načelima spremanja toga osoblja u drugim državama (jednogodišnje lugarske škole i dvogodišnje šumarske niže škole).

Razlaganje pojedinih načina stručnoga spremanja za šum. zašt. i tehnič. pom. osoblje.

1. Kurz za šum. tehnič. pomoćno osoblje pri Lugarskoj školi u Sarajevu.

Ovi su desetmesečni kurzevi (sada deseti) udešeni tako, da sadrže ukupnu spremu za šum. tehnič. pomoćno osoblje, prema tome gradivo nižeg i višeg tečaja lugarske škole (osim osnova šum. graditeljstva).

Ovo se je moglo postići time, da se predavanje (34 časa na sedmicu) vrši po stalnim, iskusnim nastavnicima sa preciznim rasporedom gradiva, specijalno u ovu svrhu izradenim i štampanim udžbenicima, uz odličnu, obilnu zbirku svih potrebnih učila, uz rasadnik i plohu za uzgajanje šuma i pošumljavanje krša, forsiranim radom u kome je također rezervisano vreme za potrebne praktične radove i ekskurzije.

Uspeh je ove nastave bio vrlo dobar, ali postoji nedostatak što se radi jednogodišnjeg trajanja nastave nije mogla postići ravnopravnost sa nižim i višim tečajem lugarske škole te zakonom traženom kvalifikacijom za zvaničnike i što je rad forsiran.

2. Niži i viši tečaj lugarske škole.

U ovome slučaju svršava ukupno zaštitno osoblje (služitelji) pre stupanja u drž. službu 10-mesečni niži tečaj, a po praksi od najmanje dve godine upućuju se molbe najboljih između tih organa, koji su niži tečaj svršili sa vrlo dobrim uspehom i pokazali se i u praksi vrlo dobro upotrebljivim, sa mišljenjem neposrednoga starešine i direkcije šuma banskog upravi, da između njih izabere ograničeni broj kandidata za viši tečaj. U ovome se slučaju službenicima podeljuje otsustvo od 10 meseci u neposrednom interesu drž. službe uz pravo na njihove prinadležnosti prema § 97 Zakona o činovnicima. Kako se ovo otsustvo podeljuje uz uvet, da za vreme otsustva dotičnoga organa ostali organi nadleštva vrše njegove dužnosti, ne nastaju iz toga postupka po državu direktni posebni izdaci.

Dobra je strana toga postupka što se ovde tehničko pomoćno osoblje (zvaničnici) izabire između najboljih od zaštitnoga osoblja (služitelji), a teški su nedostaci, da osoblje dolazi na viši tečaj tek nekoliko godina iza nižega pa je medutim zaboravilo gradivo nižega tečaja, da se u niži tečaj mora zbiti ukupno gradivo lugara, a viši tečaj ostaje samo za opetovanje i proširenje toga znanja, da država škola je ove organe kao državne službenike na svoj trošak, jer premda nema neposrednih izdataka za supstituciju, ipak ovim postupkom trpi služba, da je često vrlo sposobnije organu nemoguće doći do tečaja, jer se njegova služba nemože za vreme tečaja vršiti bez dodeljenja zamenika ili aspirant nema sretstava za življenje odvojeno od svoje porodice na lugarskoj školi za vreme tečaja i da se ovi tečajevi ne obdržavaju godišnje, nego tek po prilici svake četvrte godine i to zbog razmora u broju šumarskog čuvarskog naspram tehničkog pomoćnog osoblja.

3. Dvogodišnja lugarska škola.

Dvogodišnjom lugarskom školom može se postići mnogo bolji uspeh, nego putem nižega i višega tečaja, jer nastava teče neprekidno i jer se nastavno gradivo može povoljnije da raspodeli na dve školske godine, budući da inače treba u niži tečaj zbiti ukupno znanje lugara, dok viši tečaj ostaje samo za opetovanje, proširenje i upotpunjavanje gradiva nižega tečaja, koje je kandidat velikim delom već zaboravio, kada nekoliko godina iza nižega tečaja stupa u viši tečaj. Kandidati se i druge školske godine školju o svome vlastitom trošku, dok ih na višem tečaju školuje država kao svoje organe o svome trošku.

Uz dvogodišnju lugarsku školu mogli bismo se podižiti, da imamo bolje spremljeno ukuupno lugarsko pomoćno osoblje i od država koje stoje na mnogo višem stepenu razvoja, nego što je to danas kod nas slučaj, a obrazloženje bi tome bilo, da mi u najvećem delu naše države danas gospodarimo ekstenzivno i prema tome sa šumskim upravama ogromnih površina, gde upravni činovnik ne može da vodi gospodarstvo bez dobro spremnoga tehničkog pomoćnog osoblja, jer su tome osoblju povereni ogromni kompleksi vrednih šuma, u kojima ono vrši samostalno rad i trajni nadzor, dok upravitelj sa tim osobljem dolazi u službeni dodir samo mesečno jedanput, a i uz najbolju volju mnoga mesta nemože obaći ni jedanput u godini.

Dvogodišnjom lugarskom školom osigurao bi se u smislu Zakona o činovnicima lugarima položaj zvaničnika koji oni prema važnosti svoje službe svakako treba da dobiju.

4. Paralelno vodena jednogodišnja i dvogodišnja lugarska škola.

Ako se za obe traži jednak pretsprema (4 razr. osn. škole), najveći bi se broj kandidata u svoju veliku korist odlučio za pohadanje dvogodišnje škole, a poželjno bi bilo baš obratno. Ako bi se za dvogodišnju školu tražila pretsprema od dva ili četiri razr. srednje škole, vratili bismo se dvogodišnjoj šumarskoj školi, kakva je već bila u Sarajevu.

5. Tečajevi za čuvare lova.

Kako kod nas čisto umetno uzgajanje divljači općenito uzevši ne igra veliku ulogu i kako je broj lovarskoga osoblja dosta neznatan pa se takova nastava ne bi mogla vršiti redovno bez prekida, što je na veliku štetu takove nastave, nema potrebe, da se za ovo osoblje otvaraju posebni tečajevi — tim više što se lovarstvo i šum. zoologija u nižem tečaju (prvoj godini dvogodišnje lugarske škole) predaje u opsegu koji je za naše prilike za to osoblje dovoljan. Prema tome otpada i potreba obdržavanja posebnoga lovačko-čuvarske ispita, jer su apsolventi lugarske škole kvalifikovani i za lovačko-čuvarsku službu. Takav bi se ispit mogao propisati samo za one lovne čuvare koji se već nalaze u toj službi, a nemaju lugarske škole.

6. Lugarski ispit.

Lugarski ispit imao je svrhu, da se starijim organima u državnoj službi pruži mogućnost, da u smislu čl. 135 Zakona o šumama ostaju i dalje na svojim položajima. Potpuno bi bilo neopravданo, da se organi sa takovim ispitom i izuzetnom stručnom spremom prime u državnu službu kraj kvalifikovanih reflektanata, koji su u nižem tečaju lugarske škole ili u kurzu za šum. tehničko osoblje kroz deset mjeseci redovne nastave stekli temeljnu stručnu spremu. Izuzetak bi se mogao učiniti s obzirom na lica sa lugarskim ispitom, koja su ranije služila u drž. lugarskoj službi pa su bez svoje krivice bila otpuštena iz službe.

Zaključak

Prema prednjem obrazloženju zastupam ovo mišljenje:

Bilo bi korisno, da se prema našim prilikama nastava na lugarskoj školi produži na dve godine za sve šumarsko zaštitno i tehn. pomoćno osoblje. Sledi raspored predmeta i nedeljnih časova za takovu školu, a uporedbe radi također i raspored za 10-mesečne kurzeve za šum. tehn. i pomoćno osoblje, kako se već kroz deset godina obdržavaju na Lugarskoj školi u Sarajevu.

	Kurz za šum. tehn. p. osob.	Dvogodišnja lugarska šk.			
		1 sem.	2 sem.	1 raz.	2 raz.
1 Srpski ili hrvatski jezik	2	2		4	—
2 Račun i geometrija	4	4		6	—
3 Prirodoslovje (fizika i kemija)	3	—		3	—
4 Zemljopis	1	—		2	—
5 Istorija	—	—		2	—
6 Lepo pisanje i ertanje	2	2		2	—
7 Higijena i prva pomoć	1	—		1	—
8 Sokolstvo	1	—		1	—
9 Šumarska botanika	2	2		2	—
10 Uzgajanje šuma	2	4		2	4
11 Nauka o podneblju i tloznanstvu	(pod st. 10)		2		—
12 Lovstvo i ribarstvo sa šum. zoologijom	2	1		2	—
13 Zaštita šuma sa entomologijom	4	4		—	4
14 Uporaba šuma sa transportnim sretstvima	2	3		—	4
15 Dendrometrija sa osnovima uregjivanja šuma	2	3		—	3
16 Geodezija	2	2		—	3
17 Geodetsko ertanje	(pod st. 6)		—		2
18 Organizacija šumarstva, pism. radovi i zakoni	3	5		—	6
19 Šumarsko graditeljstvo	—	—		—	2
20 Ratarstvo	2	2		—	2
Ukupno časova nedeljno		33	34	29	30

Prednji se raspored predmeta i nedeljnih časova ne osniva samo na rasporedima za takove škole u drugim zemljama, nego je i kod nas kroz 10 godina praktično provadan i prema tome potpuno u praksi okušan i kao vrlo dobar pronaden. U njemu je postignuta potpuna zaokruženost i uravnoteženost potrebnoga gradiva i ispunjene su sve praznine između pojedinih općih i stručnih predmeta.

Pretsprema za ovu školu bila bi osnovna škola, a primali bi se kao i dosada odrasli ljudi (ne preko 28 godina), koji su otslužili vojsku, dobrog su vladanja, fizički i duševno potpuno zdravi i sposobni za lugarsku službu u visokim gorama. Pri primanju u školu polagali bi prijamni ispit, da dokažu dobru pismenost latinicom i cirilicom, lako čitanje obih pisama (štampano i pisano), te četiri osnovne forme računa sa upotrebom desetične tačke.

Kako Ministarstvo danas raspolaže sa mnogo kvalifikovanih aspiranata na lugarska mesta, a Lugarska će škola u Sarajevu i ove školske godine osposobiti još oko

50 takovih aspiranata, dvogodišnja bi lugarska škola u Sarajevu za prvo vreme primala kandidate samo s vake druge godine, a tek pošto se ukaže potreba za većom produkcijom, ona bi radila normalno to jest održavala bi paralelno i prvo i drugo godište. Đaci, koji ne pokažu bar dovoljan uspeh u prvoj (pripravnome) godištu, isključeni bi bili od daljega pohadanja škole, a oni, koji iza drugoga godišta ne polože odlazni ispit, mogli bi, ako im to ispitno poverenstvo odobri, polagati popravni ispit iz predmeta, iz kojih nisu udovoljili zahtevima.

Uvađanje dvogodišnje lugarske škole u Sarajevu na ovaj način ne bi iziskivalo nikakvih novih izdataka ni novoga nastavnog osoblja, nego je samo potrebno rešenje o otvaranju te škole.

Jedan takav državni zavod u Sarajevu koji će redovno raditi (što je vrlo važno za uspeh nastave) dovoljan je za potrebe naše države, ali je svakako korisno, da se za potrebe Dravske banovine i dalje održava tamošnja banovinska lugarska (niža šumarska) škola i to zbog slovenskoga jezika i posebnih okolnosti tamošnjega šumarstva, napose zbog velikoga broja malih šumoposednika u toj banovini, koje su okolnosti i dovele do otvaranja te škole.

Postoji zakonska mogućnost, da se najboljim između tako stručno spremljenih zvaničnika po § 8 Zakona o činovnicima omogući nakon 10 godina službe i napredovanje u redove činovnika sa nepotpunom srednjoškolskom spremom (u ovom slučaju šumarsko stručno pomoćno osoblje, a ne administrativno), pošto eventualno polaganjem stručnoga ispita dokažu dovoljnu spremu. Ovim se tek postupkom može ispuniti osetljiva praznina između šumarskih inženjera i lugarskoga osoblja, a bez posebnih šumarskih škola,

Lugarska škola u Sarajevu ospособila je tokom zadnjih godina velik broj organa, koji su danas služitelji, a njihova bi sudbinu bila zapećaćena otvaranjem dvogodišnje lugarske škole. Ovo je golema nepravda, koju u punoj meri oseća i Ministarstvo šuma i rudnika, pa je na sve moguće načine tražilo puta, da im se omogući napredovanje za zvaničnike.

§ 326 Zakona o činovnicima pruža zakonsku podlogu, da se svi takovi organi, koji su bili ma u kome svojstvu u državnoj službi 1. aprila 1931. god., prevedu za zvaničnike.

Licima, koja su bila nameštena iza toga datuma, a svršila su kurz za šumarsko teh. pomoćno osoblje na Lugarskoj školi u Sarajevu, trebalo bi dozvoliti, da mogu na Lugarskoj školi u Sarajevu položiti odlazni ispit dvogodišnje lugarske škole, jer se vidi iz priloženoga rasporeda predmeta toga kurza i prednjega izveštaja, da su oni forsiranim radom za godinu dana svršili u glavnom gradivo dvogodišnje lugarske škole. Tako će se bar najboljima među njima, koji se osećaju sposobnima da polože taj ispit, omogućiti napredovanje za zvaničnike i tako pravedno rešiti to teško pitanje.

Pored dvogodišnje lugarske škole ne treba držati i jednogodišnju za služitelje s napred izloženih razloga i jer Ministarstvo opravdano želi, da lugari prema važnosti njihove službe budu ili bar vremenom mogu postati zvaničnici.

Ne treba osnovati specijalne tečajeve za čuvare lova.

Ne treba primati kandidate sa dosadašnjim lugarskim ispitom, a bez škole (lugarske) u državnu lugarsku službu, dok ima kandidata, koji su svršili lugarsku školu, a čekaju na nameštenje. Izuzetak bi činili oni koji su ranije služili u drž. lugarskoj službi, pa su bez svoje krivice bili otpušteni iz službe (redukcije).

Dragutin Veseli,
viši šum. savetnik
upravitelj Lugarske škole u Sarajevu.

IZ UDRUŽENJA

UPLATA ČLANARINE U MJESECU JANUARU GODINE 1935.

Redovitih članova: Asaj Franjo, Našice Din 100.— za god. 1935; Atijas Jakob, Travnik Din 100.— za god. 1935; Anić Milan, Zagreb Din 45.— za I. polg. 1935; Brajdić Ferdo, Nova Gradiška Din 100.— za god. 1934; Bila Jovan, Travnik Din 100.— za god. 1935; Bećiragić Rasim, Ravna Gora Din 100.— za god. 1935; Bestal Vilim, Draganeac Din 100.— za god. 1935; Cestar Stjepan, Novigrad Din 200.— za god. 1934. i 1935; Finke Mihajlo, Sušak Din 100.— za god. 1935; Francišković Stjepan, Delnice Din 100.— za god. 1935; Fischer Makso, Karlovac Din 100.— za god. 1935; Gordov Aleksander, Kragujevac Din 50.— za I. polg. 1934; Grubić Kajo, Split Din 100.— za god. 1935; Ivić Franjo, Varaždin Din 200.— za god. 1933. i 1934; Ilić Nikola, Vojni Križ Dia 100.— za god. 1935; Jauković Božo, Peć Din 100.— za god. 1935; Jagrović Svetozar, Zagreb Din 100.— za god. 1934; Kajfeš Drago, Lekenik Din 110.— za god. 1935; Kundrat Emil, Zagreb Din 100.— za god. 1935; Krišković Lambert, Donji Miholjac Din 100.— za god. 1935; Dr. Levaković Antun, Zagreb Din 100.— za god. 1935; Milas Braniko, Zagreb Din 100.— za god. 1935; Marčić Josip, Split Din 100.— za god. 1935; Muždeka Damjan, Vinkovci Din 100.— za god. 1934; Malčić Vatroslav, Ljeskovica Din 100.— za god. 1934; Manojlović Branko, Jasenak Din 100.— za god. 1935; Muck Valter, Otočac Din 100.— za god. 1935; Močnik Ignjacie, Mljet Jezero Din 100.— za god. 1935; Mujdrica Mihajlo, Majur Din 100.— za god. 1935; Miljuš Petar, Zagreb Din 100.— za god. 1935; Mihić Josip, Ludbreg Din 100.— za god. 1933; Nemec Dragutin, Jagodina Din 100.— za god. 1934; Osmanagić Halil, Travnik Din 50.— za II. polg. 1934; Prpić Petar, Sušak Din 100.— za god. 1935; Padjen Ivan, Nova Gradiška Din 100.— za god. 1934; Perc Zvonko, Zagreb Din 100.— za god. 1933; Plavšić Milenko, Zagreb Din 52.— za I. polg. 1934; Pipan Rude, Bielovar Din 108.— za god. 1935; Radišić Josip, Split Din 50.— za I. polg. 1935; Rukavina Ivo, Novi Vinodol Din 200.— za god. 1934. i 1935; Radošević Josip, Skrad Din 100.— za god. 1935; Slanina Franjo, Bielovar Din 110.— za god. 1934; Seljak Janko, Zagreb Din 100.— za god. 1934; Sendić Josip, Derventa Din 100.— za god. 1934; Šmidt Josip, Bielovar Din 100.— za god. 1935; Šustić Josip, Zagreb Din 100.— za god. 1935; Špoljar Pero, Vinkovci Din 50.— za II. polg. 1934. i Din 50.— za I. polg. 1935; Vučetić Špilo, Dubrovnik Din 100.— za god. 1933; Weiler Adolf, Kutina Din 100.— za god. 1935.

Redovitih članova sa područja Podružnice Ljubljana: Božić Cvetko, Ljubljana Din 100.— za god. 1936; Balabajev Leonid, Kranj. Gora Din 50.— za II. polg. 1935; Havliček Josip, Krvavapeć Din 50.— za I. polg. 1931; Kamniška meščanska korporacija Kamnik Din 100.— za god. 1934; Levičnik Josip, Ljubljana Din 100.— za god. 1935; Mlakar Alojzije, Kočevje Din 100.— za god. 1934; Miklau Otmar, Brežice Din 100.— za god. 1935; Rus Alojzije, Bled Din 100.— za god. 1935; Rakuvščeh Karl, Maribor Din 100.— za god. 1934; Štiglic Franjo, Kočevje Din 100.— za god. 1935; Šusteršič Mirko, Ljubljana Din 100.— za god. 1935; Scheithauer Robert, Brežice Din 100.— za god. 1934; Urbas Janko, Ljubljana Din 200.— za god. 1934. i 1935; Virnik Franjo, Krško Din 100.— za god. 1935; Ziernfeld Zmago, Maribor Din 100.— za god. 1935; Župančič M., Murska Subota Din 100.— za god. 1934.

Redovitih članova sa područja Podružnice Beograd: Crnagoj Boleslav, Beograd Din 100.— za god. 1935; Dr. Dordević Petar, Beograd 52.— za I. polg. 1935; Filipović Slavko, Illok Din 100.— za god. 1935; Fey Josip, Beograd Din 100.— za god. 1934; Gjurić Stipan, Subotica Din 100.— za god. 1935; Jovković Branislav, Apatin Din 50.— za II. polg. 1934; Jerbić Marjan, Bezdan Din 100.— za god. 1935; Kosić Aćim, Beograd Din 100.— za god. 1934; Koprivnik Vojko, Beograd Din 200.— za god. 1934. i 1935;

Ljubjecki Vasilije, Đevđelija Din 100.— za god. 1934; Miljuš Nikola, Beograd Din 100.— za god. 1935; Nikolić Borislav, Beograd Din 100.— za god. 1935; Sarnavka Roman, Beograd Din 100.— za god. 1934; Savić Jovan, Doroslovo Din 100.— za god. 1935; Schaller Koloman, Apatin Din 50.— za II. polg. 1935. i Din 50.— za I. polg. 1936; Šebetić Marko, Novi Sad Din 100.— za god. 1935. Šurić Stjepan, Beograd Din 200.— za god. 1934. i 1935; Vasić Milivoje, Beograd Din 100.— za god. 1936.

Redovitih članova sa područja Podružnice Skoplje: Popović Relja, Skoplje Din 100.— za god. 1934; Veličković Dimitrije, Skoplje Dii 66.— za I. polg. 1935.

Redovitih članova sa područja Podružnice Sarajevo: Bašagić Husnije, Sjetlina Din 20.— upisnina za god. 1934; Dordević Risto, Šabac Din 100.— za god. 1935; Kovačević Dušan, Oštrelj Din 120.— za god. 1935. i upis; Kahler Jeronim, Oštrelj Din 120.— za god. 1935. i upis; Marković Radovan, Zenica Din 100.— za god. 1935; Milević Kuzman, Olovno Din 100.— za god. 1934; Madaraca Hubert, Hankumpanija Din 200.— za god. 1934. i 1935; Milošević Stjepan, Sarajevo Din 50.— za II. polg. 1934; Mihaliček Nikola, Sarajevo Din 100.— za god. 1935; Meseldžić Jovan, Oštrelj Din 100.— za god. 1935; Novković Dušan, Sarajevo Din 50.— za II. polg. 1934. i Din 50.— za I. polg. 1935; Obradović Ljubomir, Čajniče Din 100.— za god. 1935; Stošić Mihajlo, Užice Din 50.— za I. polg. 1935; Šeđbal Antun, Oštrelj Din 50.— za II. polg. 1934. i Din 50.— za I. polg. 1935; Waszner Josip, Sarajevo Din 100.— za god. 1935; Vuković Lazar, Oštrelj Din 100.— za god. 1934; Zečević Vladimir, Sjetlina Din 100.— za god. 1935.

Redovitih članova sa područja Podružnice Banjaluka: Bambulović Petar, Banjaluka Din 100.— za god. 1935; Džepina Branko, Banjaluka Din 100.— za god. 1935; Moskaljuk Aleksander, Teslić Din 50.— za II. polg. 1934. i Din 50.— za I. polg. 1935; Panov Aleksander, Banjaluka Din 100.— za god. 1934; Zubović Jovo, Banjaluka Din 100.— za god. 1935

Uplata članarine članova pomagača: Dimitrijević Časlov, Beograd Din 65.— za god. 1935; Guzelj Leo, Boh. Bistrica Din 100.— za god. 1934. i 1935; Filipović Živan, Zemun Din 25.— za I. polg. 1935; Hrgović Nikola, Bjelovar Din 50.— za god. 1935; Fukarek Pavao, Zagreb Din 50.— za god. 1935; Godek Ivan, Zagreb Din 100.— za god. 1933. i 1934; Juzbašić Matija, Zagreb Din 70.— za god. 1935. i upis; Knežević Ratimir, Zemun Din 70.— za god. 1935. i upis; Knežević Stjepan, Zagreb Din 30.— za I. polg. 1935; Kršćanović Ivan, Zagreb Din 40.— za I. polg. 1935; Košćak Franjo, Koprivnica Din 50.— za god. 1934; Korica Vladimir, Varaždin Din 20.— za god. 1933; Miletić Šime, Oštrelj Din 100.— za god. 1933. i 1934; Miler Đuro, Virovitica Din 40.— za god. 1933., 50.— za g. 1934. i 10.— za g. 1935; Mott Rafael, Vinkovci Din 70.— za II. polg. 1932. i 1933; Markunović Josip, Zagreb Din 50.— za god. 1935; Obradović Miloš, Petrinja Din 40.— za god. 1932; Rokić Milenko, Zemun Din 25.— za I. polg. 1935; Ruff Stevan, Zagreb Din 25.— za I. polg. 1935; Simunović Dušan, Beograd Din 50.— za god. 1935; Slade Vicko, Trogir Din 50.— za god. 1934; Šarić Božidar, Čačak Din 100.— za god. 1934. i 1935; Vasiljević Vojin, Ležimir Din 25.— za I. polg. 1935; Varović Ivan, Kotovareš Din 50.— za god. 1934.

Uplata na preplati za Šumarski List u mjesecu januaru: Trboveljska premogokna družba Trbovlje Din 200.— za god. 1934. i 1935; Direkcija šuma brodske imovne općine Vinkovci Din 1.200.— za Direkciju i njenih 11 šumskih uprava za god. 1935; Direkcija šuma otočke imovne općine Otočac Din 25.— za $\frac{1}{4}$ god. 1935; Direkcija šuma križevačke imovne općine Bjelovar Din 100.— za god. 1935; Direkcija šuma Ljubljana Din 49.75 za I. polg. 1935; Šumska uprava Lekenik Din 100.— za god. 1935; Virbo d. d. za eksplotaciju drva parna pilana Virovitica Din 100.— za god. 1934; Volesky Karl, Prag Din 120.— za god. 1935.

IZ UDRUŽENJA STUDENATA ŠUMARSTVA

»ŠUMARSKO PLESNO VEĆE« 1935.

12 siječnja 1935 priredilo je Udrženje Studenata Šumarstva na zagrebačkom sveučilištu svoje tradicionalno »Šumarsko plesno veče«.

Zahvaljujući velikom razumijevanju i pažnji sa strane gg. profesora šumarskog fakulteta, gg. šumara i lovaca, privatnih posjednika i lovačkih društava, priredba studenata šumarstva uspjela je, za današnje prilike, veoma dobro. To je bila prva ovogodišnja priredba većeg stila, a prva uopće studentska priredba u školskoj godini 1934/35.

Ukusno izradene pozivnice i počasne ulaznice razaslane su po cijeloj našoj domovini. Sve zagrebačke trgovine, kavane i plesne škole bile su izlijepljene reklamnim plakatima, a nad uličnim pločnicima visjele su velike plahte i zastave, koje su pozivale otmjenu zagrebačku publiku, da posjeti ovu karitativnu studentsku priredbu.

Zagrebačke novine »Jutarnji list« i »Novosti« donosile su gotovo svaki dan reklamu za zabavu i oglašavale bogatu lovačku tombolu. Dva tjedna pred zabavu počeli su stizavati prilozi. Kad je nekoliko dana pred zabavu g. ing. Šerbetić iz Busovače poslao velikog vepra, a g. Milan Knežević, tehn. insp. iz Sarajeva, prekrasnog divojarca, uspjeh lovačke tombole bio je osiguran. Zagrebačka tvrtka Rabus i sin ustupila je priredivačima jedan svoj izlog, u kojem je izložen bio vepar, divojarac i ostali zgodici. Interes javnosti za zabavu zagrebačkih šumara rastao je iz dana u dan.

Kako je čisti prihod zabave bio namijenjen potpori siromašnih studenata šumarstva i priređivanju naučnih ekskurzija, to cijelokupna šumarska javnost, na čelu s gg. profesorima šumarskog fakulteta, i zagrebačko gradaštvo nije žalilo ni truda ni novaca, da na taj način nagradi mlade šumare za njihov požrtvovni rad i veliku ljubav za svoje siromašne drugove.

Kao i svake, tako i ove godine, sve prostorije Hrv. Glazbenog Zavoda bile su ukrašene u šumarsko-lovačkom stilu. Ulaz, predvorje i stubište bilo je ukrašeno prekrasnim primjercima jela i smreka, što ih je darovala uprava gradskih šuma (nadzornik g. ing. Leustek). Nad velikim ogledalom predvorja ponosno se kočio tetrijeb, zgoditak na lovačkoj tomboli. Plesna dvorana bila je isprepletena crnogoričnim vijencima, a pozornica jelama i smrekama. Mala dvorana, gdje se nalazio buffet, također je bila pomno dekorirana, počevši od prozora, koji su bili ukrašeni zavjesama, pa do stolova, nakićenih jelovim grančicama.

Na stubištu predvorja poredali su se studenti šumarstva, te uvadajući počasne uzvanike darivali ih ukusnim programima.

Oko devet sati stigao je rektor sveučilišta g. ing. Gjuro Stipetić sa gospodom, praćen od predsjednika Udrženja Mate Juzbašića. Ulazak g. rektora i gg. počasnih uzvanika u koncertnu dvoranu najavljen je trompetama. Malo zatim pojavio se na podiju mlađi bas-bariton g. Nikola Čubelić, poznat sa lanske šumarske priredbe. Otpjevao je Zajčevu romancu iz opere »Nikola Šubić Zrinjski« i Gounodov »Le veau d' or« iz opere Faust. Otpjevanim pjesmama pokazao je svoj veliki pjevački i glumački talent. Naročito efektno otpjevao je naporni rondo iz Fausta, te je nagraden velikim i zaslужenim pljeskom. Njegov napredak je očigledan, te ga zagrebačka operna publika već sada ubraja u mlađi pjevački naraštaj. Mladoga pjevača pratilo je na klaviru vrlo rutinirano i pouzdano stud. mus. g. R. Herzl.

Zatim je gdjica Angjela Namur otplesala Bergerov »Amoureuse« i Biničkiew: »Mornarski ples«. Svojom dražesnom pojavitom, gracioznošću i tehničkim znanjem ugodno je iznenadila sve prisutne i postigla velik uspjeh. Na klaviru ju je pratila stud.

mus. gdjica Ankica Kokša. Svi izvadači nagradeni su zasluženim i dugotrajnim pljeskom. Priredivači su ih nagradili cvijećem, lовор-vijencima i ukusnim darovima.

Nakon izvedbe programa prešlo se na ples. Ples je otvoren seljančicom, koju je poveo domaćin priredbe g. dekan dr. Tavčar s gđom g. rektora, a g. rektor s gđom g. dekana i mnogi drugi. Nakon seljančice slijedio je popularni valcer, pa brzi fox, mirni i dostojaanstveni tango i ostali moderni plesovi.

Dok su se mladi zabavljali u plesnoj dvorani, u maloj dvorani sjedili su poč. uzvanici. O pola noći digao se kol. Mato Juzbašić, predsjednik Udruženja Studenata Šumarstva, te pozdravljajući g. rektora, g. dekana i prisutnu gg. profesore, održao ovaj govor:

Gospodine rektore, g. dekane i gg. profesori!

Neobično sam sretan, što Vas mogu na ovome mjestu, na ovoj našoj priredbi da pozdravim kao predsjednik Udruženja Studenata Šumarstva i da Vam se ujedno najsrdičnije zahvalim, što ste se odazvali našem pozivu i svojim dolaskom i prisutstvom uzveličali ovo naše tradicionalno i dično plesno veče.

Mi studenti šumarstva ponosni smo, što smo članovi najstarijeg stručnog udruženja na našem sveučilištu, a ujedno i na cijelom Jugu.

Naše udruženje od svoga začetka uvijek je bilo utjecište sviju studenata šumarstva, rasadnik kolegijalnosti i društvenosti.

Kao svake tako i ove godine, upravo s mnogo volje i ljubavi za udruženje, izvršene su pripreme za ovu našu lijepu priredbu, koja je jedini izvor prihoda za naše i onako velike potrebe. No uspjeh njezin nije ovisio samo o trudu sadašnje generacije, nego je to plod truda generacija i generacija. Hvala im na bogatoj baštini, koju nam ostavise! Ali nemoguće je i zamisliti tako lijepog uspjeha ovih priredaba bez Vaše saradnje i susretljivosti, zato Vam najljepša hvala na pažnji i velikom razumijevanju, koje ste nam uvijek ukazivali.

Molimo Vas, da i u buduće nađemo u našem radu na Vašu potporu, da nailazimo na razumijevanje, da iščezne onaj stari jaz, koji je negda dijelio dake i profesore, jer složnim radom i uzajamnim pomaganjem doći ćemo do boljih i dragocjenih rezultata. Nadalje želim Vam se i ovom prilikom zahvaliti na Vašem trudu, koji ste uvijek ukazivali nama studentima, u želji da sa naše Alma Mater izazu ljudi spremni, kojima će biti povjerenje naše najveće blago, bogatstvo našeg naroda, naše šume. U to ime ja Vas najsrdičnije pozdravljam i želim Vam, da ovo veče s nama ugodno provedete. Živio g. rektor, živio g. dekan, živjela gg. profesori!

Na pozdrav predsjednika odgovorio je g. rektor i zahvaljujući se rekao je među ostalim ovo:

Mi tehničari i šumari zapravo smo kolege, jer mi smo inženjeri, koji se bavimo mješanjem cementa i željeza, a vi ste inženjeri, koji čuvate naše najveće blago, naše šume. Želim, da Vam i Vaš budući rad bude tako uspješan, kao što Vam uspijevaju ove Vaše lijepе zabave.

Govor g. rektora saslušan je u najvećoj tišini i popraćen je dugotrajnim pljeskom.

Mladež, okupljena u plesnoj dvorani, neumorno je plesala i zabavljala se uz zvukove odličnog jazz-orkestra »The Rhythm boys«. Veselost i razigranost publike potrajala je do jutra. G. rektor, očito zadovoljan sa priredbom, otišao je sa zabave pred zoru, ispraćen od g. dekana i studenata šumarstva.

Bogata lovačka tombola sa velikim brojem zgoditaka za čas je razgrabljena i gotovo svaki posjetnik nosio je kući po koji zgoditak. Sretni dobitnik vepra želio je da ostane anoniman, a sretna dobitnica divojarca bila je gdjica Božena Wohlmuth.

Među prisutnima bila su naročito gg.: Ing. Gjuro Stipetić, rektor zagrebačkog sveučilišta, Dr. A. Tavčar, dekan polj.-šumarskog fakulteta, zatim gg. profesori: dr.

A. Levaković, dr. S. Poštić, Ing. S. Flögl, univ. docent dr. N. Neidhardt, tajnik J. Š. U., univ. asistenti: Ing. M. Anić, ing. M. Plavšić. Nadalje dekan veterinarskog fakulteta g. dr. L. Bosnić, pa od šumarske administracije gg.: Ing. J. Grünwald, ing. Majnarić, ing. Drašković, ing. Lovrić, ing. Milas, ing. Navratil. Gosp. nadsavjetnik ing. Ilić iz Novoselec-Križa došao je specijalno na priredbu svojih mlađih kolega, što je svakako vrijedno istaći. Zabavi je također prisustvovao i sin začasnog predsjednika J. Š. U. g. barun Zdenko Turković, pa direktor Brestovca g. Tomašić i mnogi drugi.

Moralni i materijalni uspjeh priredbe je, za današnje prilike, velik, te na ovome mjestu izričemo svima darovateljima našu veliku zahvalnost. Žao nam je što i ostala gg. profesori, a i gg. šumari, nisu svojim prisustvom uveličali i pomogli ovoj jedinu šumarsku priredbu, namijenjenu plemenitim svrhama.

R. Antoljak
stud. šum.

ISKAZ PRILOGA.

Udruženje studenata šumarstva u Zagrebu primilo je za svoju priredbu »Šumarsko plesno veče« sljedeće priloge:

- Din 640.— Dir. šuma brodske im. općine, gg. čin. dir. šuma brodske im. općine (sakupio stud. šum. M. Juzbašić);
Din 500.— Našička d. d.
Din 325.— Dir. šuma Sarajevo (sakupio stud. šum. S. Knežević);
Din 300.— Čin. dir. šuma Apatin (sakupio g. Ing. Šimić); gradonačelnik g. Erber; rektor g. Ing. Stipetić;
Din 260.— prilozi šum. osoblja u Karlobagu i privatnika u Brušanima (sakupio stud. šum. Tonković);
Din 250.— Filipa Deutscha sinovi; gg. čin. dir. šuma Skoplje (sakupio g. ing. Šepa);
Din 235.— gg. čin. dir. šuma Banja Luka (sakupio g. ing. Srđić);
Din 230.— gg. čin. novogradiške im. općine (sakupio g. Ing. Knez);
Din 225.— gg. čin. dir. šuma Čačak (sakupio g. ing. Šarić); g. barun Milan Turković;
Din 210.— gg. čin. dir. šuma Sušak (sakupio stud. šum. Dorčić);
Din 200.— gg.: prof. dr. Levaković; dekan polj.-šum. fak. dr. Tavčar; Uprava pogona Našičke d. d. Novoselec-Križ; Ured kneza Odeschalchi, Ilok;
Din 150.— gg.: univ. docent dr. Neidhardt;
Din 105.— gg. čin. šumske uprave u Foči;
Din 100.— gg.: dekan veter. fak. dr. Bosnić; nadšumar Brosig; Ing. Čmelik, načel. min. u m.; Ing. Čeović, šum. savj.; Drach ind. drva, Caprag; prof. ing. Fantoni; Dr. Slavko Flögl; prof. ing. Flögl; prof. dr. Gračanin; š. savj. u m. Hanika; Heinrich, gen. dir. Trawersa d. d.; sekretar univerziteta Hršak; Hrv. ind. papira d. d.; Ing. Ilić, š. savj.; Ing. Jagrović, š. savj.; Jug. destilacija drva d. d. Teslić; prof. ing. Jušić, ban. insp.; Karafunkel, gen. dir. Jadr. osig. društva; prof. ing. Kauders; ing. Kosović, pom. min. u m.; ing. Kundrat, v. š. savj.; Ing. Mikša, š. savj.; Lovačko društvo, Zagreb; prof. dr. Petračić; Dr. S. Popović, ministar šuma i r.; Ing. Prpić, dir. šuma; prof. dr. Rastovčan; Rosenberg, gen. dir. Internationale d. d.; prof. ing. Setinski; transp. d. d. Schencker; Slaveks d. d.; prof. dr. Škorić; Šutej, dir. pilane; vlastelinstvo grofa Eltza, Vukovar; Savezno lov. društvo, Sarajevo;
Din 90.— gg. čin. ban. uprave Cetinje (sakupio g. Ing. Lukić);
Din 60.— gg. čin. ban. uprave Banja Luka (sakupio g. ing. Obradović); Ing. Šustić, v. š. savj.;
Din 52.— gg. čin. ban. uprave Niš (sakupio g. ing. Radonić);

- Din 50.— gg.: Ing. Anić; M. Bauer, gen. tajnik sav. ind.; ing. Brnjas, v. š. savj.; Ing. Cestar; Ing. Čižek, š. savj.; g. Drnić, v. š. savj.; Ing. Dubravčić, š. savj.; Ing. Đulepa; Endrenij, gen. dir.; Ing. Ficko, nadšumar; Dr. Frölich, gen. dir. Croatiae; prof. dr. Hergula; Ing. Ivšić, š. savj.; Ing. Jerbić, š. savj.; Ing. Jovanovac, insp.; Ing. Fišer, š. savj.; Franek, nadšum.; Hofer, cinkograf; Gdica Jozić; Klumper, upravitelj šumarije; Ing. Kodžić; prof. dr. Koudelka; Kovač, dir. Našičke d. d.; Ing. Kovačević R., š. savj.; prof. dr. Lanović, dekan prav. fak.; Lov. društvo »Šljuka« Karlovac; Lov. udruženje, Županja; Ljubičić, dir. Šipada; Meseldžić, dir. šum. radova, Oštrelj; Ing. Metlaš, dir. šuma u m.; Dr. Mladenović, fin. insp.; prof. dr. Ogrizek; Oroz, nadšumar; Ing. Pleša, š. savj.; Pleško, v. š. savj.; Ramuščak, veleposjednik; Romić, rav. učitelj u m.; Ing. Sarnavka, insp.; Savez ind. i trgovine šum. proizvoda; Dr. Szanto, odvjetnik; Šimić, dir. šuma; Ing. Škrlić, v. š. savj.; Štemberger, fin. insp.; Zdenko barun Turković; Vojvoda, nadšumar; gda ing. Verlić; Dr. Zahradka; Bilinski, š. savj.;
- Din 40.— gg.: prof. Božičević; Ing. Jošovec, v. š. savj.; Ing. Leustek, grad. nadzor.; Ing. Majnarić, v. š. savj.; Ing. Vlatković, insp.; Balling, veleposjednik.
- Din 30.— gg.: Ing. Begić, š. savj.; Ing. Drašković; gdica Franićević; Ing. Kajfež, š. savj.; Kosanović, šumar; Ing. Lovrić; Ing. Majer D.; Malčić, upr. vlast.; Ing. Milas; Milošević, tehn. insp.; Ing. Muftić; Ing. S. Nikolić; Ing. Navoratil; Parec, vlasnik pilane; Ing. Pavlić; Ing. Perc; Ing. Rebrov; prof. Ritig; Ing. Seljak; Ing. Šafar; Šaler, upr. š. uprave; univ. asist. Ing. Štetić; Ing. Vučković; prof. Ing. Ziernfeld.
- Din 25.— gg.: Ing. Belanović, v. š. savj.; Bikić, potšumar; Bosnić, gen. dir.; Ing. Helebrant; Ing. Juvan; Ing. Kohut; univ. docent dr. Kvakan; Ing. Levičnik, v. š. savj.; prof. dr. Vouk.
- Din 20.— gg.: Ing. Antohin; gdica Čeović; Ing. Jagić; Ing. Mott; Ing. B. Nikolić; Res-Koritić, v. š. nadzor.; Ing. Šnajder, v. š. savj.; Ing. Vasić, š. savj.
- Din 15.— g. Ing. Batić, š. savj.
- Din 10.— gg.: Ing. Dimitrijević; Ing. Džepić; Mr. Horjak; Kružljak, sitničar; Ing. Lapaine; Ing. M. Lončar, š. savj.
- Din 5.— g. Ing. Forkapić, š. savj.

Za tombolu darovaše divljač gg.: Braun, veleposjednik, Gjurgjevac; Knežević Milan, tehn. insp. Sarajevo; Matolnik, v. š. savj. Zagreb; Ing. Metz, š. savj. Bugojno; Ing. Šerbetić, š. savj. Busovača; Dr. Radičević, kanonik Zagreb; gg. čin. brod. imovne općine Vinkovci; zatim stud. šumarstva: Celovac, Fidler, Juzbašić, S. Knežević, Turković, te g. Kralj Zagreb.

Gda insp. Ružića darovala je tortu, a g. prof. dr. Ugrenović poklonio je tri svoje knjige, zatim gvoždara Sollar i oružarna Borovnik i Urbanić, pokloniše lovačke potrepštine za tombolu.

Svima darovateljima, te gg. šum. inženjerima: Antohinu, Juvanu, Čoklu, Knezu, Lukiću, Obradoviću, Radoniću, Srđiću, Šimiću i g. Šepić, udruženje studenata šumarstva odaje svoju duboku zahvalnost i preporuča se i nadalje.

NASTAVA I ISPITI

GEODETSKA IZLOŽBA

Na dne 3 do 10 marta održaće se u Zagrebu, u zgradi Tehničkog fakulteta, geodetska izložba. Biće izloženi radovi i instrumenti Vojnogeografskog instituta, Odjeljenja katastra Ministarstva financija, radovi privatnih geodeta, radovi oko agrarnih operacija, zatim primjena geodezije u raznim strukama (pa i šumarstvu) i t. d. Osim toga moderni geodetski instrumenti raznih firmi, računski strojevi, logaritmari, tehnički papir i t. d. Izložba će imati i poseban odio posvećen historiji geodetskih snimanja (stari planovi i instrumenti) naših krajeva.

Kako je geodezija i u šumarstvu od velike važnosti, pozivaju se šumarski stručnjaci, da ju u što većem broju posjete. Osim toga se mole, da na adresu izložbenog odbora Zagreb, Tehnički fakultet, pošalju eventualne predmete, koje žele izlagati. Izlaganje kao i posjet izložbe su besplatni.

Jugoslovensko šumarsko udruženje zamolio je od Ministarstva šuma osustvo od 3 dana za šumarske činovnike, koji žele izložbu da posjete.

REZULTAT DRŽAVNOG STRUČNOG ISPITA ŠUMARSKIH PRIPRAVNIKA SA FAKULTETSKOM SPREMOM

Od 5 do 15 novembra 1934 god. održan je kod Odjeljenja za Šumarstvo Ministarstva šuma i rudnika državni stručni ispit šumarskih pripravnika sa fakultetskom spremom. Za ovaj ispit prijavilo se bilo 35 kandidata, kojima je izdata dozvola za polaganje. Ispitu se podvrglo 34 kandidata, od kojih je jedan prekinuo polaganje, te je tako komisija ispitala 33 kandidata.

Ispit su položila sa vrlo dobrim uspehom dva kandidata i to: gg. Matić Vasilije i Navratil Ivo; sa dobrim uspehom dvanaest kandidata i to: gg. Šafar Josip, Veličković Dimitrije, Lovrić Lovoslav, Lukić Čedomir, Matijašić Vladimir, Bogdanović Emil, Vučković Borivoje, Hasandedić Šemsudin, Strinski Milan, Radošević Josip, Bosiljević Vladimir i Kopčić Ibrahim; sa dovoljnim uspehom sedam kandidata i to: gg. Butković Matej, Janković Budimir, Rizvanbegović Čemal, Vasiljević Đuro, Kudinov Vasilije, Ostojić Kosta i Opačić Vojislav. Sedam kandidata imaju polagati dopunski ispit, a četiri kandidata moraju ponoviti ispit. — Srednja je ocena 2'3.

Pismeni zadatci bili su:

I. grupa

»Izvršite sve predradnje, pošumite 50 ha krša oko Mostara do 800 m nadmorske visine. Opиште sve radove sa ovim pošumljavanjem u vezi od početka do konca izvedenih radova kao i dalju negu ovih kultura za dvadeset godina.«

II. grupa

»Bukova šuma površine 1.100 ha. Bila je do sada izvan redovnoga gazdovanja. Vršene su samo izvesne male, slučajne seče. Šuma je nenegovana, istoga tipa (prahumskog) celim svojim prostranstvom. Sada je ovuda, kraj same šume prošla železnička pruga, usled toga može se unovčiti na licu mesta sva drvna masa koja se poseče. Zbog toga sopstvenik hoće da uvede redovno gazdovanje, da podigne strugaru, da iskorišćava pored toga drvo za ogrev, a od tanjih drva da proizvede drveni ugalji. Radi uređenja trajnog gazdovanja pristupilo se izradi privrednog plana. Taksacionim radovima ustanovilo se: 1.) da je prosečni bonitet šume III; 2.) da je prosečna starost 120 god.; 3.) da 1 hek. ima prosečno 500 m³ drva, računajući sa panjem i granjem

do 3 cm debeline; 4.) da je prosečni tekući priraštaj 4.0 m³; 5.) da na panjevinu otpada 2% dubeće drvene mase, a na grane ispod 3 cm debeline 3%; 6.) da je zadravlje šume dobro i da su izgledi za budućnost u ovome pogledu dobri; 7.) da za građu ima 30% i 8.) da postoji izvesna opasnost od vетра.

Sopstvenik želi da mu strugara radi stalno i u dalekoj budućnosti pa prema tome želi da mi se osigura i stalna sirovina za nju. Strugaru će podići prema određenoj količini za seču.

Odrediti glavna načela za gazzdovanje ovom šumom i odrediti godišnji etat u opšte, kao i čisto što stvarno dode za preradu i unovčenje.«

III. grupa

»U priloženom nacrtu razmere 1 : 2000 spojiti tačke A i B cestom koja ima maksimalni uspon 5% i minimalni radius u krivinama 20 m.

Nacrtati poprečni profil ceste i izraditi za dužinu od 10 m troškovnik sa analizom cena, na osnovu sledećih pretpostavki: a) teren seče planum ceste u njegovoj sredini; c) Širina planuma 4 m, širina utrenika 3 m; c) Podloga visoka 20 cm pokrivena slojem tucanika 15 cm debeline, sa odgovarajućim nagibom prema sredini ceste; d) Jarak kraj ceste ima dimenzije koje odgovaraju prednjim podacima; e) Teren se sastoji iz ilovače sa 30 cm humusa obraslog travom; f) Kamenolom iz kojega će se vaditi kamen za podlogu i tucanik, udaljen je 400 m od mesta gradnje.«

IV. grupa

»Manastir G. koji leži u gorskom kraju, u blizini granice susedne države, ima šumu u površini od 65 ha, i gospodarskog zemljišta 7 ha.

Za podmirenje potreba manastira na ekonomskim proizvodima želi manastir iskrčiti 5 ha šume i pretvoriti u oranice. U blizini te šume prolazi državna železnička pruga.

Uprava manastira podnosi molbu za dozvolu krčenja 5 ha šume sreskom načelstvu u O. gde ste Vi sreski šumarski referent. Vi dobivate tu molbu u rad i radi donošenja odluke.

Šta treba ova molba da sadržava, da bi se po njoj mogao povesti postupak? Šta ćete raditi ako molba nije instruirana prema propisima Pravilnika o krčenju šuma? Šta ćete uraditi sa molbom kada bude pravilno instruirasana? Koga ćete pozvati na terenski uvidaj i koja ćete lica na tom uvidaju saslušati, te šta ćete konstatovati u zapisniku o terenskom uvidaju? U slučaju da ne postoje zapreke za izdavanje dozvole za krčenje, izdajte odluku. Šta ćete još uraditi po izdavanju odluke za dozvolu krčenja, kada odluka postane izvršna?

Dana 8, 9, 10, 11, 12 i 13 novembra obavljen je usmeni ispit, a 14 i 15 terenski, ovaj je izvršen u šumama Trizlovi, Rastovo i Radišovo (Šumske Uprave Rajevu selo).

KNJIŽEVNOST

ШУМСКО-ПРИВРЕДНА ГЕОГРАФИЈА ОД ИНГ. ДР. М. МАРИНОВИЋА.

Ових је дана нашу стручну литературу обогатило дело, о коме ће се можи дати права оцена тек после годину дана и више.

Дело је таковог опсега, а материја тако обилна, да ће дубоки студиј истога бити потребан, да би се права вредност овог новог рада — далеко преко граница наше државе познатог аутора — могла сватити.

Нећу и не могу према томе да улазим у детаље, него могу само да говорим о главним смерницама фиксираним у тој на високој научној бази стојећој књизи.

Писац нам најпре објашњава све појмове, који су у вези или од уплива на шумско-привредну географију. Постепено јасно и прогнантио разлагање, како смо то већ навикили у делима г. Др. Мариновића, отвара нам сукцесивно све оне перспективе и видике, који су потребни да код разматрања специјалних питања шумско-привредне географије и приказивања прилика у појединим државама имадемо онај преглед, који нам омогућује да дођемо до сасвим јасне слике, те да си из наведеног обилног статистичког материјала и његовог зорног приказивања створимо стварно исправне предоцубе.

Господин Др. Мариновић није само шумски стручњак, он је пре свега савестан и вешт истраживалац економских проблема. Према томе у својој књизи не говори само о шумској привреди него заправо више о улоги шумске привреде у општој привреди и приказује нам, како је тај одношај између опште и шумске привреде под различитим географским упливима различит. Из његових разлагања видимо, коју улогу игра шумска привреда у целокупној привреди појединих држава.

Тко је чешће присуствовао интернационалним конференцијама у питањима шумске привреде, тај може да оцени, од какове је еминентне важности оно што нам Др. Мариновић у својој књизи саопштава.

Али та књига није само за нас од важности, него ће побудити интерес у целом интернационалном свету, јер је прво дело те врсти у том опсегу. Надам се да ћемо ускоро доживети превод те књиге на све светске језике.

Сваки тко се бави шумском политиком и шумском привредом или привредном географијом биће искрепо благодaran г. Др. Мариновићу за огроман труд, који је у то своје дело уложио.

Др. Улмански, министар н. р.

Prof. Dr. M. GRAČANIN: DIE SALZBÖDEN DES NORDÖSTLICHEN ADRIAGEBIETES ALS KLIMATOGENE BODENTYPEN. Ein Beitrag zur Kenntnis ihrer Zusammensetzung, Genesis, Dynamik und systematischer Stellung (Slanice sieveroistočnog Jadrana kao klimatogeni tipovi tala. Prilog poznавању njihova sastava, geneze, dinamike i sistematike). Berlin 1934.

U internacionalnom pedološkom časopisu »Soil Research« (Pedološka istraživanja) za god. 1934, br. 1, štampana je na njemačkom jeziku gore pomenuta studija. U njoj su izneseni rezultati autorovih pedoloških istraživanja tala otoka Paga.

Tla otokâ sieveroistočnog Jadrana nisu sa pedološkog gledišta dosad bila uopće istraživana. U literaturi uvršteno je ovo područje u zonu mediteranske crljenice. Tek ovim istraživanjima određeno je po prviput tlima otoka Paga njihovo pravo mjesto. Ovom studijom utvrđio je autor da se ovdje ne radi o prevlasti crljenice, a još manje o aluvijima riječnih dolina, kako je to pogrešno prikazano i u novijim pedološkim kartama (vidi Dr. Stebut: »Pedološka karta Kraljevine Jugoslavije«, Beograd 1931), već o klimatogenim, litoralnim slanim tlima, koja nastaju u humidnoj klimi, a koja pokazuju tendenciju stalnog zaslanjivanja.

Na otoku Pagu kamenjari zapremaju najveći dio površine. Nizine su ispunjene diluvijalnim i deluvijalnim naplavinama, a djelomično i vodom. Tu se nalaze tipična »polja« i »blata«.

Godišnje oborine iznose ovdje oko 1000 mm, a toplina oko 15° C. Kišni faktor po Langu iznosi 75. Autor se međutim u ovoj studiji služi mjesecnim kišnim faktorom, te je našao da su u Rabu 3 mjeseca sa aridnom, 4 mjeseca sa semihumidnom i 5 mjeseci sa humidnom klimom.

Osobito važan klimski faktor, koji utječe na procese u tlu naših otoka, jest oštri sjeveroistočnjak — bure. Ona nastaje uslijed razlike u temperaturi hladnog planinskog i toplog primorskog uzduha. Taj vjetar prelazeći Planinskim Kanalom raspršuje morsku vodu i u formi sitnih kapljica donaša je na otoke. S njome donosi na taj način i velike količine soli. Od naših većih otoka Pag je najjače, a Krk najmanje izložen posolici, tj. zaslanjivanju pod utjecajem bure. Posolici je izvrgnuta cijela površina otoka, a ne samo predjeli uz more.

Zaslanjivanje i ispiranje dva su glavna procesa koji se stalno odigravaju u istraživanim tlima, a koji su od eminentne važnosti za njihov razvoj i život. Ispiranje postizava maksimalni intenzitet od kasne jeseni do proljeća. Osim toga postoji u tim tlima klimatski uslovljena tendencija zakiseljavanja, ma da ona danas pokazuje većinom izrazito alkaličnu reakciju.

Gledom na genezu i dinamiku razdijelio je autor tla otoka Paga u 4 karakteristične grupe, i to tlo kamenjara, suha i vlažna tla polja, te tla blata. Ispitivanje morfoloških, mehaničko-fizičkih i kemijskih svojstava ovih tala, pa njihov postanak i dinamika, te tendencija daljnog razvitka predmetom su ove studije.

Tla kamenjara. Tlo tih t. zv. pašnjaka pokrito je 85—96% kamenom. Na jednom kvadratnom metru jedva bi se moglo tu sabrati prosječno oko 1 kg fino usitnjene zemlje. Od vegetacije pridolazi tu kserofilna asocijacija *Andropogon Gryllus* sa mnogobrojnim pratiocima. Boja fine zemlje redovno je smeda. Mjestimično poprima ona žutu, crvenastu ili tamnu nijansu. Crljenica ovdje ne pridolazi, nego tek sporadično, i to u dubljim pukotinama.

Gledom na mehanički sastav pripadaju ova tla medu lakša, pješčano-ilovasta do ilovasto glinena tla sa fino zrnatom strukturu. Značajno je za njih da obiluju humusom (preko 4%), seskvioksidima, kremičnom kiselinom i alkalijama, a oskudna su na vapnu. Reagiraju slabo kiselo. Zbog propusnosti tih tala ne može u njima doći do gomilanja alkalijskih soli.

Tla kamenjara nastaju od vapnenca. Rastvorba vapnenca je vrlo spora. Da se stvari 1 kg mineralnog tla, treba da se rastvori najmanje 100 kg vapnenca. Po računu autora rastvara se godišnje po ha otprilike tek 300 kg vapnenca, a da se stvari sloj zemlje od 10 cm, trebalo bi da proteče oko 440.000 godina. Današnja tla paških kamenjara su zapravo hidratizovni ostaci rastvorenog vapnenca. S gledišta sistematskog označava ih autor kao skeletno - solončasta s meda tla.

Suha tla poljâ odlikuju se velikom dubinom i obiljem kalcijskog karbonata. I na ovim terenima pridolazi asocijacija *Andropogon Gryllus*, bez *Euphorbia* vrsta. Tla su lagana. Ona čine prelaz od ilovastih pijesaka k lakšoj ilovači. U tim tlima imade mnogo manje humusa, a s time i dušika, fosfora i sumpora, nego u tlima kamenjara. Ona su i vlažnija od tala kamenjara. Osim kišnice navlažavaju ih i periodički vodotoci.

U doba zaslanjivanja povisuje se koncentracija natrijskog klorida. U suhim paškim tlima odigrava se stalno borba između alkalijskih i kalcijskih iona. Autor navodi da će u toj borbi konačno pobijediti alkalijski ioni, jer se u tim tlima stalno, iako polagano, ispire vapno pod utjecajem atmosferilija i posolice. Ova tla ubraja autor medu solonce bogate zemnoalkalnim karbonatima.

Vlažna tla poljâ su predjeli koji leže malo iznad razine morske, tako da često bivaju preplavljeni morem (za većih plima). Ona se bitno razlikuju od tala suhih polja. Najvlažnije površine pokriva asocijacija *Salicornietum herbaceae*. Na manje vlažnim tlima pridolazi i asocijacija *Salicornietum fructicose*. Površina najvlažnijih tala prekrita je algama *Cyanophyceama*. Temeljna voda nalazi se u dubini od 100—140 cm.

Ova tla odlikuju se velikom sadržinom kalcijskog karbonata, kremične kiseline, magnezija, sumpora i alkalija. Malo imaju fosfora i humusa. Reakcija im je slabo alkalična. Zaslanjivanje je ovdje znatno jače nego kod suhih poljskih tala. Tla pripadaju tipu solončaka, bogatim zemnoalkalnim karbonatima.

Blata. Svugdje gdje stagnira voda nastaju ili lokve ili blata. Na otoku Pagu su dva velika blata: »Kolansko Blato« i »Velo Blato«, te jedno manje »Malo Blato«, koja svoj opstanak zahvaljuju donjoj, gornjoj, a obično i morskoj soli. Vegetacija brakičnih blata na »Velom Blatu« i »Kolanskem Blatu« reprezentovana je asocijacijom *Potamion eurosibiricum*. »Malo Blato« obrasio je dosta jednolično vrstama *Juncus maritimus* i *Scorzonera Cандollii*. Sa fizikalnog gledišta karakteristično je za neke od ovih tala da u suhom stanju stvrdnu poput kamena.

Tla blata odlikuju se velikom sadržinom organskih supstanca, pa alkalija i kremične kiseline. U razvoju tih tala dolaze do izražaja procesi destrukcije i ispiranja, te zaslanjivanja i zamočvarivanja. Zamočvarenje ovih tala tumači autor time, što su kamenite udolice, u kojim se danas nalaze bilo lokve ili blata, bile jednom propusne za vodu. Voda je sa visova stalno donašala u njih ponešto fino usitnjene zemlje, koja se tu taložila, a uslijed koloidalnog stanja njezinih finih čestica smanjena je propusnost tla za vodu. Prema istraživanjima autora pokazuju tla »Velog Blata« izrazitu tendenciju to jačeg zaslanjivanja. S gledišta sistematskog svrstava ih autor u barske solončake.

Ovim interesantnim i vrlo važnim istraživanjima dan je prvi siguran temelj na kojem će se moći da osnivaju sva daljnja istraživanja u vezi sa melioracijom paških terena u poljoprivredne svrhe, odnosno u vezi sa njihovim pošumljavanjem.

Ing. Milan Anić

ŠEMATIZAM I STATUS OSOBLJA U RESORU MINISTARSTVA ŠUMA I RUDNIKA. Sakupio i uredio ing. Josip Borošić (II. godište, Zagreb 1934).

Već sama pojавa II. godišta najbolje nam svjedoči, kolika je bila potreba za izdanjem ovakovog šematizma. Prvo godište je sadržavalo status prema stanju od 1. maja 1933 godine, a drugo sadrži stanje od 1. oktobra 1934 god. Urednik toga šematizma dobro je učinio, što je uzeo za princip kod izrade statusa intencije i odredbe § 102 zakona o činovnicima, po kojem se određuje rang činovnika.

Nećemo sada da govorimo o tom, zašto je naša struka dobila tako kasno toliko potrebno ogledalo. Neznamo sigurno, da li još koja struka ima ovako ureden šematizam. Milo nam je, da se je napokon našao čovjek, koji si je dao toliko truda, da nam uredi valjani šematizam.

Dosta je pregledati samo sadržaj toga šematizma, da se uzmognе ocijeniti njegova vrijednost i zamjerna strpljivost oko prikupljanja i uredivanja materijala.

Drugo godište znatno je nadopunjeno istorijatom i opisom prilika za svaku iskazanu instituciju, školu i nadleštvо. Zgodno je, da su kod direkcija drž. šuma, imovnih općina, banskih uprava i privatnih šumoposjednika iskazane površine šuma i još neki drugi zanimivi statistički podaci.

U tome se godištu nalazi i status (ranglista) lugarskog osoblja, kojeg u godištu 1933 nije bilo. Navedeno je i osoblje privatnih šumskih posjeda, a i veličine tih posjeda! Time, što su u knjizi iskazivane i površine, čitaoc stiče pogled i u odnos broja osoblja spram površina, na kojima se gospodari. Novost su i pregledne table i grafi-koni, koji prikazuju organizaciju službe, brojno stanje osoblja kod uprave državnih šuma i kod upravnih vlasti te krajiških imovnih općina.

Svaki ured, šumar ili drugo lice kojemu zatreba kakova lična informacija, naći će je u tom šematizmu.

Mladi će šumari viditi, kako stoje, a stari će se šumari listajući po šematizmu lijepo zabaviti spominjući se prošlih vremena i dragih drugova. Želiti je, da bi se obistinile zaključne riječi u predgovoru g. Ministra, da bi ova knjiga dala pobude, da opet zavlada među šumarima staro »druželjublje«, uzajamno povjerenje i poštovanje.

Šematizam i status prestali su biti neke tajanstvene crne knjige. Evo ih pred nama, svake će nam se godine ponovo otvarati i kazivati nam, kakovi smo.

Napokon, moramo javiti, da drugo godište (1934) Šematizma upravo izlazi u drugom izdanju. To je zaista najbolja preporuka! To je ujedno i prvi puta da jedna naša domaća šumarska knjiga doživljava drugo izdanje.

Prvo godište je obuhvatalo 155 strana, dok drugo obuhvata 255 strana.

ič.

IZDANJA NAŠIH ŠUMARA U GOD. 1934. — 1.) Slovenska šumarska literatura

popularnog značaja prošle je godine dobila opet dvije knjižice: jednu uzgojnu (Ing. J. Miklavžič: Kmetsko gozdarstvo) i jednu uredajnu (Ing. V. Novak: O urejanju gospodarstva z gozdji). Izdanje objiju ovih knjižica materijalno je potpomogla i Kr. banska uprava dravske banovine. Pružiti potrebne priručnike iz područja šumarstva naročito je potreba u Slovenskoj, u kojoj je $\frac{5}{7}$ šuma u posjedu maloposjednika (od ukupnih 700.000 hektara 480.000), kojima je prihod od šume i jedan od glavnih vrela prihoda za namaknuće troškova života.

»Kmetsko gozdarstvo« g. ing. Miklavžiča na prvim stranicama prikazuje život i rast pojedinog drveta, a potom i cijele šume. Dok je prvo prikazano dosta opširno i lijepo, u prikazu života i rasta šume ograničio se pisac samo na medusobnu borbu između jedinica sastojine (stabala), iako je šuma zajednica ne samo stabala nego živo povezana zajednica svih biljnih i životinjskih makro- i mikro-organizama na tlu (u šušnju) i u tlu. Valjalo je dalje naglasiti povezanost šume i kao gospodarskog objekta s tлом, pa i klimom.

U poglavljiju o obrani šume spomenuta je obrana od požara, te prikazano nekoliko štetnika četinjača s naročitim obzirom na postupak s lovnim stablima. Najveći dio knjige posvećen je uzgoju šume, te je prikazan izbor vrsti drveća, pomlađenje i u vezi s tim načini sječe s naročitim obzirom na uzgoj seljačkih šuma.

Dodamo li još poglavljje izvadaka iz Zakona o šumama, prelistali bi sadržaj ove knjižice, koja može vrlo dobro doći kod izrade pučkih (popularnih) šumarskih predavanja. Šteta je, što u knjizi nema ni jedne slike. Slike bi svrsishodno došle k tekstu, a današnjica ih traži.

Materijal knjige »O urejanju gospodarstva z gozdji« razradio je g. ing. Novak u ovim poglavljima: O zadaći uredenja, o inventuri drva, o prirastu, o čuvanju šume, o načinu gospodarenja, o ophodnji. Osim toga prikazao je neke uredajne metode uz dadatku više primjera i prihodnih tabela, kao i propise u uredenju šuma, naročito crkvenih u Sloveniji.

Od uredajnih metoda prikazane su: uredenje šuma po površini, po metodama Hufnagela, Breymannia i kameralne takse, te po metodi kontrolnoj. Za maloposjednike svakako je ova posljednja zbog jednostavnosti prikupljanja podataka i računskih operacija najzgodnija. Knjiga je opremljena s više dobrih slika.

2.) U knjizi »Pokretna poljoprivredna izložba« g. ing. Slob. Baranca prikazani su radovi oko organizacije pokretne poljoprivredne izložbe »s naročitim osvrtom na šumarski deo izložbe«. Zatim dolazi prikaz »šumarskih vagona«, put izložbe i uspeh tokom ljeta 1933. god. (dakle za nešto od preko godinu i po dana, jer je izložba otvorena 15. februara 1932. god.), kao i sadržaj letaka iz šumarstva dijeljenih za vrijeme izložbe. Prilog ove knjižice je članak g. ing. Stjepana Kanoti: »Značaj i važnost šume i šumska politika uopće« od kojih je naročito lijepo obradena prva tema, te može lijepo poslužiti kao okosnica popularnog predavanja o šumarstvu uopće.

O. P.

PREGLED ČASOPISA.

Forstarchiv 1933. Hft 17 — Dr. Krieg: Erfahrungs bei der letzten Bekämpfung der Forleule. (Iskustva prigodom posljednjeg zaprašivanja borove sovice z aeroplana). — Blücher: Anregungen zur besseren Arbeitsverteilung. (Poticaji za bolju podjelu rada u šumi).

Hft 18 — Dr. Hilf: Deutsche Wertholzerzeugung. (O produkciji što vrednijeg tehničkog drva u Njem.). — Dr. Wiedemann: Die Brauchbarkeit der Zahlenangaben von Professor Oelkers. (O upotrebljivosti Oelkersovih brojčanih podataka u njegovim knjigama o uzgajanju šuma. Odgovor na Oelkersov članak u Forstarchivu 1933, str. 177). — Prof. Oelkers: Schlusswort zu Wiedemanns Erwiderung. (Završna riječ na prednji Wiedemanov odgovor).

Hft 19 — Dr. Hudeczek: Das Schwinden von Stammscheiben. (O utezanju drva. Utjecaj utezanja na analize stabala. Utezanje u raznim dijelovima stabla. Uzroci utezanja).

Hft 20 — Dr. Hesmer: Alter und Entstehung der Humusauflagen in der Oberförsterei Erdmannshausen. (O starosti i nastajanju humusnih naslaga u području šum. uprave E.) — Schwechten: Die Winterverstecke des grossen braunen Rüsselkäfers. (Zimsko boravište velike smede borove pipe).

Hft 21 — Dr. Gehrhhardt-Assmann: Probestreifenverfahren zur Vereinfachung der Bestandesaufnahme und der Leistungsprüfung. (Iskolčivanje primjernih ploha u prugama s obzirom na pojednostavljenje sastojinskog snimanja.)

Hft 22 — Dr. Tischendorf: Die neuesten Arbeiten und Aufsätze aus der Holzmassenermittlung. (Najnoviji radovi iz područja dendrometrije. Kritika.) — Kleinschmit: Zu »Alter und Entstehung der Humusauflagen in der Oberförsterei Erdmannshausen«. (Povodom Hesmerova članka u Hft 20.) — Dr. Hesmer: Abschliessende Bemerkung zu vorstehenden Ausführungen. (Zaključne primjedbe na prednji Kleinschmitov članak.)

Hft 23 — Baetcke: Vorläufige Leistungstafel für Eichenstammholz. (Tablice za određivanje potrebnog vremena kod obaranja i izrade hrastovih stabala.) — V. Rango: Zur Aushaltung und Verwertung des Kiefernrandholzes. (O postupku kod što bolje izrade i prodaje borovog oblog drveta.)

Hft 24 — Dr. Gläser: Neue Maschinen und Geräte im Hauungstrieb. (Novi strojevi i orude za obaranje i izradu drveta.) — Dr. Hämpe: Schälverfahren für Fichtenstangen. (O guljenju kore sa smrekovih letvenjaka.) — Vorreiter: Der Skidder und die Waldpflege. (Čekrk i njega šume.) — H. D. Stech: Luftgummibefreite Wagen für den Holztransport. (Upotreba kola sa gumenim kotačima kod transporta drva.) — J. Augustin: Vorläufige Erfahrungen mit der Verwertung von Douglasienholz. (Iskustva o upotreboj vrijednosti duglazijina drva. Autor ističe da duglazija proizvodi u Sachsenwaldu, nedaleko Hamburga, znatno više drvne mase nego smreka. Njezina stabla daleko nadmašuju i po dužini i po debljini jednako stara smrekova stabla. Najstarija duglazija sastojina u Sachsenwaldu ima srednji prsnji promjer 41,6 cm i srednju visinu od 241 m. Njezina deblovina po ha iznosi 523 m³. Ta je sastojina stara ca 50 godina. Isto toliko stara smrekova sastojina imala je — po Schwappachu — srednji prsnji promjer od 18,2 cm, srednju visinu od 21,2 m i sadržinu deblovine po ha od 410 m³. Brzo prirašćivanje duglazije zaslužuje ondje naročitu pažnju. Ona time proizvodi mnogobrojne i vrijedne sortimente. Vrijednost duglazijina drva jednaka je, a kadšto i veća od vrijednosti smrekova drva. Njezino je drvo jedino manje vrijedno za proizvodnju papira, i to zbog velike sadržine smole. Osim brzog prirašćivanja duglazije govori za njezino uzgajanje u Njemačkoj i visoka vrijednost njenih sortimenata.)

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 1933 Hft 7 — Lantelme: Künstliche Herbeiführung von Fruchtbildung an Waldbäumen. (Izazivanje fruktifikacije šumskog

drveća umjetnim putom. Šum, gospodarstvo često je ovisno o urodu sjemena. Osobito to važi za hrastove i bukove šume. Ti obziri pobudili su autora da se bavi pitanjem, kako bi se umjetnim putom loglo utjecati na urod sjemena, kao što se to radi u voćarstvu. Svojim pokusima od 1928 i 1931 g. na bukovim stablima našao je autor da se ranjavanjem kore odnosno kambija može izazvati urod sjemena. Ranjavanje kambija treba preduzeti rano u ljetu pred godinom u kojoj želimo imati dobar urod. Tad se, naime, stvaraju u drveću cvjetni pupovi za narednu godinu. Točno vrijeme njihova postanka nije još utvrđeno. U svrhu izazivanja uroda dovoljno je, po autoru, ako se po hektaru provede ranjavanje kore odnosno kambija na 30 stabala, i to rano u ljetu pred godinom kad se kane stabla sjeći.) — Dr. A. D e n g l e r: Nachwort zu vorstehender Mitteilung. (Osrt na prednji članak. U vezi sa prednjim člankom ističe autor da bi ove interesantne pokuse trebalo svestrano ispitati prije nego im se dade šire praktično značenje. Za to govori i okolnost što i u voćarstvu preduzeto ranjavanje kambija često svršava s neuspjesima.) — F. Schuster: Geschichtliche Rückblicke auf die Waldwirtschaft des ehemaligen Hercogtums Arenberg-Meppen. (Povjesni osvrti na šum. gospodarstvo bivše vojvodine A.-M.)

Hit 8 — S w a r t: Eichen-Buchen Mischbestände? (O mješovitim sastojinama hrasta i bukve. U članku se govori o uzgoju hrastovih i bukovih mješovitih šuma gledom na stanište, biološka svojstva i šumsko uzgajne mjere.)

Hit 9 — Dr. G a n s s e n - M i t s c h e r l i c h - R e i e r: Bodenuntersuchungen in Bärenthoren. (Istraživanje tala u B. Geološko-topografski odnosi; vrste tala i tipovi tala; odnos između oblika terena i vrste tla; o sadržini humusa; mehanički sastav tala; odnos između vrsta tala, tipova tala i boniteta; pojedinačna istraživanja.) — A. O l b e r g: Die Bewertung einjähriger Kiefersämlinge. (O određivanju upotrebljivosti jednogodišnjih borovih sadnica. Sadjenjem jednogodišnjih borovih sadnica sortiranih po veličini, a uzgojenih u istome rasadniku, dobiju se uglavnom pravilne visinske krivulje tih sadnica nakon druge i treće godine života. Sadnjom miješanih jednogodišnjih sadnica, uzgojenih u raznim rasadnicima, dobiju se nakon druge i treće godine raznovrsne, nepravilne njihove visinske krivulje. Tendencija rastenja sadnica vidi se posve dobro iz visinskih krivulja već nakon druge godine. Otstranjenje najlošijih sadnica imalo bi se provadati gledom na kvalitetu tla u koje se one imaju zasadati.) — G. B e h r n d t: Die Bedeutung der roten Waldameise bei Forleulenkalamitäten. (O crvenim šumskim mravima i njihovom značenju u vezi sa štetama od borove sovice. U ovom interesantnom članku iznosi autor od kolike su koristi crveni mravi u pogledu suzbijanja borove sovice. Svojim istraživanjem našao je autor da je u blizini mravinjaka redovno manje odlagano jaja borove sovice. Crveni mravi najčešće napadaju gusjenice borove sovice u prvom do trećem stadiju njihova razvoja, tj. za prva tri tjedna brštenja. Računa se da za to vrijeme mogu mravi iz jednog srednje velikog mravinjaka uništiti oko 110.000 gusjenica. U zoni s radiusom od ca 18 m oko mravinjaka šuma je uglavnom bila poštedena od brštenja. U zoni sa daljnijih 14 m opaža se brštenje, ali ipak ne u tolikoj mjeri kao u daljinjoj šumi.) — A. K. R ö s l e r: Seitenverjüngung der Kiefer. (Postrano pomladivanje bora. Opažanja autora u vezi sa razmatranjima o istom predmetu u ovom časopisu za 1927 g., str. 667.)

Hit 10 — Dr. H e s m e r: Die natürliche Bestockung und die Waldentwicklung auf verschiedenartigen märkischen Standorten. (Prirodni obrast šuma i njihov razvitak na raznim staništima u pokrajini Marku. U ovome članku utvrđio je autor prirodni sastav šuma u pokrajini Marku u prošlom vremenu. Danas imade tamo bora 92,3%, bukve 1,9% i hrasta 2,2%. Osim toga objasnio je autor odnose koji su postojali u prošlosti između raznih vrsta drveća i pojedinih stojbinskih tipova. Do ovih rezultata došao je autor metodom analize peluda. Ovo je prvi slučaj u stručnoj literaturi kod koga je na osnovu pomenute metode uspješno utvrđen prirodni sastav šuma u pro-

šlosti i njihov razvitak na raznim staništima.) — J. L i e s e: Vererbung der Hexenbesenbildung bei der Kiefer. (O nasleđivanju vilenog grma kod bora.)

Hft 11 — K. F r o n i n g: Der Kiefernspannerfrass 1928/29 in der Forstinspektion Schneidemühl-Schlochan. (Brštenje borove grbe 1928/29 god. na području šum. inspekcije Sch.-Sch. Općenito; o području brštenja; o brštenju u 1928 god.; motrenja i istraživanja o biologiji borove grbe; pojava borove grbe u 1929 i 1930 god.; posljedice brštenja od 1929 do 1933 god.; oporavljivanje brštenih borovih sastojina.) — Dr. H e s m e r: Die natürliche Bestockung und die Waldentwicklung auf verschiedenartigen märkischen Standorten. (Nastavak.)

Hft 12 — Dr. E. H a u s e n d o r f f: Deutsche Waldwirtschaft. (O njemačkom šumskom gospodarstvu.) — R. K a m l a h: Noch einmal Kalkungsversuche in der Oberförsterei Altenbeken. (O dubrenju vapnenim gnojivima u šumskoj upravi A. U članku se nadopunjaju razlaganja o istom predmetu u ovome časopisu od 1929 god. za mjesec april. Istiće se potreba dubrenja vapnenim gnojivima za tla u kojima imade sirovog humusa. Takvim dubrenjem može se umanjiti kiselost tla za 1,5 do 2,5 pH. Ovaj način dubrenja preporuča se za smrekova i bukova staništa.) — Dr. H e s m e r: Die natürliche Bestockung und die Waldentwicklung auf verschiedenartigen märkischen Standorten. (Svršetak.) — Dr. W i e d e m a n n: Eichen-Buchen-Mischbestände. (O mješovitim sastojinama hrasta i bukve. Osvrčući se na članak u Hft 8 zastupa autor mišljenje da je na većini staništa uputnije i bolje podizati čiste hrastove sastojine i njih kasnije potsaditi bukvom. Inače već od prvog čišćenja pa dalje treba stalno sve uzgojne mjere voditi u korist hrasta. Jedino na staništu za koje se unaprijed znade da će na njemu hrast biti uzgojno jači od bukve mogu se podizati mješovite hrastove i bukove kulture. Jednakodobne odraslige mješovite hrastove i bukove sastojine treba po autoru proredivati tako da se kod toga provada pojedinačna nega hrastovih stabala.)

1934 Hft 1 — S c h w a l b e - B a r t e l s: Die Trocknung von Rundhölzern. (O sušenju drva kod stojećih i oborenih stabala. Članak je razrađen sa gledišta fizikalno-kemijskog i meteorološkog.) — Dr. A. D e n g l e r: Die Wiederaufforstung der Eulenfrassflächen von 1924/25 in den Preussischen Staatsforsten. (O pošumljivanju površina nastalih brštenjem borove sovice 1924/25 u pruskim drž. šumama. Veličina ploha za pošumljivanje; tok pošumljivanja, potsadnja i pošumljivanje golih površina; upotreba sjetve i sadnje; vrste tla; obradivanje tla i troškovi; primjesa lisnatog drveća; zaključak.) — M ü l l e r - O l b e r g: Beiträge zur Geschichte des Wildes und der Jagd in Ostpreussen. (Prilog k povijesti divljači i lova u Istočnoj Pruskoj. Uvod; visoka grabežljiva divljač; medvdjed, ris, vuk; korisna divljač: bizon, sjeverni jelen, obični jelen, lanjac, srna, divlja svinja, dabar, zec, tetrije, jarebica.)

Hft 2 — D. F e h e r : Dr. Heinrich David Wilckens. (Povodom 125-godišnjice prvog predavanja Dra D. Wilckensa, osnivača visoke šumarske nastave u Ugarskoj.) — J. L i e s e: Über die Gebrauchsdauer teerölimprägnierter Buchenschwellen. (O trajnosti bukovih pragova impregniranih katranovih uljem.) — G o e d e c k e m e y e r: Waldbewässerung. (O natapanju šuma.) — M ü l l e r - O l b e r g: Beiträge zur Geschichte des Wildes und der Jagd... (Nastavak.)

Hft 3 — B a r t e l s - S c h u b e r t: Witterung und Bodenfeuchtigkeit im Jahre 1933. (O vremenskim prilikama i vlazi tla u god. 1933. Opažanja Meteorološkog opservatorija Visoke šumarske škole u Eberswaldu; zračna temperatura, oborine, vlaga tla, vodostaji Odre.) — M. K ö h n: Beiträge zur Frage der Boden- und Humusbildung unter dem Einfluss von Bodenflora und Holzart. (O postajanju tla i humusa pod utjecajem niske flore i drveća.) — Dr. D e n g l e r: Die Wiederaufforstung der Eulenfrassflächen von 1924/25... (Svršetak.) — T. R o h d e: Zur Biologie der Douglasienschütte. (O biologiji bolesti osipanja duglazijinih iglica. Osvrt na istoimeni članak J. Lisea u ovom časopisu od 1932, str. 680.) — D o m m e s: Alte Erinnerungen und Erfahrungen mit Kiefernaturverjüngung. (Ranija mišljenja i iskustva o prirodnom pomladivanju bora.)

Ing. Milan Anić.

PROMJENE U SLUŽBI

Unapređeni su:

Kraljević ing. Jovan, za inspektora Ministarstva 3 grupe 2 stepena kod odelenja za šumarstvo Ministarstva šuma i rudnika;

Bogičević ing. Aleksander, za savjetnika Ministarstva 4 grupe 2 stepena kod odelenja za šumarstvo Ministarstva šuma i rudnika;

Belanović ing. Sava, za direktora šuma 4 grupe 1 stepena kod Direkcije šuma Petrovaradinske imovne općine u Sr. Mitrovici;

Majstorović Vladimir, za savjetnika Direkcije šuma 5 grupe i vršioca dužnosti direktora Direkcije šuma Slunj. banske im. općine u Karlovcu.

Štimec ing. Josip, za savjetnika Direkcije šuma 5 grupe kod Direkcije šuma u Banjaluci;

Gerlevac Franc, za potšumara 1 klase 7 grupe činovnika kod sreskog načelstva u Ptuju;

Premerštajn Robert, za potšumara 1 klase 7 grupe kod sreskog načelstva u Radeču;

Trkulja Dušan, za potšumara 1 klase 7 grupe kod šum. uprave u Tesliću.

Postavljeni su:

Mukajetović Jovan, za potšumara 9 grupe kod šum. uprave u Kavadaru.

Premješteni su:

Hajliček ing. Hubert, savjetnik kr. banske uprave 4 grupe 2 stepena od Direkcije iz Čačka k šum. odsjeku kr. banske uprave u Sarajevo;

Fišer ing. Maks, savjetnik Dir. šuma 5 grupe od Direkcije šuma Slunj. banske im. općine iz Karlovcu k Direkciji šuma durđevačke im. općine u Bjelovar;

Radišević ing. Milan, šum. savjetnik 6 grupe od Kr. banske uprave iz Sarajeva, za sreskog šum. referenta k sreskom načelstvu u Osijek;

Miljković Stanojlo, šum. viši povjerenik 6 grupe sreski šum. referent od sreskog načelstva iz Trstenika k sreskom načelstvu u Alekšinac;

Knez ing. Ante, šum. pristav 8 grupe od Direkcije šuma gradiške im. općine iz Nove Gradiške za šefa šum. uprave u Slatinu;

Gordov ing. Aleksa, šum. pristav 8 grupe od šum. uprave Prača—Sjetlina za šefa šumske uprave u Loznicu;

Kazakov ing. Vojdim, šum. pristav 8 grupe od sreskog načelstva iz Gornjeg Milanovca k šumskoj upravi u Gornji Milanovac;

Nikolić ing. Dimitrije, šum. pristav 8 grupe od šum. uprave iz Tetova, k šumskoj upravi u Prištini sa sedištem u Uroševcu;

Bektić Mustafa, pom. tehnič. manipulant 9 grupe od šum. uprave iz Kotor-Varoša k šumskoj upravi u Banjaluku;

Majstorović Vladimir, savjetnik Direkcije šuma 5 grupe iz Nove Gradiške za vršioca dužnosti direktora dir. šuma slunjsko ban. im. općine u Karlovac.

Umirovljeni su:

Kreč Milivoj, viši šum. savjetnik 4 grupe 2 stepena i sreski šum. referent kod sres. načelstva u Osijeku.

OGLASI

EKONOMIJA »OVČARA« FELIKSA PFEIFFERA pošta i želj. stanica ČEPIN nudi na prodaju oko 3,000.000 reznica kanadske topole (*populus canadensis*) dugih 35 cm a uz cijenu od 35.— din. za 1000 komada franko wagon stanica Čepin. Isto nudi reznice američkih vrba, najpodesnijih za košaračke svrhe uz cijenu od 50.— din. za 1000 kom. ab stanica Čepin.

Izdanje Ministarstva šuma i rudnika

Ing. Josip Borošić :

Šematizam i status osoblja

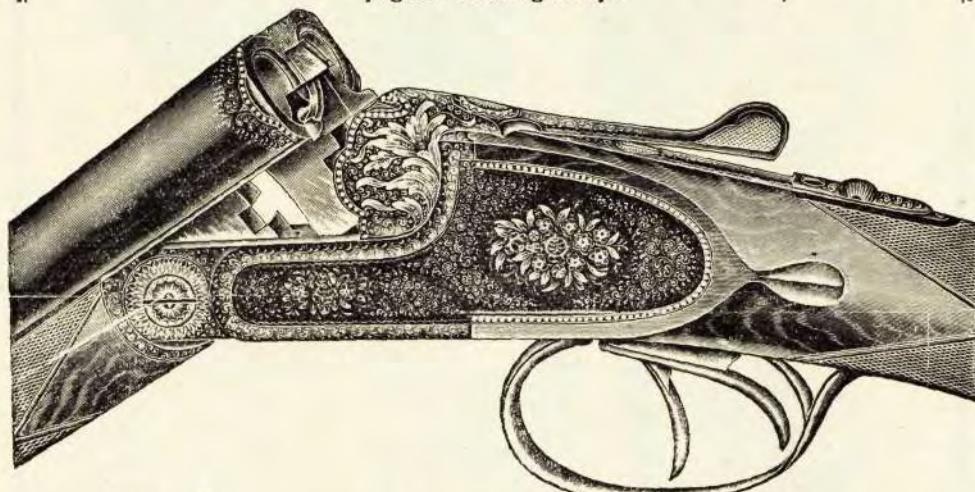
U resoru Ministarstva šuma i rudnika (Odeljenje za šumarstvo)

P r e m a s t a n j u o d 1 f e b r u a r a 1 9 3 5 g o d .
i z a š a o j e i z š t a m p e .

Ovo novo, nadopunjeno i ispravljeno izdanje štampano je pošto je cijela naklada prvog izdanja rasprodana, a još uvijek postoji velika potražnja za ovom knjigom. — Knjiga se prodaje uz iste uslove i cijenu (50 dinara) kao prvo izdanje.

**INDUSTRija ORUŽJA
BOROVNIK I VRBANIĆ**
ZAGREB, Jurišićeva 9 kod Glavne pošte
Telefon 59-99

Preporuča svoj cij. gg. lovcima svoje prvorazredne puške, pištolje i sav lovački pribor.
PREUZIMAMO sve u puškarski zanat zasijecajuće popravke oružja te izvršujemo
iste najsavjesnije. — Izradujemo lovačke puške po specijalnim narudžbama. —
Prodajemo najsolidniju lovačku municiju. — Dajemo savjete i informacije u
pogledu lovačkog oružja.



Preuzimamo prepariranje raznih životinja

Šumska industrija

Filipa Deutscha Sinovi

Vrhovčeva ulica 1 ZAGREB Telefon broj 30-47

Parna pilana u Turopolju.

Export najfinije hrastovine. Na skladištu ima velike količine potpuno suve hrastove gradje svih dimenzija.

Utemeljeno godine 1860.

Utemeljeno godine 1860.

KRNDIJA

gospodarska i šumarska industrija d. d.
u Zagrebu

Uprava gospodarska i šumarska :
NAŠICE, SLAVONIJA.

Proizvodi i eksportira svekolike
gospodarske i šumske proizvode



Din 390.-

Din 390.-

18411 Športsko odijelo: sako i pump hlače engleskog kroja. Ovo odijelo, osobito praktično za šetnju, utakmice, šport i turistiku, izrađeno je od vunaste tkanine, grube nitи, te se preporuča za štrapac. Imade ga u raznim športskim dezenima. Jeftinoć naših odijela zahvaljujemo napretku domaće industrije, koju u prvom redu zaposlujemo. Naročito pogodovna cijena

Din 390.—

Din 450.-

18410 — Dvoredno odijelo veoma pristala izgleda. Izrađeno od finije vunaste tkanine, u fazoni krojeno uz tijelo. Naročito pogodna je ova fazona za vitke osobe, jer im daje punoču. Odijelo radeđeno je sa vrlo dobrim priborom, a imade ga u raznim bojama. U kratko: veoma lijepo odijelo jeftine vrste

Din 390.—

18412 Jednoredno sako odijelo u večernjem kroju, to jest odijelo za štrapac; tammiji dezeni su birani za večer, za kina, kazališta, posjete, male zabave itd. Dvije kvalitete od vunaste tkanine ili od poluvunenog kamgarna, u raznim svjetlim ili tamnjim bojama. Pazite na elegantni krov kaputa. Kompletno odijelo stoji Din 450.—

**Velegradska odijela
od velegradske kuće**

**Kastner i Öhler
Zagreb**

udio muške mode II. kat. Bezobvezno razgledavanje novih modela za jesen. Sve udobnosti. Muštenije izvan Zagreba neka naruče odijela po svojim ličnim mjerama. Odijela razaslijemo uz garanciju. Ako ne odgovaraju, vraćamo novac:

Domaća stručna djela iz područja šumarstva

N. T.	Ime autora	Naslov knjige	Knjiga se nabavlja kod	Cijena je knjizi	
				Din	za stud. Din
1.	Инг. Др. Петровић Драгољуб	„Шуме и шум. привреда у Македонији“		10.—	
2.	Dr. Levaković Antun	„Dendometrija“		članovi 70 nečlanovi 100	50.—
3.	Dr. Nenadić Djuro	„Računanje vrijed- nosti šuma“	Jug. šum. udružj. Zagreb Vuko- tinovićeva ul. 2	članovi 70 nečlanovi 100	50.—
4.	Dr. Ugrenović Aleksandar	„Pola stoljeća šumarstva“		200.—	
5.	Ing. Ružić Ante	„Zakon o šumama“ (projekat iz g. 1924)			50.—
6.	Hufnagl-Veseli- Miletić	„Praktično uređi- vanje šuma“			20.—
7.	Јекић М. Јов.	Прилози за Историју Шумарства у Србији	писца, Београд, Вој- воде Добрињца 52.	60.—	
8.	Dr. A. Petračić	Uzgajanje šuma, I. dio II. dio	pisca, Zagreb, Vukoti- novićeva 2.	100.— 140.—	
9.	Ing. V. Mihaldžić	Tablice za obračuna- vanje njemačke bačarske robe	pisca, Garešnica (kraj Bjelovara)	50.—	40.—
10.	Dr. J. Balen	„O proredama“	pisca, Zemun, Kara- đorđeva 9.	50.—	
11.	"	„Naš goli Krš“	"	115.—	
12.	Dr. Balen— Dr. Sagadin	„Zakon o šumama“	Tiskara Narodnih Novina, Zagreb	100.—	
13.	Dr. Đ. Nenadić	„Uređivanje šuma“	pisca, Zagreb, Vukoti- novićeva 2.	150.—	120.—
14.	"	„Osnovi šumarstva“	"	80.—	60.—
15.	"	Šumarski kalendar“	"	25.—	20.—
16.	Dr. Ugrenović	„Zakoni i propisi o šumama i pilanama“.	Tipografija d. d. Zagreb	120.—	
17.	Dr. Ugrenović	Iskorišćavanje šuma I.	g. Dane Tomićić, Za- greb, Tehnički fakultet	80.—	60.—
18.	" "	Iskorišćavanje šuma II. Tehnologija drveta	" "	152.—	120.—
19.	" "	Iskorišćavanje šuma III. Tehnika trgovine drvetom I	" "	150.—	120.—
20.	Veseli D. Drag.	Uzgajanje šuma	pisca, Sarajevo, Bol- nička ul. 15.	Raspredano. Pri- prema se novo prošireno izdanie	
21.	"	Заштита шума	"	30.—	25.—
22.	"	Употреба шума	"	40.—	35.—
23.	"	Дендрометрија	"	20.—	15.—
24.	"	Геодезија	"	40.—	35.—
25.	"	Ловство i рибарство	"	30.—	25.—
26.	"	Šumarska botanika	"	25.—	20.—

Šumarski katekizmi

T. br.	Ime autora	Naslov knjige	Knjiga se nabavlja kod	Cijena je knjizi	
				Din	za stud. Din
27.	Veseli D. Drag.	Kašenje čumura u uspr. želnicama	pisca, Sarajevo, Bolnička ul. 15.	15.—	12.—
28.	"	Sist. i nazivlje š. drvača i grmlja	"	10.—	8.—
29.	"	Povjesni. pričica o šumama Bosne i Hercegovine	"	15.—	12.—
30.	"	Sušenje naših šef. šuma	"	10.—	8.—
31.	Dr. Đ. Jovanović	Mehanичка прерада дрветa	pisaca, Beograd, Miloša Поповића 23 и Zagreb, Народна шума, Катанићева улица.	50.—	
32.	Dr. M. Marinović	Privredni značaj lova u Jugoslaviji	pisaca, Beograd, Južni bulevar 23	60.—	šumari i lovci 40.—
33.	" "	Značaj šume u privrednom i kulturnom животu našeg naroda.	Српска кр. Академија	10.—	преко 5. кош. Д 6.—
34.	" "	Šumska privredna geografija	pisaca, Beograd, Južni bulevar 23	300.—	šumari 250.— u 4 mј. rate
35.	Dr. M. Josifović	Биљна патологија за шумаре	г. Ст. Шербан, Beograd, Гарашанинова 18.	70.—	Студенти 60.—
36.	Ing. Љуб. Марковић	Шуме и шумарство нашега Југа	писац, Скопље, Банска управа	30.—	
37.	Fritz Fink	Kubični sadržaj klada	Drvotričac, Zagreb, Praška 6.	45.—	
38.	Ing. I. Čeović	Lovački kalendar	Pisca, Zagreb, Radišina 2.	25.—	20.—
39.	Љ. Малетић	Уређење бујица	Владо Ђурић, Шумарски факултет, Земун	65.—	
40.	" "	Прекор шумских састојина методом слободних стабала	Књижара Лотспајх, Земун Краља Петра 11	30.—	
41.	Др. инж. Ж. Малетић	Општи поглед на шумарство Моравске бановине	писац, Beograd Министарство шума	15.—	
42.	Ing. S. Mađarević	Naše šume	Pisca, Zagreb, Palmoticeva 68.	120.—	
43.	Инг. С. Баранац	Карта административне поделе шума крајишичким именником општина (У 5 боја 1:700.000)	автора, Beograd Министарство шума	25.—	20.—
44.	" "	Наše шумарство и ловство у слици и речи за народ	"	20.—	15.—
45.	" "	Šumsko gospodarstvo imovnih opština (1919—1931 g.)	"	120.—	100.—
46.	" "	Pokretna poljoprivredna izložba i škola (s naročitim osvrtom na šum. deo izložbe)	"	15.—	
47.	Ing. J. Borošić	Semantizam i status šum. osoblja	Beograd, Ministarstvo šuma	50.—	
48.	Ing. J. Miklavžič	Kmetsko gozdarstvo	Šum. odjek Kr. banske uprave Ljubljana	8.—	
49.	Ing. V. Novak	O uređanju gospodarstva x gozdzi	"	30.—	
50.	Fritz Fink	"Površine pojedinih neobrbljenih dasaka	Drvotričac Zagreb, Praška 6	20.—	16.—
51.	"	"Preračunavanje engleskih stopa i palaca"	"	5.—	4.—
52.	"	"Površine srednjača" (Centreplanks)	"	20.—	16.—

UPOZORENJE!

Na svojoj sjednici od 15. decembra 1929. stvorila je Glavna uprava J. Š. U. slijedeći zaključak:

Kako bi se poduprle domaće šumarske knjige, štampati će J. Š. U. u Šumarskom Listu stalni pregled sviju izašlih stručnih knjiga. Pri tome će se napose označiti, gdje se pojedina knjiga može nabaviti i uz koju cijenu.

Molimo gg. autore, koji žele da im knjige budu u tome spisku označene, da to izvole javiti što skorije tajništvu J. S. U., Zagreb, Vukotinovićeva 2. Vidi gornji pregled.