

ШУМАРСКИ ЛИСТ

(REVUE FORESTIÈRE)

САДРЖАЈ (SOMMAIRE):

Dr. J. Zubović: Sile šumske privrede (Les forces de l'Économie Forestière) — Инг. С. Баранац: Филмска пропаганда у служби шумарства (Le film aux services du propagandisme forestier) — Ing. Jos. Waszner: O postotku iskorišćenja u pilanskom pogonu (Sur le pourcentage de l'exploitabilité du bois rond dans la scierie) — N. Simić: Šumsko zadrugarstvo (Sur les sociétés coopératives dans l'économie forestière) — Ing. V. Andrejev: Traženje grube pogreške u poligonskom kutu (Comment découvrir les grosses erreurs dans les angles polygonaux) — Ing. V. Andrejev: Zakon o prenošenju pogrešaka u novom svjetlu, sa primjedbom urednika (La transmission des erreurs sous un aspect nouveau, avec une note du rédacteur) — Izvještaji (Rapports) — Odgovori (Répliques) — Iz Udrženja (Affaires de l'Union) — Književnost (Littérature) — Lične vijesti (Mutations) — Oglasi (Annonces).

БР. 12.

ДЕЦЕМБАР

1932.

УРЕДНИК ПРОФ. ДР. А. ЛЕВАКОВИЋ

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 подмирења чланског годишњег доприноса од 100 Дин.

Чланови ПОМАГАЧИ а) категорије плаћају годишње 50 Дин.

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

ПРЕТПЛАТА ЗА НЕЧЛАОНОВЕ ИЗНОСИ ГОДИШЊЕ 100 Дин.

ЧЛНАРИНА И ПРЕТПЛАТА ШАЛЬ 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:

ВА СТАЛИНЕ огласе (инсверате) као и за дражбене огласе:

Цијела страница 300 Дин 1/4 странице 80 Дин

1/2 странице 150 Дин 1/4 странице 50 Дин

Код тројкратног оглашавања даје се 15%, код шесторократног 30%, код дванаесторократног 50% попуста.

Сакупљачи огласа добивају награду.

УПРАВА

88 88

ГОСПОДИ САРАДНИЦИМА

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

ЧЛАНЦИ нека обрађују што савременије теме, у првом реду практична питања. Теоријски радови добро су нам дошли. Сваком оригиналном чланку нека се по могућности приложи кратак рециме у француском језику. За сваки превод треба прибавити дозволу аутора. — Добро су нам дошли сите виести о свим важнијим питањима и догађајима у вези са шумарством. — РУКОПИСИ нека су писани што читљивије. Писати треба само на неапарним страницама. С десне стране сваке странице треба оставити практан простор од три прста ширине. Реченице треба да су кратке и јасне. Избор дијалектом и писмом, којим су написани, у колико аутор изврчично не тражи промјену. — СЛИКЕ, у првом реду добри поавтиви на глатком папиру, нека не буду улијепљене у текст, већ власебно. Ако се на њима негативи, треба их запацвати у чарче кутије. ЦРТЕЖИ нека буду наведени искључиво тушем на бијелом рицалем папиру. Мјерило на картама треба означити само оловком. — ХОНОРАРИ за оригиналне чланке 50 Дин, за преводе 25 Дин по штампеној страници. — СЕПАРАТНИ ОТИСЦИ морају се власебно наручити. Трошак сноси писац. — ОГЛАСЕ, личне и друштвене виести треба плати Управи, а на Уредништву.

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. 56.

ДЕЦЕМБАР

1932.

JOVAN ZUBOVIĆ (BANJA LUKA):

SILE ŠUMSKE PRIVREDE

(LES FORCES DE L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE)

U šumskoj kao i u svakoj drugoj privredi¹ odlučne su sile priroda i čovek, a zatim sakupljeni produkti prirode i ljudskog rada. Prirodne sile su zemaljske, atmosferske i sunčane. Čovek se pojavljuje kao potrošač, kao radna snaga i kao organizator.

Posmatran u celini (to jest od obnavljanja šume do časa, kada gotovi šumski produkti dospiju na osovinu javnog saobraćaja) proces, u kom deluju sile šumske privrede, dosta je složen i vrlo opsežan. Prirodni pojavi (fizički, hemijski i biološki), kao i posebni pojavi ljudske aktivnosti (tehničke, ekonomiske i političke) susreću se u njemu istovremeno ili odvojeno, već prema prirodi poslova. U glavnom su to dve vrste poslova: dugi poslovi proizvodnje drveta kao sirovine i relativno kratki poslovi izrade i prerade drveta sa iznošenjem u javni promet. Iako sa nejednakim delom, navedene privredne sile odlučuju u oba ta reda poslova. Zemlja je osnova čitavog procesa; ona nosi i silom gravitacije drži u sistemu čitavu privredu; ona je njezino stanište. Zemlja sa atmosferom nosilac je konstitucionih snaga, od kojih drvo nastaje, a isto tako i pogonskih snaga i gradevnih materija, koje su u ovoj privrednoj grani potrebne. Specifično je delovanje živih vegetativnih sila u šumskoj proizvodnji. A poznato je, da je sunce glavni motor svih velikih cirkulacija na zemlji, napose hemijskih i bioloških procesa, a posredno i ekonomskih. Kada te sile deluju u povoljnem sastavu, nastaje šuma, a kad im se pridruži i čovek sa svojom smislijenom akcijom i sredstvima rada, nastaje šumska privreda.

Uslovi za razvitak šume i proizvodnju drveta vrlo su složeni i variabilni za svaku vrstu prirodnih sila i svaku vrstu drveta. Hoće se za to zemlja samo u izvesnim geografskim položajima i apsolutnim visinama, od specifične dubine, specifičnih fizičkih svojstava i sastava, pa i sa izvesnom ekspozicijom prema suncu; zatim atmosfera samo sa izvesnom klimom, to jest sa izvesnom insolacijom, vlažnošću, kretanjem zračnih struja i izvesnim atmosferskim padanjima, a sve to i vremenski dobro raspoređeno. Sva pitanja u prirodi nisu dakle povoljna, nego samo nekoja

¹ Uporedi moj članak: O privrednim silama, Nova Evropa, knj. XXV, br. 1, s. 28. Zagreb 1932.

i to u gradaciji od minimalnih do maksimalnih, u kojima još šuma uspeva, i uvek sa jednim optimumom između gornje i donje granice. Prirodne sile u nepovoljnem stanju, napose nekoje vrste gljiva i insekata, kao i čovek na nižem stepenu kulture, sprečavaju razvitak i održavanje šuma. I u prirodnom stanju šuma se sa svojim vegetativnim snagama stalno bori za opstanak i stanište. U privrednoj šumi pritiče kao konstruktivan faktor čovek u pomoć.

Ocenivši, da mu trebaju šuma i šumski proizvodi, čovek unosi u šumu svoj rad i kapital, pa sa planom vrši i tu organizaciju privrednih sila. On ne uništaje više šumu, nego je čuva i brani, omeđuje, meri, kartira, podiže i uzgaja, proseca po njoj puteve, štiti teren i podiže upravne zgrade. I sve te poslove, tehničke, ekonomске i političke, čovek radi racionalno i po smisljenoj osnovi. Ali ma kolik da je udeo ljudskog rada i kapitala (naročito u obliku šumske glavnice) u ovome procesu proizvodnje, prevlađuju nad njim prirodne sile.

Mnogo je drukčiji raspored snaga u drugom delu procesa. Prirodne sile nisu doduše ni tu bez značaja. Tako su na pr. neki faktori (kao položaj šuma, gravitacija terena i pogonske sile) vrlo odlučni za mogućnost i pravac eksploracije, ali su ipak glavni faktori u daljem poslovanju rad i kapital. Da se drvo poseče, izradi, dobavi do prvih izvoznih puteva, izvuče do osovine javnog saobraćaja i pri tome manje ili više preradi, treba da se utroše velike množine rada, treba da se podignu ili regulišu mnogi izvozni putevi i instalacije za prerađivanje i da se upotrebe velike množine raznoličnog oruđa, materijala i novaca. I na prvi je pogled jasno, da organizacija i upotreba tih sredstava proizvodnje čini ovde suštinu samoga procesa.

Delovanje privrednih sila u prvom (prirodnom) stanju proizvodnje slabo je ograničeno ljudskom akcijom. Sile deluju slobodno i više se slučajno podudaraju ili pobijaju. Kasnije, u daljem razvitu, kad je čovek zagospodario prirodnim silama, njegov je uticaj i u šumskoj privredi sve veći. I taj je uticaj najpre sloboden. Čovek ulaže svoj rad i kapital po volji, u cilju što većeg uspeha za preduzimača. Ali kako se taj rad, što zbog nerazumevanja što zbog preduzimačkog egoizma, ne podudara uvek sa interesima celine, čuvari kolektivnih interesa nalaze, da ga treba ograničiti, i regulišu ga legislativnim i administrativnim odredbama, primenjujući državnu silu i edukaciju. U kojoj se meri vrše ta ograničenja, stoji do općih shvatanja i rasporeda društvenih snaga na pojedinim teritorijima, pa su i to sile, koje regulišu jedan od značajnih faktora u šumskoj privredi.

Sistem sila šumske privrede nije štacionaran. I ovde, kao i u drugim privrednim granama, sile se stalno pomeraju; takva je dinamika čitavog privrednog procesa. Relativno su stali samo sunce, atmosfera i zemlja, po obliku i položaju. Inače je i zemlja izložena stalnim promenama, naročito po produktivnosti i raspodeli kultura i poseda. I šumska se površina često menja, a još su promenljivije vegetativne snage na njoj, po vrsti, množini, dobi i kvalitetu. Nije manje promenljiv ni čovek sa svojim institucijama, potrebama i tehnikom rada, a pogotovo se menjaju kapitali, koje on unosi u šumsku privredu, kao i šumska glavnica, sa kojom gospodari. I sve te velike promene i kretanja u sistemu privrednih sila dolaze do izražaja u privrednom procesu, pa je stoga vrlo teško utvrditi zakoni-

tosti i pravilnosti toga procesa. A ipak ima pravilnosti i zakonitosti u šumskoj privredi kao i u svakoj privredi uopće.

Sva stanja šumske privrede — posmatramo li je na užem ili širem teritoriju, u jednom gospodarstvu ili kolektivno — uvek su rezultat privrednih sila, koje su u to doba, na tome teritoriju i u tom procesu u igri. Funkcije čoveka svode se pri tome na organizaciju privrednih sila, na direktni rad i izvršavanje poslova u jednom gospodarstvu i na regulisanje šumske privrede. Za uspešno vršenje kojega bilo posla treba ga poznavati, t. j. treba poznavati materiju, koja se obrađuje, mehanizam rada i sile, sa kojima se manipulira. Za organizaciju poslova šumske privrede treba poznavati prirodu svih sila u akciji i zakone njihovog delovanja, te stanje sila i način, kako se organizuju u privrednom procesu. Za regulisanje čitave privrede treba osim toga poznavati stanja i zakonitosti te regulacije u sklopu čitave zemaljske privrede. Stoga je preko potrebno, da se sve sile šumske privrede proučavaju i registriraju i da se akteri u tom privrednom procesu dobro poduče i prema svojim budućim funkcijama do kraja upoznaju sa prirodom sila, kojima će upravljati.

Stvar je nauke o šumskoj privredi, da proučava prirodu i zakonitosti privrednih sila, o kojima je reč. Ko hoće da vrši s uspehom šumske privredne poslove, mora naučiti rezultate spomenute nauke i tehniku rada. Do sada to nije činjeno u punom opsegu. U nauci o šumskoj privredi i na studijama više je pažnje obraćano teoriji prirodnih nauka, podizanju šuma i upravi šuma, a eksplatacija je obrađivana samo deskriptivno; u praksi je administracija potisnula tehniku i organizaciju. Savremena šumska privreda zahteva potpuno poznavanje privrednih sila. Studij se mora proširiti na čoveka i sve njegove institucije, kapitale i radna sredstva angažovana u šumskoj privredi. Čoveka i druge motore, animalne i mašinske, treba proučavati i poznavati po faktičnoj snazi, primeni i efektu u proizvodnji, preradivanju i drugim poslovima. Napose treba studirati izvoz i preradivanje, sa svima potrebnim instalacijama, jer su to najskuplje radnje u šumskoj privredi. I sve stvari treba poznavati u suštini i za primenu; deskriptivno učenje jašov je posao. U privrednom procesu radovi i objekti malo se kad opisuju, a redovno ih treba projektovati, obračunavati, obilježavati, izvoditi i upotrebljavati. Mašine i oruđe, koje se nabavlja gotovo, treba poznavati po mehanizmu i primeni, da se mogu izabirati, instalisati, upotrebljavati i održavati, kako praksa zahteva. Isto tako treba poznavati proekte šumske privrede, po tehničkim i komercijalnim svojstvima, a naročito kao robu, kako se priprema, konzervira i unosi u promet. A nada sve je potrebno, da se rezultati studija znaju i mogu uvesti u život.² I nauka o šumskoj privredi i praktična primena naučnih rezultata treba da se više razvija u smislu faktičnih zahteva savremene privrede.³ Dok se to ne dogodi, ne može

² Doista je bez smisla i neekonomski na studijama spremati inženjere, a u praksi im davati najprimitivnije poslove i služiti se metodama, za koje se ne traži više od obične pismenosti i prve četiri vrste računa.

³ Može se prigovarati ovom shvatanju, da smjera na skupe reforme i proširenje studija. I to je tačno, ali što mora biti, nije ni teško. Proširenje studija danas je opći pojam u tehničkim strukama sa širokim poljem rada. Drugi je izlaz cepanje i specijalizacija. Vidi o tome moj članak: Die technische Richtung der modernen Forstwirtschaft. Centralblatt für das gesamte Forstwesen, Wien 1927, S. 87.

biti napretka. A u koliko su prilike nesređenje, u toliko je potrebnije praktično tehničko znanje i veština u organizovanju privrednih sila.⁴

Za ocenu i regulisanje šumske privrede u pojedinim državama treba poznavati svagdašnje stanje privrednih sila i fakata u zemlji. Sile, koje se ne menjaju, treba što tačnije utvrditi, a promenljive sile po utvrđenom sistemu pratiti u njihovu kretanju. To registriranje i merenje sila nije lagana stvar, ali je ipak moguće. Iako još nisu internacionalno ugovorenii, jedinice i način merenja prilično su poznati i mogu se sistematski primeniti ne samo za pojedine zemlje nego i za šira područja. Tako skoro sva kontinentalna Evropa meri površine šumskog zemljišta hektarima, a položaj mu određuje po geografskoj dužini i širini, te absolutnoj visini i inklinaciji. Ima skala i za vlažnost, sastav i fizička svojstva tla, a bonitiranje se vrši po prirastu. Isto tako poznate su mere klimatskih faktora (temperaturski stepen, milimetar atmosferskih padanja, stepen naoblazenosti, pravac i jačina vetra). Stanovništvo se ceni po naseljenosti, po unutrašnjoj strukturi i uposlenosti u privredi, po potrebama, produktivnosti i efektu rada. Šumska se glavnica meri u kubnim metrima, te po dobi i površini, koju zaprema. Pogonske sile mere se konjskim snagama i kilovatčasovima. Mašine se registriraju po broju, snazi i efektu rada. Transportni putevi registriraju se po tipovima i dužini u metrima. Zgrade se cene po izgrađenoj površini i vrednosti u novcu. Materijal se meri po množini i vrednosti, a kapital uopće monetarnim jedinicama. Ima dakle mera za sve sile angažovane u šumskoj privredi i sve se mogu registrirati, a uporednim merenjem može se kontrolisati njihovo kretanje. I neko registriranje privrednih sila doista se i vrši, ali potpune i sistematske evidencije još nema. Tako zvana šumska statistika ograničava se obično na svojinu i površine šuma po vrstama drveta, uzgoju i starosti. Masa drveta i prirast iskazuje se ponekad, ali nesigurno, a retko kada ima podataka i o broju pilana, mašina za preradivanje i nekih kategorija uposlenih radnika.

Vreme je, da se ide dalje. Kako je napred rečeno, stalne privredne sile treba utvrditi što potpunije. Od elemenata klime treba imati pouzdane podatke o temperaturama, atmosferskim padanjima i vetrovima. I zemljište treba poznavati, bar po geografskom položaju i nadmorskoj visini. Promenljive sile treba sistematski registrirati i upoređivati u utvrđenim periodima. Tako površine šumskog zemljišta treba upoređivati i apsolutno i relativno (prema čitavoj površini zemlje), a i po bonitetu; šume po uzgoju, vrstama drveta i dobi (sa masama, prirastom, faktičnim etatima seče i izrađenim sortimentima); radne snage po načinu uposlenosti, množini i ceni rada; kapitale po vrstama (upravne i prometne zgrade, stalni izvozni putevi svih kategorija sa voznim parkom i živim motornim silama, instalacije za preradivanje sa mašinama, oruđem i drugim inventarom, obrtni kapitali, t. j. novac, materijal i roba), po množini i po vrednosti. Uporedno treba evidentirati šumovitost zemlje prema naseljenosti, zatim domaće potrebe i izvoz drveta iz zemlje. Samo po ovako potpunoj slici može se ceniti pravo stanje, kapacitet i razvitak šumske privrede i na osnovi solidnog poznавања fakata preduzimati smisljeno regulisanje.

⁴ Od kolike je to važnosti za prilike u našoj državi, pokazao sam u članku: Šumska privreda u savremenoj tehnici. Tehnički List, Zagreb 1921, s. 178.

Ko da registrira i drži u evidenciji sile šumske privrede? Prirodan i logičan je odgovor: Onaj, kome trebaju; a to su privrednici, koji organizuju i vrše poslove šumske privrede, i vlasti, kojima je povereno regulisanje te privrede. U našoj zemlji bile bi to šumske uprave i šumske direkcije, šumska privredna i industrijska preduzeća, banske uprave i Ministarstvo šuma i rudnika. Stalne privredne sile treba utvrditi po pojedinih oblastima (uz saradnju specijalnih institucija i pomoću vlastitih opažanja šumskih uprava) i publicirati ih za širu upotrebu. Promenljive sile mogu se registrirati pri proceni šuma i držati u evidenciji u privrednim planovima i specijalnim statistikama. Pri tom je potrebna saradnja države i privatnih preduzeća. Fosao sam dosta je opsežan, ali pri dobroj organizaciji nije ni toliko složen ni toliko skup, kao što to izgleda. Velik deo fakata registrira se i vodi već i tako, samo rasuto i na raznim stranama. Trebalo bi i vreme bi bilo, da se posao sistematizuje i upotpuni, da se uređi dobra kontrola evidencije i da se rezultati obrade i publikuju u stalnim razmacima vremena.

Résumé. Les forces de l'Économie Forestière, autant que celles de l'économie en général, sont: la nature (la terre, l'atmosphère et le soleil), l'homme et le capital. La terre est le fondement de toute économie. Avec l'atmosphère, elle contient toutes les forces motrices de la production de bois, y compris surtout les forces végétatives, et toutes les matières nécessaires pour le procédé économique. L'homme y paraît comme l'organisateur de l'économie. Et le capital, ce sont les produits accumulés de la nature et du travail humain.

Ces forces économiques agissent autant dans la production que dans la transformation et dans le transport du bois, mais les forces prépondérantes, ce sont, dans la première partie du procédé, les forces naturelles et dans la seconde, l'homme et le capital.

Presque toutes ces forces varient et leurs variations, autant que celles des états économiques qui en résultent, se produisent d'après certaines régularités et certaines lois qui sont l'objet d'études et d'évidence de la part de la science et de la statistique forestière. Mais ni la science ni la statistique ne se sont point étendues sur tout le domaine de l'Economie Forestière. L'administration et les forces naturelles sont préférées tandis que la technique et l'organisation des affaires sont toujours négligées.

Il est actuel qu'on étudie toutes les forces de l'Économie Forestière, y compris tous les moteurs et tous les capitaux utilisés dans la production (d'après leurs qualités, leurs emplois et leurs effets), aussi bien que les produits finaux (d'après leurs qualités techniques) et surtout la marchandise que l'on prépare, conserve et met dans la circulation. Et ces sont notamment les installations et les travaux de transport et de la transformation que l'on doit bien étudier et bien connaître, parce que ces travaux font la plus grande partie de la valeur des produits.

L'auteur.

Инг. СЛОБОДАН БАРАНАЦ (БЕОГРАД):

ФИЛМСКА ПРОПАГАНДА У СЛУЖБИ ШУМАРСТВА

(LE FILM AUX SERVICES DU PROPAGANDISME FORESTIER)

И ако су први покушаји на пољу кинематографије започети још почетком прошлог столећа, па и много раније, ипак филм спада међу проналаске најновијег доба. Популарност његова, као једног од оних техничких чуда, до чијег је савршенства довоје XX. век, који толико обилује значајним и величким проналасцима, сваким даном постаје све већа. У почетку занимив само као једно чудо, проживео је за 40 година свога живота фазе, које можда није постигао ниједан други изузев авијацију. Филм је радо гледан, па стога он данас спада у ред најпопуларнијих и сразмерно најјевтијијих разонода за масу; а пошто се филмски прикази врше за свакога јасно и разумљиво, то је он не само забава него и поука првога реда, како за културног человека тако донекле и за најнеобразованијег, те је као такав распрострањен у целом свету у великој мери.

Но људи се нису задовољили с тиме, што им је филм дао могућност, да људе и ствари посматрају у слици, него су још од давњих времена радили на томе, да му се поред слике да и звук, то јест да се напоредо са снимањем слике сними и говор, звук и др. Али сви су ти покушаји дуго остали без озбиљног успеха, док последњих пет година нису постигнути позитивни резултати. Људи се нису ни тиме задовољили, него му траже нове облике и својства. Тако, поред много другог, жели се постићи филм у боји, који је делимично већ успео. Слике у боји, т. ј. колорисани филмови, код публике су необично омиљени, али је њихова израда скончана са огромним трошковима, због чега се не налазе у великим броју у промету. У последње време најсавршенији захтеви теже је изради стереоскопских филмова, који треба да представљају не само слику, него и пластичну перспективу, на пр. человека, дрвета, предузећа и предмете у опште, који се снимају. Покушаји на том пољу још су прилично примитивни, а не може се знати, шта ће нам у том погледу донети близка будућност.

Што се тиче филмске индустрије, она је најјача у Северној Америци (где је на трећем месту међу тамошњим индустријама уопште), јер је онде највећи број биоскопа на свету, те постоје читаве вароши, као Холивуд, које се баве филмском индустријом. После Америке долази: Немачка, Француска, Русија, Скандинавске земље, Енглеска, Данска, Италија, Чехословачка и др. У нашој Краљевини постоји десет филмских завода, који купују и узимају у закуп филмове од иностраних творница, увозе их у нашу земљу, којом приликом пролазе кроз цензуру (званични одбор у Загребу, чије чланове именује Мин. Унутрашњих послова, а који се састоји из стручњака, научњака и представника власти), која прегледа цео филм, те држећи у виду државне интересе и интересе морала даје дозволу за приказивање или је ускраћује.

После одобрења од стране цензуре врши се стручно пројектирање филма за поједиње интересенте, који бирају оне филмове, који им највише одговарају. Заводи не продају филмове, пошто се то ни највећим биоскопима као интересентима не би исплатило, него само позајмљују на извесно време поједиње филмске комаде по цени, која зависи од дужине и каквоће самог филмског комада. Производња филма код нас стварно међутим не постоји, пошто немамо довољну потрошњу — свега око 400 биоскопа, од којих само око 50 ради свакодневно. Од ослобођења на овамо снимљено је код нас неколико филмова, али су то вишемање били патриотски покупаји, да се дође до југословенског филма. У последње се време у том правцу показао озбиљнији рад, који није јоп уродио позитивним резултатом. Наше Министарство народног здравља, Министарство просвете и Савез српских земљорадничких задруга снимили су у својој режији неколико филмова за здравствену односно просветну (поучну) пропаганду.

Приликом рада Привредног конгреса одржатог прошле године расправљено је о разним мерама, које треба предузети за побољшање наше привреде. На иницијативу Завода за спољну трgovину одржана је тада и једна конференција, којој су присуствовали уважени представници наше привреде. На њој је одлучено, да се оснује »Задруга за привредни филм Краљевине Југославије«. То је и учињено и месеца новембра прошле године одржана је конституирајућа скупштина, која је примила правила задруге и изабрала Управни одбор. Истовремено уписала су се у чланство Задруге сва привредна министарства и друге важне званичне и приватне установе и лица (трговачко-индустријске и обртничке коморе и др.). Задруга је основана на уделима на основу закона о земљорадничким и занатским задругама са седиштем у Београду. Сваки задругар одговара за обавезе задругине само до суме, колико представља збир сума његових удела према одредбама закона о задругама са ограниченим одговорношћу.

Задатак је задруге, да путем филма врши пропаганду и привредно образовање. Пропаганда има да се врши и у иностранству (у циљу пропагирања целокупне привреде) и у земљи (у циљу пропагирања наше домаће индустрије и домаће производње уопште за унутрашњу потрошњу земље). При ширењу привредног образовања у циљу унапређивања свих привредних грана и подизања народне привреде путем задругарства (у заједници са главним задружним савезом Краљевине Југославије) нарочита пажња има се обратити индустрији, трговини, занатству, саобраћају, новчарству, социјалном старању, земљоделству, воћарству, вртњарству, сточарству, биљним штеточинама и болестима животиња, па напокон шумарству.¹ Шумарство ће се популаризовати у ширим народним масама истичући: значај и важност шума као и користи, које нам оне пружају посредним и непосредним путем; значај и важност попуштања голети и крша код нас; како шуме треба подизати,

¹ Ова је тачка о „Шумарству“ ушла у задругина правила по предлогу писца као званичног представника г. Министра шума и рудника на Главној конституирајућој скупштини задруге. Факат, да првобитни пројекат правила није водио рачуна о пропаганди шумарства, служи као један доказ више, како се мало о овој привредној грани зна и како јој се мало придаје важности међу водећим и званичним круговима да-нашњег друштва и државе, услед чега морамо дати шумарској пропаганди нарочиту важност и уложити свеколик труд и енергију у извођењу те пропаганде.

гајити и чувати; као и рационалан начин експлоатације шума и употребе дрвета (дрварска индустрија, занатство и трговина у земљи и на страни); главне опште принципе, којих се власници и експлоататори шуме морају држати ради постигнућа овог циља и максимума користи.

Члан задруге може бити свако пунолетно физичко лице, које је поданик Краљевине Југославије, или правно лице (преко свога заступника са територије Краљевине Југославије). Задруга ће настојати да предобије за чланове све задруге и задружне савезе у земљи, новчане и банкарске заводе, индустриска и трговачка предузећа, бавовинске, среске и општинске пољопривредне одборе, самоуправна тела, привредне коморе, организације и т. д.

Задругарство престаје: 1. кад задругар умре; 2. кад иступи из задруге; 3. кад буде искуњушен из задруге, што може бити у овим случајевима: а) кад не испуњава своје дужности према задрузи; б) кад ради против угледа и интереса задруге, а особито кад уноси свађу и сплетке међу задругаре; в) кад падне под стечај; г) кад покушава да искористи задругу у своје посебне сврхе, које нису у складу са општим задацима ове задруге.

Средства за пословање задруге састоје се из задружних удела, из прихода од пословања задруге, из зајмова, из прилога и из резервног фонда. Један задружни удео износи 200 динара. Сваки задругар дужан је приступању уплатити најмање половину на име сваког уписаног удела. Остatak се има уплатити у року од 6 месеци од дана ступања у задругу.

Органи задруге јесу: скупштина задругара, управни одбор, надзорни одбор и службено особље. Од чисте добити иде 20% у резервни фонд задруге; 10% за упапређивање циљева задруге и 50% онамо, куда одреди главна скупштина.

Задруга ужива све повластице по закону о задругама.

Нас не интересује овде уметничка вредност филма (коју му вредност и данас строги критичари osporavaju), него нас занима његова практична вредност (и то специјално у шумарству), која заслужује највећу пажњу у целом културном свету, па и код нас. За вршење пропаганде у служби подизања шумарства уопште и јачања шумарске привреде једне државе указује се филм као врло погодно средство, како за васпитну улогу тако и за реклами. У нашој земљи до сада се ово средство није употребљавало, а доста јасни неуспеси у нашој спољној дрварској трговини у последње време, као и рђава или никаква популарност шумарства уопште (како на страни тако и у земљи) код интелигентних маса и низих слојева упућују нас, да се што више посветимо овоме моћном средству поуке, реклами и пропаганде.

Фilm би као трговачка реклами вршио пропаганду за потрошњу домаће робе, на пр. намештаја, кога (израђеног од наше властитог дрвета) увозимо знатним делом из иностранства (Аустрије). То би донело несумњиве користи и нашој домаћој индустрији и држави, јер би поуздано утицало на смањење увоза дрвних производа. У овој врсти пропаганде треба приказати изглед поједињих наших дрварских индустриских предузећа, унутрашње уређаје, начин израде, саме продукте као и њихову практичну употребу. Код извозне трговине мора се приказати производња, стандардизовање и експедиција робе. Стандардизовање квалитета шумских производа, који нам често пута (због своје

рђаве каквоће) отстрањују купце на страним тржиштима, мора се нарочито популаризовати. Шумска индустрија мора посветити нарочиту пажњу стандардизовању (класифицирању) продуката, ако жели, да створи за њих сталну пијацу и стекне поверење потрошача. Само са добро и увек једнако класифицираним производима можемо учинити једну ефикасну и трајну рекламу на иностраним тржиштима и створити им сталну потражњу. С тога, ради постигнућа горњег циља, треба снимити најглавније моменте, који би се дали корисно применити.

Поучни део филма састојао би се у томе, да се најширем народним масама приказују сви моменти, које сам раније побројао о шумама и шумарству, а који би за те масе били од интереса. За то у првом реду долази у обзор производња садница у расадницима, попуштањавање голети, крша, мочвара и сувог песка, дејство бујица и њихово уређење, пшете и последице пожара, последице нерационалног пашарења у шумама, важнија шумарска предузећа (Шипад и др.) у свим фазама производње — од сече и допреме стабала па до прераде на стругари у готове сортименте, те утовар и извоз лађама преко сопствене луке у Шибенику и др.

Скоро истовремено, када је основана задруга за привредни филм, донет је (месеца децембра пр. год.) Закон о уређењу промета филмова. Једна је од важних одредаба тога закона, да ће се најдаље у року од месец дана од ступања закона на снагу образовати Државна филмска централа као подручна установа Министарства унутрашњих дела. Ову централу сачињавају: Шеф централног пресбирија као председник и по један представник: Министарства унутрашњих послова, просвете, трговине и индустрије, социјалне политике и народног здравља, затим претседник удружења сопственика кинематографа у Краљевини Југославији и претседник Савеза производићаца филмова у Краљевини Југославији. Закон ставља у задатак Државне филмске централе: 1. да одређује и надзира увођење и производње као и промет филмова, 2. да унапређује домаћу филмску производњу и 3. да помаже васпитање и корисну пропаганду филмом.

Код Државне филмске централе морају се регистровати сви филмови намењени промету. Преко ове Централе дају се филмови на цензуру и од ње се враћају сопственицима. Кинематографи су дужни, да на свакој представи прикажу по један или више културних филмова других најмање 10% од дужине целокупног програма представе. Половина ових културних филмова мора бити домаће израде. Под културним филмом подразумева се филм, који садржава поуку у научном, просветном, привредном, здравственом, социјалном, грађанском и националном правцу. Према томе кинематографи су дужни у смислу овога закона приказивати и филмове, који се односе на шумарство и то претејно као домаћу израду, чиме је истакнут задатак и рад задруге потпуно осигуран.

Но морамо са жалошћу констатовати, да у државној филмској централи не видимо представника шумарства, па има разлога бојазни, да приказивање културних филмова из области шумарства неће пропрентуално бити заступљено у довољној мери, с обзиром на важност и значај шумарства, а нарочито с обзиром на потребу његовог што јачег популаризовања. Тога ради указује се као неминовна потреба, да се преко Југословенског шумарског удружења или Министарства шума и рудника предузму кораци ради измене овога закона у смислу истакнуте примедбе.

Исто тако било би потребно, да се Ј. Ш. У. упише у чланство Задруге за привредни филм и то најмање са уделом од 10 акција (који број даје право на један глас), како би преко свога представника могло, учествујући на задужним скупштинама, чинити предлоге и евентуално бити бирано у Управни одбор, јер ће Задруга свој задатак у погледу шумарства моћи само онда у потпуности извести, ако у чланству и Управном одбору буду седели и стручни представници шумарства, којима ово лежи на срцу, те ће знати, у коме правцу треба предузети акцију и какве филмове набављати са стране и израђивати у земљи. Добро би било, да у том смислу како Удружење тако и појединци достављају задрузи своје предлоге и мишљења, па и цео систематски израђен план и програм обухватајући све важније моменте, радње и објекте, које шумарски део филма треба да садржи.

Што се тиче стварања појединачних филмова, полазна тачка јесте кратак извод целог садржаја филма (сик) односно кратко излагање радње самога комада. Из сик-а прави се после сценариј, а редитељ на основу сценарија, који садржава појединачне појаве, израђује цео план режије и даје тачна упутства лицима, која суделују у филму. Писање сценарија је много тежи и компликованији посао, од кога зависи цео успех филма. Стога ко би желео да пише и сценарије (а ради већег успеха било би добро, да и сценарије пишу стручњаци), треба да се обрати задрузи, која ће му у том погледу дати потребна објашњења и упутства.

Код тога је важно знати, да је дужина једног просечног филма око 2.000 метара, за коју је дужину кинематограф дужан приказати 10% или 200 метара културног филма, на пр. о шумарству, а из практике се зна, да око три метра долази на једну сцену (појаву). Ово мора да зна сваки, који жељи писати сценариј, да би могао заокружити комад и одредити број сцена (што тачнију расподелу филма). Вештина је такође саставити и натписе, који се постављају између појединачних сцена или у самој сцени (прекидањем у половни), јер од ових натписа зависи у многоме успех пропаганде.

Завршавајући овај чланак уверен сам, да неће бити ни једног шумара, који не би разумео и схватио значај и важност филмске пропаганде у нашем народу, па се може очекивати, да ће сваки у принципима могућности учествовати у заједничкој сарадњи на овом важном задатку: било да се ма и најмањом улогом упиши у чланство задруге и тиме помогне успешнији рад ове установе; било да својим предлогима и саветима помогне у погледу набавке филмова са стране, њихове израде у земљи као и пропаганде како у земљи тако и на страни; било пропагандом код власника биоскопа, да код обавезног приказивања културних филмова на основу закона о промету филмова што више траже и набављају поучне филмове из шумарства и тиме допринесу филмској пропаганди у служби шумарства наше земље.

Résumé. Idées et propositions pour faire (au moyen du film) de la propagande et de la popularisation de l'économie forestière entre les masses les plus larges du peuple.

Ing. JOSIP WASZNER (SARAJEVO)

O POSTOTKU ISKORIŠĆENJA U PILANSKOM POGONU

(SUR LE POURCENTAGE DE L'EXPLOITABILITÉ DU BOIS ROND DANS LA SCIERIE)

Pod iskorišćenjem razumijevamo u pilanskom poslovanju brojčano izraženu množinu piljene robe, dobivene rezanjem iz jedinice okruglog drveta (trupaca). Ono je dakle razmjeran broj, te pokazuje, koliko rezane robe odbacuje izvjesna količina trupaca. Iskorišćenje se općenito izražava u postocima. Kaže li na pr. industrijalac, da je u prošloj godini imao na pilani 60% iskorišćenja, znači, da je iz cijelokupne mase ispljenog okruglog drveta dobio 60% rezane robe. Međutim postotak sam za se još nije dovoljan, da bi bili kadri prepostaviti ili prosuditi povoljan ili nepovoljan rad u poslovanju pilane, nego su osim toga potrebne i dimenzije izračunatog prosječnog sortimenta piljenice. Za stručnjaka je u svakom slučaju nažno navesti, da se na pr. iskorišćenje od 60% odnosi na piljenicu prosječne duljine od 4 m., 24 m/m debljine i 30 c/m širine. Ovaj je dodatak vrlo važan i neophodan, jer služi kao baza i polazna tačka za utvrđivanje sopstvenih troškova mnogobrojnih sortimenata piljenice.

Postotak iskorišćenja je vrlo promjenljiv faktor, te zavisi: 1.) od tehničke i praktične potpunosti uredaja pilane; 2.) od morfoloških i tehnoloških svojstva, t. j. od kakvoće drveta; 3.) od jačine sortimenata okruglog drveta; 4.) od dimenzija raznih sortimenata rezane robe, koje proizvodimo.

Za čimbenike pod tačkom 1.) i 2.), koji utječu na visinu postotka iskorišćenja, nije potrebno naročito tumačenje, jer se samo po sebi razumije, da će jedna potpuno uredena pilana, koja reže drvo bez mane, dati i veći postotak iskorišćenja nego druga. Prije nego prijedemo na razmatranje upliva čimbenika pod tačkama 3.) i 4.) na postotak iskorišćenja, držimo, da je potrebno nešto reći o izračunavanju piljenice, jer se utvrđivanje postotka iskorišćenja — kako smo naprijed naveli — osniva na izračunavanju količine rezane robe dobivene od jedinice okruglog drveta.

Postotak iskorišćenja (P) jednog trupca proračuna se, kad se kubna sadržina rezane robe trupca (S) — pomnožena sa 100 — podijeli s njegovom kubnom sadržinom (M), t. j.

$$P = \frac{S \times 100}{M} \dots \dots \dots \quad 1)$$

Kubni sadržaj rezane robe ustanavljuje se — bez obzira na eventualno pokušno rezanje u pilani — kombinovano grafičkim i matematičkim putem ili uporabom dotičnih tabela ili pak isključivo računski. Grafički put, sa upotrebot kalkulacionog aparata ili pomoću crtanja potrebnih linija na milimetričkom papiru, predstavlja rezanje drveta slikovito, te nam je lako očitati ili odmjeriti sa crteža broj dasaka i njihove dimenzije. Sa dobivenim podacima izračuna se kubni sadržaj rezane robe. Kako se upotrebljavaju dotične tabele, pisano je u njihovu tumačenju.

Što se tiče čisto matematičkog načina, valja spomenuti, da se pojedini trupci smiju oštro razrezati samo u podjednako debele daske, budući da jedino ovako dolazimo nedvojbeno do pouzdanog rezultata za svaku debljinsku dimenziju odnosno za svaki sortiment. Postupak izračunavanja bio bi ovaj:

Prije svega treba utvrditi broj dasaka (n) sukladne debljine (b), koji se dade piliti iz jednog trupca » d « promjera na tanjem kraju, kod » c « širokog testernog reza, prema skraćenoj formuli Presslera

$$n = \frac{d - c}{b + c} \cdot \dots \quad . \quad 2)$$

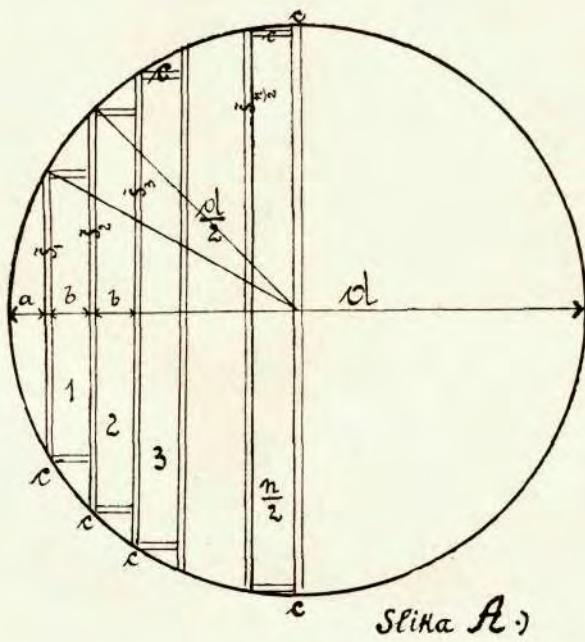
Dobiveni ostatak daje nam debljinu obaju okoraka ($2a$), koju smo izlučili iz formule $n = \frac{d - 2a - c}{b + c}$.

Ako na pr. želimo, da ispitimo balvan 4 m duljine i 280 m/m promjera na tanjem kraju sa testernim rezom od 3 m/m na daske od 24 m/m, to ćemo iz ovog balvana po formuli 2.) dobiti:

$$n = \frac{280 - 3}{24 + 3} = 277 : 27 = 10$$

komada dasaka i 2 okorka, svaki od $\frac{7}{2} = 3.5$ mm debljine. Širinu

(š) pojedinih, već okrajčenih dasaka proračunamo s pomoću Pitagorinog pravila za obje pole trupčanog presjeka. Širina prve daske kraj okorka biće (vidi sliku »A«)



$$\check{s}_1 = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 - \left[\frac{d}{2} - (a + c)\right]^2} \times 2 - 2c \quad \dots \dots \dots \quad 3)$$

Širina druge daske

$$\check{s}_2 = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 - \left[\frac{d}{2} - (a + b + 2c)\right]^2} \times 2 - 2c \quad \dots \dots \quad 4)$$

Širina treće daske

$$\check{s}_3 = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 - \left[\frac{d}{2} - (a + 2b + 3c)\right]^2} \times 2 - 2c \quad \dots \dots \quad 5)$$

itd., a širina $\frac{n}{2}$ te (srednje) daske

$$\check{s}_{\frac{n}{2}} = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 - \left[\frac{d}{2} - \left(a + \left\{ \frac{n}{2} - 1 \right\} b + \frac{n}{2} c\right)\right]^2} \times 2 - 2c \quad \dots \quad 6)$$

Širina dasaka piljenih iz polovine trupca, koji smo uzeli kao primjer, biće prema formulama 3—6 za prvu dasku

$$\check{s}_1 = \sqrt{140^2 - [140 - (3.5 + 3)]^2} \times 2 - 6 = 87.2 \text{ okruglo } 85 \text{ mm};$$

za drugu dasku

$$\check{s}_2 = \sqrt{140^2 - [140 - (3.5 + 24 + 2 \times 3)]^2} \times 2 - 6 = 175.6 \quad " \quad 175 \quad "$$

za treću dasku

$$\check{s}_3 = \sqrt{140^2 - [140 - (3.5 + 48 + 9)]^2} \times 2 - 6 = 224.4 \quad " \quad 220 \quad "$$

za četvrtu dasku

$$\check{s}_4 = \sqrt{140^2 - [140 - (3.5 + 72 + 12)]^2} \times 2 - 6 = 253.6 \quad " \quad 250 \quad "$$

za $\frac{n}{2}$ = petu (srednju) dasku

$$\check{s}_5 = \sqrt{140^2 - [140 - (3.5 + 96 + 15)]^2} \times 2 - 6 = 270 \quad " \quad 270 \quad "$$

Svega . . . 1000 mm

Dakle će širina svih dasaka (10 komada) iznositi $1000 \times 2 = 2000$ m/m. Kubni sadržaj svih dasaka biće $2000 \times 24 \times 4000 = 0.192$ m³. Prema tome je po formuli 1.) postotak iskorišćenja ovog trupca kod 24 m/m dasaka — oštrosrezanih: $P = \frac{0.192 \times 100}{0.283} = 67.8\%$.

A sada da vidimo utjecaj jačine trupaca na postotak iskorišćenja (tačka 3.). Kako je poznato, trupci se u drvnoj industriji vrstaju po veličini prečnika na tanjemu kraju:

- a) na tanke ili slabe trupce sa promjerom 10—21 c/m;
- b) na osrednje » » 22—35 c/m;
- c) na debele ili jake » » 36 c/m i na više.

Ako proračunamo postotak iskorišćenja trupaca raznovrsnih debljina, vidjećemo, da sa porastom prečnika raste postepeno i postotak iskorišćenja. Dakle tanki balvani imaju najniži postotak iskorišćenja, osrednji veći

Tabela I.

Trupac (4 m)			Debljina dasaka (oštvo rezanih)								Prosječno iskoršćenje			
Sortimenat	Promjer na tanjem kraju	Kubni sadržaj	m/m								Po debljinskim stopenima trupaca	Prosječna iz- diferencija iz među debljin. stopena	Ukupno	
	c/m	m ³	6	12	18	24	30	36	42	48				
tanki	10	0'041	42'1	48'0	47'4	44'5	41'0	42'1	32'7	37'4	41'9	4'6		
	12	0'057	←	.	.	.	.	.	.	→	46'5	3'4	
	14	0'075	↓								49'9	3'2		
	16	0'096									53'1	2'1		
	18	0'123	↓							↓	55'8	1'0		
	20	0'152									56'2			
	21	0'167	50'4	58'4	60'3	60'6	59'6	58'6	58'3	52'9	57'4			
	prosječno		47'8	54'9	56'1	54'9	53'1	51'2	47'1	46'5	—	—	51'4	
osrednji	22	0'181	51'2	59'9	62'0	62'0	61'6	60'4	59'0	57'2	59'1	1'9		
	24	0'212									61'0	1'3		
	26	0'246	↓								62'3	1'9		
	28	0'283	↓	.	.	67'8	67'0	.	.	↓	64'2	0'1		
	30	0'326	54'3	.	66'6	66'4	66'0	.	.	64'7	64'3	0'2		
	32	0'374	†							†	64'5	1'3		
	34	0'418	↓							↓	65'8			
	35	0'442	55'0	64'7	68'2	69'0	68'9	68'4	67'6	66'9	66'1	—	63'4	
	prosječno		53'7	63'0	65'6	66'3	66'0	65'1	64'2	63'2	—	—		
debeli	36	0'468	51'1	64'7	67'6	69'3	69'2	69'0	67'4	65'2	66'1	1'0		
	38	0'520	†							†	67'1	0'2		
	40	0'576	55'5	.	.	.	.	70'2	.	68'8	67'3	0'4	
	42	0'636									67'7	0'6		
	44	0'694									68'3	0'7		
	46	0'754									69'0	0'7		
	48	0'817									69'7	0'5		
	50	0'882	↓							↓	70'2	0'6		
	52	0'950	↓							↓	70'8	0'5		
	54	1'021	57'7	.	.	.	.	74'8	.	74'4	71'3	0'5	
	56	1'094									71'8	0'5		
	58	1'169									72'3	0'4		
	60	1'247									72'7	0'3		
	62	1'327									73'0	0'5		
	64	1'410									73'5	0'3		
	66	1'496	↓								73'8	0'3		
	68	1'584	↓							↓	74'1	0'4		
	70	1'674	59'4	.	.	.	.	.	78'7	78'3	74'5	0'1	
	76'5	2'	—	†						†	74'9	0'5		
	80	2'164	60'5	.	.	.	.	.	.	80'2	75'9	0'2	
	90	2'717	61'2	.	.	.	.	.	.	81'6	76'9	0'1	
	94'5	3'	—	↓	←	.	.	.	.	→	77'1		
	100	3'333	61'6	73'4	78'1	80'4	81'6	82'4	82'5	82'8	77'8	0'2	72'0	
	prosječno		58'2	68'9	72'9	74'6	75'3	75'5	75'2	75'0	—	—		
osrednji i debeli	Sva tri sortimenta	,	53'2	62'3	64'8	65'3	64'8	63'9	62'2	61'6	.	.	62'2	
	,	55'9	65'9	69'2	70'5	70'6	70'3	69'8	69'1	.	.	.	67'7	

bolji, a debeli ponajbolji postotak. Kako je u tabeli I.) iskazano po sortimentima trupaca, iznosi postotak iskoršćenja tankih trupaca prosječno 51'4%, srednjih 63'4%, debljih 72%; kod sva tri sortimenta prosječno 62'2% kubature okruglog drveta. Uzmemo li u obzir samo jake i srednje trupce, iznosi postotak iskoršćenja za obadva sortimenta prosječno 67'7%. Iz ove tabele vidimo još, da u jednom te istom sortimentu trupaca trupci većega promjera nose također veći postotak iskoršćenja nego trupci manjega promjera. Tako raste postotak iskoršćenja sa porastom prečnika postupno: kod tankih trupaca od 41'9 do 57'4%; kod srednjih trupaca od 59'1 do 66'1%; kod jakih trupaca od 66'1 do 77'8% i više.

Pošto se godišnja dobava drveta svake pilane sastoji od naprijed spomenutih sortimenata, to se samo po sebi razumije, da jačina iskoršćenja zavisi od omjera smjesa ovih sortimenata. Istina, tanki se balvani na našim pilanama rijetko kad režu, jer se takvo drvo prodaje skoro isključivo kao rudokopno i jer je kvalitet toga drva, kao ovrška, koji otpada kod izrade stabla, slabo podesan za rezanje odnosno za rezanu robu, najzad što većina naših pilana nije u tu svrhu opremljena potrebnim (malim) jarmovima, na pr. sa 250 m/m širine. Ali ipak nećemo ih isključiti iz računa kod narednog primjera, da bi na taj način upliv smjese raznih sortimenata bio još vidniji.

Iz pojedinih rezultata sječa ustanovili smo, da u nekom slučaju iznosi drvna masa debljih trupaca 58%, srednjih 35% i tankih 7% cjelokupne posječene, predate ili primljene drvne mase, u drugom opet slučaju 77%, 19%, 4%. Sad uzmimo, da rezanjem ovih sortimenata okruglog drveta iskoristimo 72% iz debljih balvana, 63% iz srednjih i 51% iz tankih; tada možemo očekivati ovaj postotak iskoršćenja:

u prvom slučaju :

$$\frac{58 \times 72}{100} = 41\cdot76\%$$

$$\frac{35 \times 63}{100} = 22\cdot05\%$$

$$\frac{7 \times 51}{100} = 3\cdot57\%$$

$$\text{Svega . . } 67\cdot38\%$$

u drugom slučaju :

$$\frac{77 \times 72}{100} = 55\cdot44\%$$

$$\frac{19 \times 63}{100} = 11\cdot97\%$$

$$\frac{4 \times 51}{100} = 2\cdot04\%$$

$$\text{. . . } 69\cdot45\%$$

Isključimo li sortimenat slabih trupaca iz računa, biće omjer smjesa između jakih i srednjih trupaca u prvom slučaju 62'4% : 37'6%, u drugom slučaju 80'2% : 19'8% i postotak iskoršćenja:

u prvom slučaju :

$$\frac{62\cdot4 \times 72}{100} = 44\cdot93\%$$

$$\frac{37\cdot6 \times 63}{100} = 23\cdot68\%$$

$$\text{Svega . . } 68\cdot61\%$$

u drugom slučaju :

$$\frac{80\cdot2 \times 72}{100} = 57\cdot74\%$$

$$\frac{19\cdot8 \times 63}{100} = 12\cdot47\%$$

$$\text{. . . } 70\cdot21\%$$

Ako isporedimo izračunate postotke u detaljima i ukupno među se i dopunimo ih naprijed spomenutim dodatkom o prosječnim dimenzijama

rezane robe, koju dobijemo ili koju možemo očekivati, jasno će se pokazati upliv i važnost jačine trupaca na postotak iskorišćenja.

Iz tabele I.) vidimo nadalje, da je diferencija prosječnog postotka iskorišćenja između pojedinih debljinskih stepena trupaca nestalna. Kod tankih trupaca varira ona između 4'6—1'0%, kod srednjih između 2'9—0'1%, a kod debljih od 1'0—0'1%. Dakle najveća je kod tankih trupaca, nešto manja kod srednjih i najmanja kod debelih trupaca, radi čega stoji u recipročnom odnosu sa samom veličinom prosječnog postotka iskorišćenja. Naime kako raste prosječni postotak iskorišćenja s uvećanjem promjera trupca, tako pada veličina diferencije toga postotka između pojedinih debljinskih stepena trupaca. Ovo postepeno opadanje процента iskorišćenja pravilno je samo kod tankih balvana, dok je kod srednjih i debljih nepravilno. Uzrok je ovoj nepravilnosti, što neke dimenzije (promjeri) trupaca ne pogoduju potpunom iskorišćenju raznih sortimenata piljenica kao druge. Tako na pr. iz trupaca od 28 c/m promjera na tanjem kraju — uz oštro rezanje dasaka od:

24 m/m debljine ima 67'8% iskorišćenja;

30 m/m » » 67'0% »

dok kod trupca od 30 c/m promjera ima:

sa 24 m/m debelim daskama samo 66'4% iskorišćenja

» 30 m/m » » » 66'0% »

Kako promjer trupaca igra vrlo važnu ulogu kod iskorišćavanja u piljenicu, treba svako preduzeće u vlastitom interesu da odmah nakon preuzimanja drveta sastavi iskaz o trupcima prema debljinskoj podjeli. Na osnovu tih podataka preduzeće će znati, koje zalihe okruglog drveta prema jačini ima i do koje je mjere moguće iskorišćenje. Ne treba misliti, da je ovakav rad izlišan. Ovi su podaci, šta više, jako potrebni pri sračunavanju sopstvenih troškova kod raznih sortimenata okruglog drveta.

U pogledu upliva dimenzija rezane robe na postotak iskorišćenja (tačka 4.) vidimo iz tabele I.), da se pri rezanju trupaca na daske 6—48 m/m debele kreće prosječni procenat iskorišćenja:

kod tankih sortimenata trupaca od 47'1—56'1%,
» srednjih » » » 53'7—66'3%,
» jakih » » » 58'2—75'5%,
» sva tri » » » 53'2—65'3% i
» srednjih i jakih » » » 55'9—70'6%.

Najveći prosječni postotak iskorišćenja, t. j.

56'1% daju tanki trupci, kad ih pilimo na daske od 18 m/m debljine;

66'3% » srednji » » » » » 24 m/m »

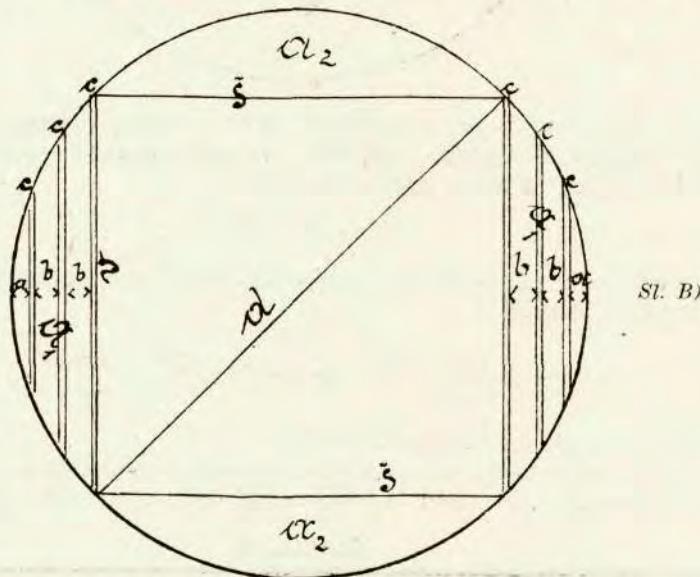
75'5% » jaki » » » » » 36 m/m »

Ova pravila važe samo za prosječni postotak iskorišćenja triju sortimenata trupaca, dok pojedini debljinski stepeni trupaca čine više manje iznimke. Tako na pr. trupac sa promjerom od

10 c/m daje najveći postotak t. j. 48%, rezan na 12 m/m jake daske,
21 c/m » » » » 60'6%, » » 24 m/m » »
30 c/m » » » » 66'6%, » » 18 m/m » »
32 c/m » » » » 67'5%, » » 30 m/m » »
40 c/m » » » » 70'2%, » » 36 m/m » »
54 c/m » » » » 74'8%, » » 36 m/m » »
70 c/m » » » » 78'7%, » » 42 m/m » »
80—100 c/m » » » » 80'2—82'8 » » 46 m/m » »

Odstupanje od pravila biva po tome, što dotični prerez dasaka bolje odgovara kružnom presjeku trupaca nego prerezi ostalih dasaka. Ispod i iznad ovih dimenzija prosječni postotak iskorišćenja rezanih sortimenata postepeno pada. U ostalom radi upliva dimenzija rezane robe na postotak iskorišćenja postizavamo iste one konačne rezultate iskorišćenja (t. j. 62'2% od sva tri sortimenta trupaca i 677% od srednjih i debelih trupaca) kao kod naprijed raspravljenog upliva promjera trupaca na postotak iskorišćenja.

Dosad raspravljeni procenti iskorišćenja dobivaju se u slučaju oštrog rezanja (Scharfschnitt). Međutim poznata je stvar, da se u pilanskom poslovnuju oštro izrezuju u pravilu samo balvani tanke i osrednje debljine t. j. najviše do 35 ili 36 cm promjera na tankome kraju. Trupci većega promjera obično se prethodno na jarmu prizmiraju (Besäumen des Prisma), zatim se na drugom jarmu svršava prizmiranje (Zurückschneiden des Prisma). Prizmiranje trupaca uvedeno je u pilanskom poslovanju, da se prvo rasterete testere jarma od prekomjernog otpora vlakanaca kod trupaca velikih promjera, a drugo da se dobije što više jednak širokih dasaka.

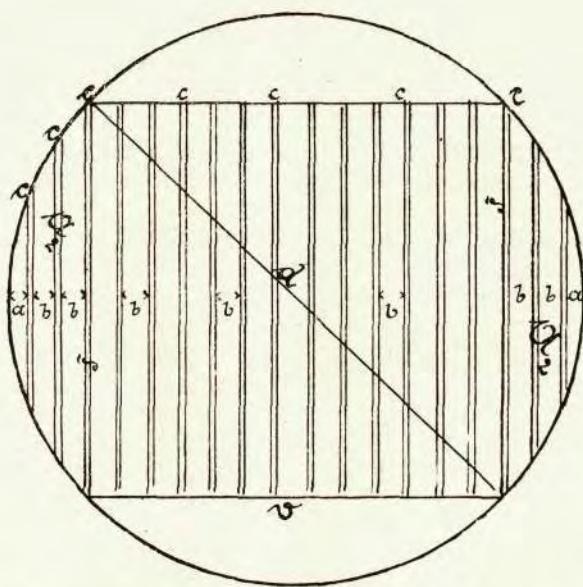


Kod prizmiranja trupaca valja računati sa većim gubitkom rezanja i prema tome manjim postotkom iskorišćenja nego kod oštrog rezanja. Da proračunamo postotak iskorišćenja trupaca kod prizmiranja, treba prije svega ustanoviti najveću prizmu (kvadrat), koja odgovara dotičnom trupcu. Strana (v) ovakve prizme kod jednog trukca od jačine » d « (vidi sliku B) proračuna se po formuli

$$v = \frac{d}{2} \sqrt{2} = \frac{d}{2} \times 1.4142 \dots \dots \dots \quad 7)$$

Duljina ove strane ujedno odgovara ležaju (Auflage) prizme. Iz prizme proračunamo broj dasaka (n) prema formuli

$$n = \frac{v + c}{b + c} \dots \dots \dots \quad 8)$$



Sl. C)

Širina je ovih dasaka jednaka ležaju ($s = v$). Ako prizma međutim nije kvadrat, nego paralelogram (vidi sliku C), onda svakako mora biti poznata širina (s). U ovom slučaju ležaja prizme

$$v = \sqrt{d^2 - s^2} \quad \dots \dots \dots \quad 9)$$

Daske, koje prizvodimo iz otsječaka (a_1 i a_2), računamo i to: broj dasaka prema formuli

$$n = \frac{d - (v + 2c)}{b + c} \quad \text{odnosno} = \frac{v - (s + 2c)}{b + c} \quad \dots \dots 10)$$

a širinu dasaka po formulama 3.) — 6.).

Ako na ovaj način proračunamo postotak iskorišćenja, dolazimo do rezultata iskazanog u tabeli II.) Usporedimo li ove postotke iskorišćenja

Tabela II.

Sortimenat	Trupac	Debljina dasaka								Prosječno po debljinskim stepenima	
		m/m									
		6	12	18	24	30	36	42	46		
	c/m	% iskorišćenja									
Debeli		36	54·3	63·6	67·0	68·1	68·0	67·8	66·2	64·4	64·9
		↓	←	·	·	·	·	·	→	↓	
		100	61·3	73·0	77·7	79·9	81·1	81·9	82·0	82·3	77·4
	prosječno	57·7	68·2	72·2	73·8	74·5	74·7	74·4	74·3	71·2	

sa podatcima oštrog rezanja iz tabele I), opažamo, da je postotak iskorišćenja prizmiranih trupaca u svakom slučaju manji od postotka dobivenog oštrim rezanjem. Ovaj se manjak objašnjava, sasvim prirodno, povećanim gubitkom kod reza pile u smjeru ležaja i njegove paralelne strane. On stoji u recipročnom odnosu sa porastom promjera u pojedinim debljinskim stepenima trupaca, jer postupno pada i to od 1'2% na 0'4%. U pogledu sortimenata rezane robe može se kazati, da se taj manjak uvećava sa jačinom dasaka i varira od 0'5 — 0'8%. U glavnom je prosječni postotak iskorišćenja kod prizmiranja trupaca za $72 - 71\frac{1}{2} = 0'8\%$ manji nego kod oštrog rezanja.

Na osnovu svega gore izloženoga dade se rezimirati ovo:

Kod rezanja trupaca na piljenice raste uporedo sa prečnikom njihov postotak iskorišćenja prosječno od 41'9% do 77'8%. Taj se porast postotka smanjuje postupno. Smanjivanje iznosi po debljinskom stepenu prosječno 4'6% — 0'1%. Najveći postotak iskorišćenja daju tanki trupci piljeni na daske prosječno 18 m/m debele, srednji trupci piljeni na daske prosječno 24 m/m debele i jaki trupci, kad ih pilimo na daske prosječno 36 m/m debele. Postotak iskorišćenja trupaca iznosi — kad ih oštro rezemo — prosj. 62'2% odnosno 67'7% kubature okruglog drveta. Uslijed prizmiranja debelih trupaca smanjuje se kubatura piljenice, koju bismo iz njih dobili oštrim rezanjem, prosječno za 0'8%.

Postotci iskorišćenja — proračunati matematički — idealni su brojevi, kakove nećemo nikad postići u pilanskom poslovanju: 1.) s razloga što se prerezi trupaca nikad ne podudaraju sa kružnicama jednakog promjera; 2.) s razloga, što tehnički uredaj i rad pilane nikad nije toliko precizan, da stvarna količina otpatka ne bi premašila matematički proračunatu množinu gubitaka. Svakako, ovi nam postoci daju osnovicu i važne podatke za ravnanje kod raznih kalkulacija i proračunavanja. Osim toga ovi su idealni brojevi kontrola pilanskoga rada, jer pokazuju, koliko diferira dobiveni postotak iskorišćenja odnosno koliko se on približava idealnom proračunu, te u kom pravcu valja eventualno preduzeti mјere, da se povisi procenat iskorišćenja.

Résumé. L'auteur expose les principes théoriques et les formules pour la détermination de ladite exploitabilité d'après les dimensions des blocs.

НИКОЛА СИМИЋ (БЕОГРАД):

ШУМСКО ЗАДРУГАРСТВО

(SUR LES SOCIÉTÉS COOPÉRATIVES DANS L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE)

Има већ више месеци, како Главни савез српских земљорадничких задруга у Београду приређује задружне течајеве за административно особље и чланове пољопривредних задруга са жељом, да се преко њих идеје задругарства и задружишног покрета што више расире у народу.

Замољен од Управе Главног савеза, на том течају држи предавања о шумском задругарству Инг. г. Слободан Баранац саветник Министарства шума и рудника, који је код нас један од познатих поборника шумског задругарства.

Нема добrog шумарства, нарочито у колико се тиче малог шумопоседника-сељака, без задругарства, које се у другим државама већ одавно показало као најбоље средство за економско јачање и благостање сељачког народа, па отуда и као најјаче у борби против привредне кризе, која данас у свету влада.

Међутим, шумско задругарство је код нас још у своме повоју, јер је тек закон о шумама од 1929. г. предвидео оснивање шумских задруга и то првенствено присилних задруга (ради спровођења шумско-полицијских мера) путем Заједничке управе и чувања (заједничког постављања шумско-управног или шумско-чуварског особља) и то за тако зване заштитне шуме: 1. које заштићују земљиште од одроњавања, спирања и отискивања, а налазе се на земљишту изложеном разношењу ветром; 2. које заштићују врела и бујична подручја, спречавају нагло отицање воде и тако посредно заштићују од поплаве и усова; 3. које се налазе на горњој граници вегетације или уопште на високим планинским положајима; 4. које штите лековите воде и климатска лечилишта.

Шумске задруге по врсти и своме задатку могу бити разноврсне. Тако се поменутих задруга (ради заједничке управе) има још индустријских и трговачких шумских задруга, као и задуга за заједничко-газдовање шумом.

Задуга се може основати ради: 1. заједничке израде привредног плана, пута, железнице за пренос дрвета; 2. заједничке организације око сплављења дрвета; 3. заједничког подизања трушница за трушење семена, подизања расадника и пошумљавања земљишта; 4. заједничке регулације бујичних потока; 5. заједничке рационалне прераде и искошићавања дрвета, подизања стругара, подизања фабрика и радионица за израду покућства, сандука, буради, штавила, смоле, катрана, дрвеног посуђа, сита и решета, жижице, чачкалица, калупа, штапова, кутија и т. д.; 6. заједничке набавке дрвета за прераду у кућној индустрији; 7. заједничке организације радника за експлоатацију шума; 8. заједничке продаје сировина, полуфабриката и готових прерађевина.

У Русији овакве задруге имају чак и своје бродове за извоз своје robe у друге државе.

О овим индустријско-трговачким задругама закон о шумама никако не говори, те ће се то питање имати регулисати општим законом о пољопривредним задругама.

Почеци оснивања шумских задруга датирају од пре 50 година, хватајући корена прво у Немачкој, а доцније у Аустрији и Чехословачкој. Међутим овај покрет у последње време узео је највећег маха у Русији у Румунији, док су у Француској нарочито познате шумске задруге за заједничко пошумљавање огњелог терена, крша и голети, а којег и код нас има доста — нарочито у Приморју, Далмацији, Херцеговини и Црној Гори, а затим у Србији и Јужној Србији.

Код нас је још пре рата постојало неколико шумских задруга у Словеначкој. После рата тај је покрет узео нешто јачег маха, тако да је само у 1931. години образовано преко 150 шумских задруга.

Ово нагло оснивање шумских задруга наступило је као последица проведања Закона о аграрној реформи, распарчивањем великог поседа, које су тамошњи сељаци путем својих шумских задруга откупили у сврху лакшег и рационалнијег заједничког газдовања.

У крајевима Србије баш је ових дана основана прва шумска задруга у Мокрој Гори у срезу златиборском за прераду луча, али за сада нажалост наилази на доста тешкоћа, зато што положај оваквих задруга није још законом регулисан, па је стога неопходно потребно настати, да се закон о пољопривредним задругама, који ће и положај шумских задруга регулисати, што пре донесе.

Résumé. L'auteur demande que le projet sur les sociétés coopératives agronomiques incluant les sociétés cooperatives forestières passe enfin, le plus tot possible, en loi.

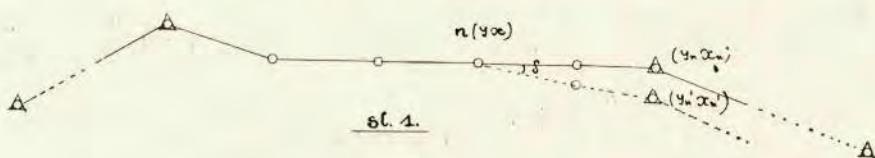
Ing. VAS. ANDREJEV (Stari Bečej):

TRAŽENJE GRUBE POGREŠKE U POLIGONSKOM KUTU

(COMMENT DÉCOUVRIR LES GROSSES ERREURS DANS LES ANGLES POLYGONAUX)

Ako se kod računanja poligona konstatira, da je u mjerenu kuteva učinjena pogreška, onda se obično tačka, na kojoj je pogrešno izmjerena kut, nađe na taj način, da se poligon računa u jednom i drugom smjeru. Teoretski promatrano, koordinate tačke sa pogrešnim kutem morale bi biti iste u jednom i drugom slučaju, no radi neizbjegljivih pogrešaka mjerena one će se ipak razlikovati u granicama neizbjegljivih grešaka.

Kako je dvostruko mjerjenje poligona u oba smjera stvar, koja traži vremena, pokušati ćemo da ovo traženje pogreške izvedemo samo računanjem poligona u jednom smjeru. Uvesti ćemo ove oznake za potrebne veličine: δ — nesuglasica u konačnom smjernom kutu (u većini slučajeva slučajne ili neizbjegljive pogreške mjerena mogu biti odvojene od grube pogreške, jer gruba ima okruglu vrijednost, kao $10'$, 1° i sl.); y_n i x_n — koordinate tačke, na koju se poligon priključuje; y'_n i x'_n — koordinate iste tačke, dobivene



iz poligona uslijed pogreške u jednom kutu; y i x — koordinate nepoznate tačke, na kojoj je pogrešno izmjerena kut (sl. 1.); δ je pozitivan, ako se smjerni kut u (x, y) povećava.

Počev od pogrešne, za sada nepoznate tačke, moći ćemo odrediti ovakove izraze:

$$\left. \begin{array}{l} y + [s \sin \varphi] = y_n \\ x + [s \cos \varphi] = x_n \end{array} \right\} \text{I}$$

$$\left. \begin{array}{l} y + [s \sin (\varphi + \delta)] = y'_n \\ x + [s \cos (\varphi + \delta)] = x'_n \end{array} \right\} \text{II}$$

Iz I slijedi:

$$[s \sin \varphi] = y_n - y$$

$$[s \cos \varphi] = x_n - x.$$

Iz II slijedi:

$$y + [s \sin \varphi \cos \delta + s \cos \varphi \sin \delta] = y'_n \quad \text{i}$$

$$y + [s \sin \varphi] \cos \delta + [s \cos \varphi] \sin \delta = y'_n,$$

dotično:

$$x + [s \cos \varphi \cos \delta - s \sin \varphi \sin \delta] = x'_n \quad \text{i}$$

$$x + [s \cos \varphi] \cos \delta - [s \sin \varphi] \sin \delta = x'_n.$$

Otud dalje:

$$y + (y_n - y) \cos \delta + (x_n - x) \sin \delta = y'_n$$

$$x + (x_n - x) \cos \delta - (y_n - y) \sin \delta = x'_n,$$

dotično

$$\left. \begin{array}{l} y(1 - \cos \delta) + y_n \cos \delta + x_n \sin \delta - x \sin \delta = y'_n \\ x(1 - \cos \delta) + x_n \cos \delta - y_n \sin \delta + y \sin \delta = x'_n \end{array} \right\} \dots (1)$$

Riješimo ove dvije jednadžbe sa dvije nepoznanice y i x .

$$\begin{aligned} y &= \frac{y'_n + x \sin \delta - x_n \sin \delta - y_n \cos \delta}{1 - \cos \delta} = \\ &= \frac{x'_n + y_n \sin \delta - x_n \cos \delta - x(1 - \cos \delta)}{\sin \delta} = \\ &= x \left(\frac{\sin \delta}{1 - \cos \delta} + \frac{1 - \cos \delta}{\sin \delta} \right) = \\ &= \frac{x'_n}{\sin \delta} - \frac{y'_n}{1 - \cos \delta} + x_n \left(\frac{\sin \delta}{1 - \cos \delta} - \frac{\cos \delta}{\sin \delta} \right) + y_n \left(\frac{\cos \delta}{1 - \cos \delta} + 1 \right) \dots (2) \end{aligned}$$

Uvrstimo li u jednadžbu (2) izraze:

$$\frac{\sin \delta}{1 - \cos \delta} = \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2}, \quad \frac{1 - \cos \delta}{\sin \delta} = \operatorname{tg} \frac{\delta}{2}, \quad \operatorname{tg} \frac{\delta}{2} + \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} = \frac{2}{\sin \delta},$$

$$\frac{\cos \delta}{1 - \cos \delta} + 1 = \frac{1}{1 - \cos \delta} = \frac{1}{2 \sin^2 \frac{\delta}{2}},$$

dobit ćemo:

$$x \frac{2}{\sin \delta} = \frac{x'_n}{\sin \delta} - \frac{y'_n}{2 \sin^2 \frac{\delta}{2}} + x_n \left(\operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} - \operatorname{ctg} \delta \right) + y_n \frac{1}{2 \sin^2 \frac{\delta}{2}},$$

a odovud:

$$\begin{aligned} x &= \frac{x'_n}{2} - \frac{y'_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} + x_n \frac{\sin \delta}{2 \sin \delta} + y_n \frac{\sin \frac{\delta}{2} \cos \frac{\delta}{2}}{2 \sin^2 \frac{\delta}{2}} = \\ &= \frac{x'_n}{2} - \frac{y'_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} + \frac{x_n}{2} + \frac{y_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} = \\ &= \frac{x'_n + x_n}{2} - \frac{y'_n - y_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2}. \end{aligned} \quad (3)^*$$

Dalje slijedi:

$$\begin{aligned} y &= \frac{y'_n - x_n \sin \delta - y_n \cos \delta}{1 - \cos \delta} + x \frac{\sin \delta}{1 - \cos \delta} = \\ &= \frac{y'_n - x_n \sin \delta - y_n \cos \delta}{1 - \cos \delta} + \frac{x'_n + x_n}{2} \frac{\sin \delta}{1 - \cos \delta} - \frac{y'_n - y_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} \frac{\sin \delta}{1 - \cos \delta} \\ &= \frac{y'_n}{1 - \cos \delta} - \frac{y'_n}{2} \operatorname{ctg}^2 \frac{\delta}{2} - \frac{y_n \cos \delta}{1 - \cos \delta} + \frac{y_n}{2} \operatorname{ctg}^2 \frac{\delta}{2} - x_n \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} + \\ &\quad + \frac{x_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} + \frac{x'_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} = \frac{y'_n}{2} - \frac{y_n}{2} \left(\operatorname{ctg}^2 \frac{\delta}{2} - 1 - \operatorname{ctg}^2 \frac{\delta}{2} \right) - \\ &\quad - \frac{x_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} + \frac{x'_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} = \frac{y'_n}{2} + \frac{y_n}{2} - \frac{x_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} + \frac{x'_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} = \\ &= \frac{y'_n + y_n}{2} + \frac{x'_n - x_n}{2} \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2}. \end{aligned} \quad (4)^*$$

Radi ilustracije primijeniti ćemo ove formule na jedan primjer. U pripadajućem poligonom (pregled 1.) namjerno je povećan kut na tački $\odot 35$ za 10° . Poligon je izračunat sa pogrešnim kutem. Pogreška iznosi:

* **Opaska.** Formule (3) i (4) su Brönnimannove formule za ispitivanje grube kutne pogreške u poligonskom vlaku (Jordan: Handbuch der Vermessungskunde 1914, II, str. 439; Zeitschrift für Verm. 1888, str. 526).

Dr. N. N.

Pregled 1.

Tačka	Poligoni kut α	Smjerni kut φ	Stranica	sin φ cos φ	Koordinate		
					y	x	
△ 60		158° — 28' — 05"					
△ 59	287° — 19' — 40"	— 1			— 2902·40	— 738·33	
○ 37	180° — 19' — 20"	265° — 47' — 44" — 1	180·57	— 0·99730 — 0·07332	— 3082·48	— 751·57	
○ 36	179° — 36' — 15"	266° — 07' — 03" — 1	170·39	— 0·99770 — 0·06772	— 3252·48	— 763·11	
○ 35	190° — 27' — 25"	265° — 43' — 17" — 1	180·86	— 0·99722 — 0·07461	— 3432·84	— 776·60	
○ 34	205° — 38' — 00"	276° — 10' — 41" — 1	111·98	— 0·99419 + 0·10763	— 3544·17	— 764·55	
○ 33	180° — 20' — 05"	301° — 48' — 40"	108·46	— 0·84979 + 0·52712	— 3636·34	— 707·38	
○ 32	180° — 29' — 35"	302° — 08' — 44" — 1	137·01	— 0·84670 + 0·53207	— 3752·34	— 634·48	
△ 32	294° — 21' — 55"	302° — 38' — 18" — 1	133·75	— 0·84209 + 0·53934	— 3864·97	— 562·34	P'_n (pogrešne)
	$\Sigma 1698^{\circ} - 32' - 15''$	($57^{\circ} - 00' - 12''$)					
	$248^{\circ} - 32' - 07''$	$47^{\circ} - 00' - 12''$					
△ 60	$f = -10^{\circ} - 00' - 08''$						

$$\delta = + 10^{\circ} \quad \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} = + 11\cdot4301$$

$$\frac{y'_n + y_n}{2} = - 3880\cdot51 \quad \frac{x'_n + x_n}{2} = - 601\cdot42$$

$$\frac{x'_n - x_n}{2} = + 39\cdot08 \quad \frac{y'_n - y_n}{2} = + 15\cdot54$$

$$\operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} \frac{x'_n - x_n}{2} = + 446\cdot69 \quad \operatorname{ctg} \frac{\delta}{2} \frac{y'_n - y_n}{2} = + 177\cdot62$$

$$y = - 3433\cdot8 \quad x = - 779\cdot0$$

Dobivene koordinate y i x jasno pokazuju, da je pogreška učinjena u kutu na tački $\odot 35$. Teoretski bi ove koordinate morale biti tačno jednake koordinatama tačke $\odot 35$, ali između njih mora postojati razlika, pošto je $\operatorname{ctg} \frac{\delta}{2}$ kao funkcija malog kuta osjetljiva i ima uvjek veliku numeričku vrijednost. Osim toga y'_n i x'_n sadrže u sebi i greške mjerena stranica i kuteva.

Prosječno se može reći, da se ove formule mogu upotrijebiti za δ veće od $1^\circ - 1.5^\circ$. Za grube pogreške mjerena, manje od 1.5° , može se primijeniti sličan postupak, koji također zahtijeva račun poligona samo u jednom smjeru.

Uzmimo, da je pogreška u kutu 35 samo $\Delta\varphi = 10'$. U ovom se slučaju može uzeti $\Delta\varphi = \sin\varphi$, $\cos\Delta\varphi = 1$.

$$\begin{aligned}\Delta y &= S \sin \varphi; \quad \Delta y + d\Delta y = S \sin(\varphi + \Delta\varphi) = \\ &= S \sin \varphi + S \cos \varphi \Delta\varphi = \Delta y + \Delta x \cdot \Delta\varphi. \dots (5)\end{aligned}$$

$\Delta\varphi$ je uzeto u analitičkoj mjeri.

Iz (5) vidimo, da je

$$d\Delta y = \Delta x \cdot \Delta\varphi. \dots (6)$$

Koordinate tačke, na kojoj je pogrešno izmjerena kut, označimo opet sa y i x .

$$\begin{aligned}y + [\Delta y] &= y_n, \quad y + [\Delta y + d\Delta y] = y'_n = y + [\Delta y] + [d\Delta y]. \\ y + [\Delta y] - y'_n &= -[d\Delta y], \quad y_n - y'_n = -[d\Delta y], \quad y'_n - y_n = [d\Delta y]\end{aligned}$$

Uvrstimo iz (6)

$$\underline{y'_n - y_n = \Delta\varphi [d\Delta y] = \Delta\varphi (x_n - x)}. \dots (7)$$

Na isti način možemo izvesti formulu za $x'_n - x_n$:

$$\underline{x'_n - x_n = -(y_n - y) \Delta\varphi}. \dots (8)$$

Iz formula (7) i (8) zaključujemo ovo: da možemo naći tačku sa pogrešnim poligonskim kutem, moramo izračunati poligon sa pogrešnim kutem, izračunati razlike $x_n - x$ i $y_n - y$ za sve tačke redom i pomnožiti ih sa $\Delta\varphi$. Ovo množenje dovoljno je izvesti sa logaritmarom. Teoretski trebalo bi da $\Delta\varphi (x_n - x)$ i $-(y_n - y) \Delta\varphi$, ako ovamo uvrstimo y i x , t. j. koordinate tačke, na kojoj je pogrešno izmjerena kut, daju tačno vrijednost $x'_n - x_n$ i $y'_n - y_n$, ali uslijed neizbjegljivih pogrešaka mjerena dati će ovi produkti vrijednosti, koje će biti jedne od najbližih razlikama $x'_n - x_n$ i $y'_n - y_n$. Ovaj će slučaj biti kod sasvim malih pogrešaka, kao što je $10'$, dok kod većih (kao što je $30'$, 1° i t. d.) ovi će produkti dati takove vrijednosti, koje će jasno pokazati, gdje je učinjena pogreška. Kod malih pogrešaka ni računanje u dva smjera ne daje veće sigurnosti, jer je utjecaj grube pogreške isto takovog reda kao i utjecaj neizbjegljivih pogrešaka.

Uzeti ćemo isti poligon sa pogreškom od $\Delta\varphi = 10'$ u kutu na $\odot 35$. Poligon je izračunat u jednom i drugom smjeru, pri čemu je od drugog računa priložen samo rezultat, t. j. pogrešne koordinate (vidi pregled 2). Uzmimo

Pregled 2.

Tačka	Poligoni kut α	Smjerni kut φ	Stranica	sin φ cos φ	Koordinate		Koordinate, računate u suprotnom pravcu		
					y	x	y	x	
$\triangle 60$		$158^\circ - 28' - 05''$							
$\triangle 59$	$287^\circ - 19' - 40''$				-2902.40	-738.33			
$\odot 37$	$180^\circ - 19' - 20''$	$265^\circ - 47' - 44''$	$180^\circ 57'$	-0.99730 -0.07332	-3082.48	-751.57	-3082.99	-750.41	
$\odot 36$	$179^\circ - 36' - 15''$	$266^\circ - 07' - 03''$	$170^\circ 39'$	-0.99770 -0.06772	-3252.48	-763.11	-3252.96	-762.45	
$\odot 35$	$180^\circ - 37' - 25''$	$265^\circ - 43' - 17''$	$180^\circ 86'$	-0.99722 -0.07461	-3432.84	-776.60	-3433.27	-776.46	
$\odot 34$	$205^\circ - 38' - 00''$	$266^\circ - 20' - 41''$	$111^\circ 98'$	-0.99796 -0.06376	-3544.59	-783.74	-3545.00	-783.93	
$\odot 33$	$180^\circ - 20' - 05''$	$291^\circ - 48' - 40''$	$108^\circ 46'$	-0.92842 +0.37155	-3645.29	-743.44	-3645.70	-743.63	
$\odot 32$	$180^\circ - 29' - 35''$	$292^\circ - 18' - 44''$	$137^\circ 01'$	-0.92513 +0.37966	-3772.04	-691.43	-3772.60	-691.98	
$\triangle 32$	$294^\circ - 21' - 55''$	$292^\circ - 48' - 18''$	$133^\circ 75'$	-0.92183 +0.38760	-3895.33	-639.58			P'_n
$\triangle 60$	$\Sigma 1688^\circ - 42' - 15''$ $248^\circ - 32' - 07''$ $f = -(10' - 08'')$	$(47^\circ - 10' - 12'')$ $47^\circ - 00' - 12''$			-3896.05	-640.50			P_n

sada razlike odgovarajućih koordinata iz jednog i drugog računa. One su sadržane u pregledu 3. Iz njih se vidi, da pogrešan kut mora biti na tački $\odot 35$ ili $\odot 34$. Sada ćemo izračunati produkte $-(y_n - y)\Delta\varphi$ i $(x_n - x)\Delta\varphi$ i pomoću njih tražiti pogrešan kut (vidi pregled 4). Iz ovog pregleda izlazi,

Pregled 3.

Tačka	⊖ 32	⊖ 33	⊖ 34	⊖ 35	⊖ 36	⊖ 37
R_y	- 0'56	- 0'41	- 0'41	- 0'43	- 0'48	- 0'51
R_x	- 0'55	- 0'19	- 0'19	+ 0'14	+ 0'66	+ 1'16

Pregled 4.

Tačke	$y_n - y$	$-(y_n - y)\Delta\varphi$	$x'_n - x_n$	$x_n - x$	$(x_n - x)\Delta\varphi$	$y'_n - y_n$
⊖ 37	- 813'57	+ 2'4	+ 0'92	+ 111'07	+ 0'3	+ 0'72
⊖ 36	- 643'57	+ 1'9	"	+ 122'61	+ 0'4	"
⊖ 35	- 463'21	+ 1'3	"	+ 136'10	+ 0'4	"
⊖ 34	- 351'46	+ 1'0	"	+ 148'24	+ 0'4	"
⊖ 33	- 250'76	+ 0'7	"	+ 102'94	+ 0'3	"
⊖ 32	- 124'01	+ 0'4	"	+ 50'93	+ 0'1	"

da najbliže vrijednosti za $x'_n - x_n$ i $y'_n - y_n$ daju tačke 35 i 34, dakle je pogrešno izmjerен kut na jednoj od ovih tačaka.

Iz poređenja jednog i drugog načina vidimo, da gotovo sa istom sigurnošću daje iste rezultate, dok bi sastavljanje tablica za produkte $-(y_n - y)\Delta\varphi$ i $(x_n - x)\Delta\varphi$ oduzelo nešto manje vremena, nego račun poligona u obrnnutom smjeru. Kod malo većih grubih pogrešaka ovaj način, kao i onaj sa računanjem u oba smjera, daje rezultate, koji će jasno pokazivati, gdje je pogrešno izmjerjen kut.

Iz izloženoga možemo zaključiti, da za traženje grube pogreške u poligonskom kutu nije potreban račun poligona u obrnutom pravcu, jer sa istom sigurnošću možemo naći pogrešku na ovaj kraći način, osobito u slučaju kada možemo primijeniti formule (3) i (4), a i sa formulama (7) i (8) možemo brže i lakše doći do rezultata.*

* **Opaska.** Ima još jedan način za iznalaženje pogrešne točke. Da upotpunimo gornje prikaze, iznosimo ga ovdje. Konačno je linearno otupanje $f = \sqrt{f_x^2 + f_y^2}$, gdje je $f_y = y_n - y'_n$, a $f_x = x_n - x'_n$. Taj f daje linearnu udaljenost tačaka (x'_n, y'_n) i (x_n, y_n) . On se može da smatra tetivom luka jednoga kruga, koji ima središte u točki (x, y) , a svojim obodom prolazi točkama (x'_n, y'_n) i (x_n, y_n) . Radij toga kruga nazovimo sa L . Onda je vrlo približno:

$$f = L \cdot \Delta\varphi, \text{ odnosno } L = \frac{f}{\Delta\varphi} \quad .$$

U poznatom djelu „Hartner-Doležal, Niedere Geodäsie, I Band 2 Hälfte, elfte Auflage“, na stranici 914 autor daje dva načina, kako se može naći gruba pogreška u poligonskom kutu. Prvi je način svima poznat i uobičajen u praksi, a to je računanje poligona u jednom i drugom pravcu, dok je drugi način, za koji autor kaže, da brzo i lako vodi k cilju, sasvim neispravan.

Kod naših razlaganja zadržati ćemo oznake iz spomenutog djela (sl. 2.). Neka je na tački P_k pogrešno izmjerен poligonski (lomni) kut, t. j. pogrešnim mjerjenjem dobili smo umjesto β_k kut $\beta_k + \Delta\beta = \beta'_k$.



Sl. 2.

Prema autoru spomenutog djela treba za istraživanje pogreške (t. j. tačke, na kojoj je pogrešno izmjerena poligonski kut) izračunati smjerne kuteve (nagibe) svih stranica od P_A prema P_B i od P_B prema P_A . U prvom slučaju dobijemo:

$$\omega_{A, 1} \quad \omega_{A, 2} \quad \omega_{A, 3} \dots \dots \dots \omega_{(k-1), k} \quad \omega'_{k, (k+1)} \dots \dots \dots \omega'_{n, B} \dots \dots \text{ (a)}$$

U drugom slučaju imati ćemo:

$$\omega_{B, n} \dots \dots \dots \omega_{(k+1), k} \quad \omega'_{k, (k-1)} \dots \dots \dots \omega'_{3, 2} \quad \omega'_{2, 1} \quad \omega'_{1, A} \dots \dots \text{ (b)}$$

Znači, od točaka (x_n, y_n) odnosno (x'_n, y'_n) pogrešna je točka udaljena za L . Kako su poligoni obično ispruženi, lako se može sumiranjem poligonskih stranica s kraja poligona naći ona suma stranica, koja najbolje odgovara dužini L , odnosno tim putem dade se naći i točka, na kojoj je učinjena pogreška u kutu. Gdje poligon nije ispružen, može se pomoću L na kakvoj skici poligonske mreže da nađe pogrešna točka. Vidi Weitbrecht: Lehrbuch der Vermessungskunde 1910 str. 627. Pita se, koji način je zgodniji, da li Brönnimann ili Weitbrechtov. Izgleda, da da se uz potonji način može gotovo brže doći do cilja u slučaju, gdje je poligon ispružen, a stranice su mu dugačke. Naravno u formulu za L treba $\Delta\varphi$ uvrstiti u analitičkoj mjeri.

Zapravo formule (7) i (8) u gornjem članku kao da su Weitbrechtov način u drugačijoj formi. Kvadrirajmo obe jednadžbe (7) i (8) i zbrojimo ih. Dobivamo $f_y^2 + f_x^2 = \Delta^2\varphi [(x_n - x)^2 + (y_n - y)^2]$, odnosno odatle $\sqrt{f_x^2 + f_y^2} = f = \Delta\varphi \cdot L$, jer je

$$L = \sqrt{(x_n - x)^2 + (y_n - y)^2}.$$

Sama veličina f se lako izvadi iz tablice na temelju f_x i f_y . Takova se tablica redovno uvijek upotrebljava kod poligonskog računa. Izgleda nam Weitbrechtov način podesan i s razloga, jer je veoma jednostavan, a osim toga koncentriše u jednu operaciju obe formule (7) i (8). U gornjim primjerima se na Weitbrechtov način može jednostavno doći do cilja. Prema prikazu g. Andrejeva bi izgledalo, kao da su formule (7) i (8) suptilnije (točnije) od formula Brönnimannovih. Međutim formule (7) i (8) imaju kao i Weitbrechtov način teoretsku manu, da su izgrađene na aproksimaciji. Formula Weitbrechtova bi se mogla da nadopuni i da se eliminise aproksimacija. Time bi naravno bila točnija, ali manje praktična.

Dr. N. N.

Veličinu i predznak pogreške naći ćemo iz jednadžbe

$$\omega_{BB'} - \omega_{A'A} = [\beta]_t^n + (\alpha_A + \alpha_B) + f_\beta \pm c 180^\circ \dots (1)$$

gdje je f_β skup neizbjegljivih pogrešaka.

U slučaju postojanja grube pogreške desna strana jednadžbe (1) neće biti jednaka lijevoj. U slijedu (a) i (b) akcentirani su smjerni kutevi iza tačke P_k odnosno ispred tačke P_k , u račun kojih ulazi pogrešno izmjereni kut β'_k . Kod računanja slijeda (b) za poligonske kuteve moramo uzeti dopune, t. j. $360 - \alpha_A$, $360 - \beta_1 \dots 360 - \beta_k \dots 360 - \alpha_B$. Dalje po mišljenju autora gorespomenutog djela treba od slijeda (a) odbiti odgovarajuće smjerne kuteve slijeda (b).

Da su svi poligonski kutevi ispravni, morao bi postojati odnos

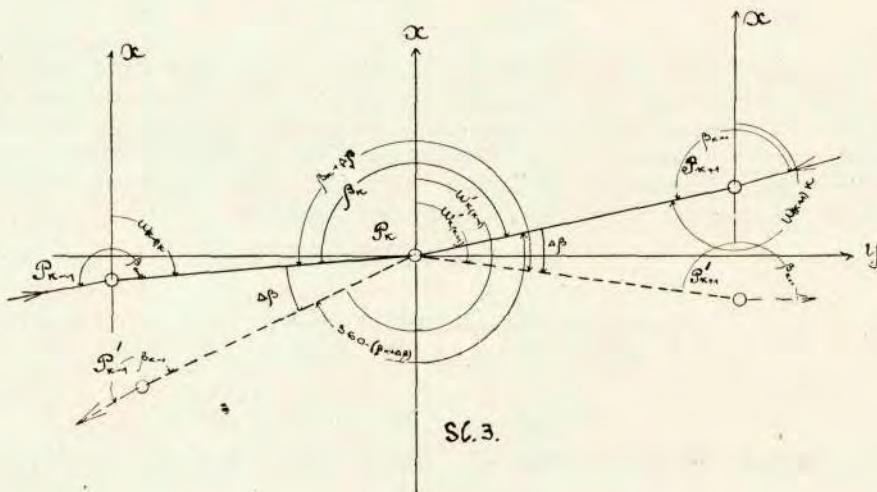
$$\omega_{m(m+1)} - \omega_{(m+1)m} = \pm 180^\circ,$$

ali pošto je na točki P_k pogrešan poligonski kut β_k za iznos $\Delta\beta$, neće postojati taj odnos i razlike odgovarajućih smjernih kuteva iz (a) i (b) prema gore spomenutom djelu od P_k prema P_B biti će veće od $\pm 180^\circ$ za iznos $+\Delta\beta$ dok od k prema P_A biti će manje od $\pm 180^\circ$ za isti iznos, t. j. mora biti:

$$\omega_{A1} - \omega'_{1A} = \omega_{12} - \omega'_{21} = \dots = \omega_{(k-1)k} - \omega'_{k(k-1)} = \pm 180 + \Delta\beta. \quad (2)$$

$$\text{i } \omega'_{k(k+1)} - \omega_{(k+1)k} = \dots = \omega'_{nB} - \omega_{Bn} = \pm 180 - \Delta\beta. \quad (3)$$

U tački P_k ova razlika morala bi mijenjati predznak i ta promjena predznaka morala bi pokazati, gdje je pogrešno izmjerjen poligonski kut. Bez sumnje ova će razlika postojati, ali ona će biti duž čitavog poligona konstantna, t. j. neće mijenjati predznak, pa se prema tome na ovaj način ne može naći pogreška u poligonskom kutu (sl. 3).



Autor ne navodi put, kojim je došao do tog pogrešnog zaključka i zato ne možemo ovdje pokazati pogrešku u njegovom izvodu,* ali zato sasvim jednostavno možemo dokazati, da ova promjena predznaka ne postoji i da je prema tome njegov zaključak pogrešan.

U slijedu (a):

$$\begin{aligned}\omega_{(k-1)k} &= \omega_{A'A} + \alpha_A + [\beta]_1^{k-1} \pm c_k 180 \quad i \\ \omega'_{k(k+1)} &= \omega_{A'A} + \alpha_A + [\beta]_0^k + \Delta\beta \pm c_{(k+1)} 180^0 \quad \dots \quad . (4)\end{aligned}$$

U slijedu (b):

$$\left. \begin{aligned}\omega_{k(k-1)} &= \omega_{B'B} + (360 - \alpha_B) + [n - (k-1)] 360 - [\beta]_n^k - \Delta\beta \pm c'_k 180 \quad i \\ \omega_{k(k+1)} &= \omega_{B'B} + (360^0 - \alpha_B) + (n - k) 360^0 - [\beta]_n^{k+1} \pm c'_{k+1} 180\end{aligned} \right\} \quad . (5)$$

Uzmimo razliku između odgovarajućih smjernih uglova u (4) i (5):

$$\left. \begin{aligned}\omega_{(k-1)k} - \omega_{k(k-1)} &= \omega_{A'A} - \omega_{B'B} + (\alpha_A + \alpha_B) + [\beta]_1^n + \Delta\beta \pm 180 \\ \omega_{k(k+1)} - \omega_{k(k+1)} &= \omega_{A'A} - \omega_{B'B} + (\alpha_A + \alpha_B) + [\beta]_1^n + \Delta\beta \pm 180\end{aligned} \right\} \quad \dots \quad . (6)$$

Pošto je

$$\omega_{B'B} - \omega_{A'A} = [\beta]_0^n \pm c 180,$$

* O p a s k a. Do pogrešne teorije došao je autor spomenute knjige po svoj prilici stvarajući jednadžbe

$$\begin{aligned}\omega_{A1} - \omega'_{1A} \pm 180 &= + \Delta\beta \\ \omega_{12} - \omega'_{21} \pm 180 &= + \Delta\beta \\ &\vdots \\ \omega_{k-1,k} - \omega'_{k,k-1} \pm 180 &= + \Delta\beta \\ \omega_{k,k+1} - \omega'_{k+1,k} \pm 180 &= - \Delta\beta \\ &\vdots \\ \omega_{nB} - \omega'_{Bn} \pm 180 &= - \Delta\beta,\end{aligned}$$

gdje neakcentirani smjerni kutevi pretstavljaju smjerne kuteve bez grube pogreške, dok akcentirani sa grubom pogreškom. Na točki, gdje je poligonski kut pogrešno mjenjen, mijenja se predznak razlike $\omega - \omega' = \Delta\beta$. Ali tim se putem ne može naći točka pogreške naprosto s razloga, jer se jednadžbe praktički ne mogu da postave, kako su ovdje napisane. Konsekventno odbijanje vrijednosti iz slijeda (b) od odgovarajućih vrijednosti iz slijeda (a) ne daje te jednadžbe, već jednadžbe

$$\begin{aligned}\omega_{A1} - \omega'_{1A} \pm 180 &= + \Delta\beta \\ &\vdots \\ \omega_{k-1,k} - \omega'_{k,k-1} \pm 180 &= + \Delta\beta \\ \omega'_{k,k+1} - \omega_{k+1,k} \pm 180 &= + \Delta\beta \\ &\vdots \\ \omega'_{nB} - \omega_{Bn} \pm 180 &= + \Delta\beta\end{aligned}$$

pomoću kojih nije moguće naći točku pogreške, kako je to gore ispravno dokazano.

Dr. N. N.

možemo jednadžbe (6) napisati u obliku:

$$\begin{aligned}\omega_{(k-1)k} - \omega_{kk-1} &= \pm 180 + \Delta\beta \quad i \\ \omega_{k(k+1)} - \omega_{(k+1)k} &= \pm 180 + \Delta\beta. \dots \dots \dots \quad (6 \text{ a})\end{aligned}$$

Uzmimo ovakovu razliku za koju god drugu poligonsku stranicu, recimo za $P_A P_1$, to ćemo imati:

$$\begin{aligned}\omega_{A1} &= \omega_{A'A} + \alpha_A + 180^\circ, \\ \omega_{1A'} &= \omega_{B'B} + (360 - \alpha_B) + n \cdot 360^\circ - [\beta]_n^1 - \Delta\beta.\end{aligned}$$

Razlika je opet jednaka

$$\begin{aligned}\omega_{A1} - \omega'_{1A} &= \omega_{A'A} - \omega_{B'B} + (\alpha_A + \alpha_B) - (n-1) \cdot 360^\circ + [\beta]_n^1 + \Delta\beta \pm 180^\circ, \\ \text{t. j. opet} \quad \omega_{A1} - \omega'_{1A} &= \pm 180 + \Delta\beta.\end{aligned}$$

Još brže i lakše doći ćemo do zaključka, da promjena predznaka ne postoji, ako te razlike načinimo neposredno iz sl. 3, iz koje vidimo, da je

$$\begin{aligned}\omega_{(k-1)k} - \omega'_{k(k-1)} &= -180^\circ + \Delta\beta. \quad i \\ \omega_{k(k+1)} - \omega'_{(k+1)k} &= -180 - \Delta\beta.\end{aligned}$$

Résumé. Pour découvrir les grosses erreurs dans les angles polygonaux, on calcule — d'usage — le polygone dans les deux sens inverses. On peut cependant le calculer dans un seul sens et, dans ce cas, on doit appliquer les formules (3) et (4), développées autrefois de Brönnemann, ou bien les formules (7) et (8). L'auteur recommande les deux premières dans les cas, où l'erreur dépasse 1° , autrement il recommande les formules (7) et (8). L'auteur montre, de plus, comme erroné le procédé de Hartner-Doležal, décrit dans l'ouvrage »Hartner-Doležal: Niedere Geodesie, Wien 1921, page 915.

Ing. VAS. ANDREJEV (*Stari Bečej*):

ZAKON O PRENOŠENJU POGREŠAKA U NOVOM SVIJETLU

(LA TRANSMISSION DES ERREURS SOUS UN ASPECT
NOUVEAU)

U svojoj studiji pod gornjim naslovom* gosp. doktor Ant. Levaković daje novu formulu za računanje srednje pogreške funkcije. Autor poriče ispravnost uobičajenih formula i tvrdi, da je samo njegova formula ispravna. Formula gosp. prof. Levakovića u tolikoj se mjeri razlikuje od uobičajenih

* Vidi Šum. List od 1930 god., str. 265.

formula, da se tu mora postaviti pitanje, tko ima pravo, jer ne može biti nikakvog kompromisa među njima.

Svi autori dosada izvađali su za srednju pogrešku funkcije mjerenih veličina formule, koje su pokazivale, da se srednje pogreške pojedinih neposredno mjerenih veličina nagomilavaju u srednju pogrešku funkcije, t. j. srednja pogreška funkcije po tim formulama mora biti uvek veća od srednje pogreške kojeg bilo neposredno izmjereno elementa te funkcije.

Prije nego što pređemo na kritiziranje samog postupka kod izvoda te nove formule g. prof. Levakovića, prikazati ćemo upoređenje nove i stare formule.

Imamo funkciju mjerenih veličina.

$$X = R + S + T + \dots$$

R je mjereno n_1 puta — $r_1, r_2, r_3, \dots, r_{n_1}$

S „ „ „ n_2 „ — $s_1, s_2, s_3, \dots, s_{n_2}$

T „ „ „ n_3 „ — $t_1, t_2, t_3, \dots, t_{n_3}$.

Uobičajena stara formula za srednju pogrešku funkcije glasi:

$$m_x = \pm \sqrt{m_r^2 + m_s^2 + m_t^2 + \dots + m_v^2}, \quad (1)$$

gde su $m_r, m_s, m_t \dots$ srednje pogreške $R, S, T \dots$

Formula g. prof. Levakovića za isti slučaj glasi ovako:

$$m_x = \pm \sqrt{\frac{n_1 m_r^2 + n_2 m_s^2 + n_3 m_t^2 + \dots + n_v m_v^2}{n_1 n_2 n_3 \dots n_v}} \quad (2)$$

Moramo napomenuti, da je

$$m_r = \frac{\mu_r}{\sqrt{n_1}} = \pm \sqrt{\frac{[v_r v_r]}{(n_1 - 1) n_1}}, \quad m_s = \frac{\mu_s}{\sqrt{n_2}} = \pm \sqrt{\frac{[v_s v]}{n_2 (n_2 - 1)}} \dots \quad (2a)$$

Sa ispravnošću formula (2a) gosp. profesor se slaže. Iz formule (1) vidi se, da se srednja pogreška povećava sa povećanjem broja mjerenih veličina.

Pređimo na formulu (2). Nije teško dokazati, da se razlomak ispod korjena sa povećanjem brojeva $n_1, n_2, n_3 \dots$ brzo smanjuje, t. j. m_x opada i to zbog opadanja srednjih pogrešaka $m_r, m_s, m_t \dots$ [vidi formule (2a)] kao još i zbog toga, što nazivnik u formuli (2) raste brže od brojnika, ako su brojevi $n_1, n_2, n_3 \dots$ veći od 1, a ovde oni ne mogu biti manji od 2, jer u protivnom slučaju bio bi isključen pojam srednje pogreške.

Sa povećanjem brojeva ponavljanja mjerenja svakog elementa, t. j. sa povećanjem brojeva $n_1, n_2, n_3 \dots$ i u formuli (1) m_x se umanjuje, pošto se umanjuju srednje pogreške $m_r, m_s, m_t \dots$ [vidi formule (2a)].

Dakle srednja pogreška m_x smanjuje se u oba slučaja, samo što smanjivanje u formuli (2) ide brže. Šta će biti sa srednjom pogreškom m_x , ako pored v elemenata dodamo funkciji x još jedan elemenat? Neka je taj elemenat neposredno izmjereno n_{v+1} puta.

Iz formule (1) vidimo, da se srednja pogreška m_x povećava. Promotrimo sada formulu (2). Srednja pogreška m_x je za taj slučaj jednaka

$$m_x = \pm \sqrt{\frac{n_1 m_r^2 + n_2 m_s^2 + \dots + n_\nu m_v^2 + n_{\nu+1} m_w^2}{n_1 n_2 \dots n_\nu n_{\nu+1}}} \quad (3)$$

Nuždan i dovoljan je uvjet, da m_x iz formule (3) bude manje od m_x iz formule (2), da izraz ispod korjena u (3) bude manji od izraza ispod korjena u formuli (2).

Dakle mora biti

$$\frac{n_1 m_r^2 n_2 m_s^2 + \dots + n_\nu m_v^2 + n_{\nu+1} m_w^2}{n_1 n_2 \dots n_\nu n_{\nu+1}} < \frac{n_1 m_r^2 n_2 m_s^2 + \dots + n_\nu m_v^2}{n_1 n_2 \dots n_\nu}$$

Iz ove nejednakosti slijedi

$$m_w^2 < \frac{n_{\nu+1} - 1}{n_{\nu+1}} (n_1 m_r^2 + n_2 m_s^2 + \dots + n_\nu m_v^2)$$

Uvrstimo li ovamo vrijednosti iz (2a), dobiti ćemo:

$$\frac{\mu_w^2}{n_{\nu+1}} < \frac{n_{\nu+1} - 1}{n_{\nu+1}} (\mu_r^2 + \mu_s^2 + \dots + \mu_v^2) \quad \text{t. j.}$$

$$\mu_w^2 < (n_{\nu+1} - 1) (\mu_r^2 + \mu_s^2 + \dots + \mu_v^2).$$

Ovaj uvjet biti će uvjek ispunjen, jer suponiramo, da su sva pojedinačna mjerena bilo koje od osnovnih veličina ($R, S, T\dots$) izvedena s jednakim stupnjem tačnosti, t. j. u općenitom slučaju sve srednje pogreške pojedinih mjerena ($\mu_r, \mu_s, \mu_t, \dots, \mu_v, \mu_w$) biti će međusobno približno jednake.

Izraz $(n_{\nu+1} - 1)$ ne može biti manji od jedinice uslijed gore spomenutih razloga.

Iz ispunjenja ovoga uvjeta nejednakosti slijedi, da m_x iz formule (2) uvijek opada, kada funkciji mjerene elemenata dodajemo jedan elemenat više. Ako ovaj zaključak primijenimo na dužine, onda proizlazi, da veće dužine dobivamo mjeranjem sa većom točnošću nego kratke, a ako velike dužine, koje sastoje iz velikog broja neposredno mjerene elemenata, dobit ćemo sasvim bezpogrešno, ma kakvo bilo mjerjenje pojedinih elemenata. Međutim možemo odlučno ustvrditi, da faktično stanje stvari ovome zaključku ne odgovara.

Još na drugi način prikazati ćemo neispravnost formule (2).

Od ν neposredno mjerene elemenata izmjerimo samo jedan sa visokom točnošću s obzirom na druge.

Sa jednakim stupnjem točnosti svakog pojedinačnog mjerena tu visoku točnost možemo postići ponavljanjem mjerena. Neka to bude prvi elemenat R . Dakle broj n_1 neka bude velik s obzirom na sve ostale brjeve, koji ne mogu biti manji od dva. Kada $n_1 \rightarrow \infty$ (neizmjernosti), $m_r \rightarrow 0$. U formuli (1) $m_r^2 \rightarrow 0$, dakle m_x u toj formuli smanjuje se samo za utjecaj srednje pogreške m_r . Šta proizlazi iz formule (2)? S obzirom na formule (2a) izlazi

$$m_x = \pm \sqrt{\frac{n_1 m_r^2 + n_2 m_s^2 + \dots + n_v m_v^2}{n_1 n_2 \dots n_v}} = \pm \sqrt{\frac{\mu_r^2 + \mu_s^2 + \dots + \mu_v^2}{n_1 n_2 \dots n_v}}$$

$\mu_r^2, \mu_s^2, \dots, \mu_v^2$ jesu konačne veličine, njihov broj je jednak konačnom broju v , dakle zbroj u brojniku ispod korjena jednak je nekoj konačnoj vrijednosti, međutim u nazivniku jedan od multiplikatora teži $\rightarrow \infty$, dakle čitav razlomak ispod korjena $\rightarrow 0$, t. j. povećanjem točnosti samo jednog bilo kojeg elementa, dobiti ćemo bez pogrešnu funkciju, koja sastoji od nekog povoljnog konačnog broja elemenata, bez obzira na to, kako su bili izmjereni svi ostali elementi. Ovaj zaključak još manje odgovara stvarnosti, pa prema tome nakon ovog analiziranja te nove formule možemo zaključiti, da je ona neispravna.

Uzrok neispravnosti te formule moramo tražiti u njenom izvodu. Prije nego počnemo analiziranje izvoda nove formule, ukratko ćemo prikazati izvod stare formule, koju mi držimo za ispravnu. Radi kratkoće i preglednosti uzeti ćemo u funkciji samo 2 elementa. Teoretska vrijednost funkcije $X = R + S$. Neposrednim mjeranjem dobiveno $r_1, r_2, r_3, \dots, r_{n_1}$

$$s_1, s_2, s_3, \dots, s_{n_2}$$

$n_2 \neq n_1$ (nije jednak).

Kao najvjerojatnija vrijednost za funkciju $x = \frac{[r]}{n_1} + \frac{[s]}{n_2}$ t. j.

$$x = \frac{r_1}{n_1} + \frac{r_2}{n_1} + \dots + \frac{r_{n_1}}{n_1} + \frac{s_1}{n_2} + \frac{s_2}{n_2} + \dots + \frac{s_{n_2}}{n_2}$$

Recimo, da su nam poznate prave pogreške $\varrho_1, \varrho_2, \dots, \varrho_{n_1}$ i $\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_{n_2}$. Teoretska vrijednost funkcije biti će jednaka:

$$\begin{aligned} X &= \frac{r_1 + \varrho_1}{n_1} + \frac{r_2 + \varrho_2}{n_1} + \dots + \frac{r_{n_1} + \varrho_{n_1}}{n_1} + \\ &+ \frac{s_1 + \sigma_1}{n_2} + \frac{s_2 + \sigma_2}{n_2} + \dots + \frac{s_{n_2} + \sigma_{n_2}}{n_2} \end{aligned}$$

Srednja pogreška aritmetičke sredine jednaka je odstupanju te sredine od prave (teoretičke) vrijednosti t. j.

$$m_x = X - x = \frac{\varrho_1}{n_1} + \frac{\varrho_2}{n_1} + \dots + \frac{\varrho_{n_1}}{n_1} + \frac{\sigma_1}{n_2} + \frac{\sigma_2}{n_2} + \dots + \frac{\sigma_{n_2}}{n_2}$$

Da se riješimo neodređenosti u predznacima, kvadriramo ovu jednačbu

$$\begin{aligned} m_x^2 &= \frac{\varrho_1^2}{n_1^2} + \frac{\varrho_2^2}{n_1^2} + \dots + \frac{\varrho_{n_1}^2}{n_1^2} + \frac{\sigma_1^2}{n_2^2} + \frac{\sigma_2^2}{n_2^2} + \dots + \frac{\sigma_{n_2}^2}{n_2^2} + \\ &+ 2 \left(\frac{\varrho_1 \sigma_1}{n_1 n_2} + \frac{\varrho_1 \sigma_2}{n_1 n_2} + \dots + \frac{\varrho_{n_1} \sigma_{n_2}}{n_1 n_2} \right) \end{aligned}$$

Pošto pogreške mogu biti pozitivne i negativne, njihovi produkti biti će pozitivni i negativni i njihov zbroj kod velikog broja konvergira prema nuli.

$$m_x^2 = \frac{[\varrho\varrho]}{n_1^2} + \frac{[\sigma\sigma]}{n_2^2} ; \quad \text{no} \quad \frac{[\varrho\varrho]}{n_1^2} = m_r^2 \quad \text{i} \quad \frac{[\sigma\sigma]}{n_2^2} = m_s^2 , \quad \text{dakle}$$

$$m_x^2 = m_r^2 + m_s^2 . \quad m_x = \pm \sqrt{m_r^2 + m_s^2}$$

Mislimo, da ovdje nema nikakovih neispravnih modifikacija, o kojima govori g. prof. Levaković, kada govori o izvodu ove formule po Czuberu.

Predimo sada na izvod nove formule g. prof. Levakovića. Gosp. prof. Levaković pretpostavlja u općenitom slučaju $n_2 > n_1$ i kaže: „Kad su svi podaci već tu, onda bi bilo nerazumno, ako bismo možda višak podataka za S naprama broju podataka za R htjeli kod računanja aritmetičke sredine za x jednostavno zanemariti.“ Kako vidimo, g. prof. Levaković smatra ovdje funkciju mjernih veličina kao jednostavnu neposredno mjerenu veličinu i da ne izostavi nijedno pojedinačno mjerjenje, sastavlja ovaj niz izraza za funkciju, koje smatra kao pojedinačna mjerena:

$$\begin{array}{lll} x_{1,1} = r_1 + s_1 & x_{2,1} = r_2 + s_1 & \dots \dots \quad x_{n_1,1} = r_{n_1} + s_1 \\ x_{1,2} = r_1 + s_2 & x_{2,2} = r_2 + s_2 & \dots \dots \quad x_{n_1,2} = r_{n_1} + s_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ x_{1,n_2} = r_1 + s_{n_2} & x_{2,n_2} = r_2 + s_{n_2} & \dots \dots \quad x_{n_1,n_2} = r_{n_1} + s_{n_2} \end{array}$$

Ako hoćemo funkciju mjernih veličina tretirati kao neposredno mjerenu veličinu, onda moramo pojedinačne izraze za nju sastaviti tako, da oni budu potpuno nezavisni jedan od drugog, jer to je osnovno i bitno svojstvo neposredno mjernih veličina. To nije slučaj u gornjem nizu izraza. Tu postoji zavisnost među pojedinim izrazima, na pr.: $x_{1,1} + x_{2,2} = x_{1,2} + x_{2,1}$, $x_{1,1} + x_{3,3} = x_{1,3} + x_{3,1}$, $x_{1,1} + x_{4,4} = x_{1,4} + x_{4,1}$...

Ova zavisnost među pojedinim izrazima pokazuje nam, da ovaj postupak, koji je primijenio g. profesor kod izvoda ove nove formule, nije ispravan.

Ovakav postupak možemo primijeniti samo tamo, gdje je $n_2 = n_1$ i pojedini izrazi u smislu gornjih oznaka bili bi: $x_{1,1}, x_{2,2}, x_{3,3} \dots x_{n,n}$, jer samo oni su nezavisni. Od n_1 neposrednih mjerena za R i n_2 za S načinjeno je $n_1 n_2$ fiktivnih pojedinačnih mjerena za X , t. j. pojedina mjerena za R bila su uzeta u račun aritmetičke sredine n_2 -puta više, nego što treba, dok pojedina mjerena za S bila su uzeta n_1 -puta više, t. j. njihova težina bila je uzeta n_2 -puta odnosno n_1 -puta veća, nego što u stvari jest. Iz ovih opažanja možemo zaključiti, da oblik formule za m_x mora biti isti onaj, koji ima uobičajena stara formula, samo što umjesto m_r odnosno m_s moramo staviti $\frac{m_r}{\sqrt{n_2}}$ odnosno $\frac{m_s}{\sqrt{n_1}}$.

Ako sruvnimo staru i novu formulu, vidimo, da je naš zaključak ispravan.

Pošto je povećavanje težina bezrazložno i neispravno, moramo formulu dobivenu na taj neispravni način korigirati tako, da umjesto m_r i m_s uvrstimo $m_r \sqrt{n_2}$ odnosno $m_s \sqrt{n_1}$ i onda ona prima ispravan oblik, koji se potpuno slaže sa onim stare formule.

Proširimo li ova razlaganja na općeniti slučaj sa ν članova funkcije, vidimo, da novu formulu za m_x treba korigirati na taj način, da umjesto m_r treba uvrstiti $m_r \sqrt{n_2 n_3 \cdots n_\nu}$, umjesto m_s treba uvrstiti $m_s \sqrt{n_1 n_3 n_4 \cdots n_\nu}$ i t. d.

Po uvrštenju ovih korekcija nova formula prelazi u ispravnu staru formulu.

Poslije ovih razlaganja i analiziranja same formule i njenog izvoda možemo reći, da stari autori imaju pravo.

PRIMJEDBA NA PREDNJI ČLANAK.

Gosp. ing. Andrejev podvrgava primarni rezultat spomenute moje studije nepovoljnoj kritici, nakon što ga je — sa potpunim neuspjehom — nepovoljno kritikovao već g. prof. Abakumov (vidi ovu kritiku na str. 373—379 i moj odgovor na str. 379—382 Šum. Lista od 1930. god.). Moram priznati, da je kritika g. Andrejeve uspješnija od one prve, ali ni ona još ne dokazuje, da je ranija (stara) formula za srednju pogrešku najvjerojatnije vrijednosti jedne zbrojne funkcije ispravnija od moje. Među prigovorima g. Andrejeva jedan je zaista opravdan, ali tek uslovno. To je prigovor, koji se odnosi na slučaj, da se broj n_1 približuje beskonačnosti ($n_1 \rightarrow \infty$). Stavi li se međutim u dočinoj mojoj formuli, koju g. Andrejev navodi pod (2), odnos $n_1 = n_2 = \cdots = n_\nu$, onda iz nje, kako sam to pokazao već u spomenutoj svojoj studiji (vidi str. 273. Š. L. od 1930. g.), izlazi formula

$$m_x = \pm \sqrt{\frac{m_r^2 + m_s^2 + m_t^2 + \cdots + m_v^2}{n^\nu - 1}}$$

Tu sad nema one mogućnosti, koju g. Andrejev označuje kao manu moje prvo-bitne formule, navedene u prednjem članku pod (2). Nasuprot stara formula, koju g. Andrejev navodi pod (1), ima uvijek i neizbjježivo jednu veliku teoretičku manu, a to je, da po njoj iznos m_x može u izvjesnom ekstremnom slučaju da bude (teoretički) čak beskonačno velik, dok bi baš u takovom slučaju trebao faktično da bude jednak nuli (vidi o tom Š. L. od 1930. g., str. 381 i 382). A ova mana, kako se vidi, ne tereti moju formulu (ni onu prvobitnu ni ovu iz nje izvedenu). Uza sve to ja ni ovoj drugoj formuli ne pripisujem nikakvu apsolutnost, t. j. da od nje ne bi moglo biti bolje formule. Već na str. 382. Š. L. od 1930. g. ja sam istaknuo, da »te formule nisu naravski i ne mogu da budu posve točne, osim uz supoziciju $\nu = \infty$ ili $n = \infty$.« Ovo izlazi već otud, što su one — jednakako kao i ranija, u prednjem članku pod (1) navedena formula — izvedene iz formule

$$\mu_x^2 = \mu_r^2 + \mu_s^2 + \mu_t^2 + \cdots + \mu_v^2$$

koja važi za srednju pogrešku pojedinog mjerjenja cijele funkcije, a kojoj se međutim za slučaj $\nu = \infty$ može također (kako to izlazi iz moga razmatranja na str. 381. i 382. Š. L. od 1930. g.) sasvim opravdano staviti isti prigovor kao i formuli navedenoj u prednjem članku pod (1).

Moja formula — i ova druga, izvedena (uz uslov $n_1 = n_2 = \cdots = n_\nu$) iz one prve — ne može dakle važiti kao apsolutno ispravna, ali je svakako u principu ispravnija od stare, u prednjem članku pod (1) navedene formule. A ispravnija je zato, što ona — kako to izlazi iz str. 381. i 382. Š. L. od 1930. g. — vodi računa o činjenici, da se (sa povećanjem broja elemenata u zbrojnoj funkciji) skupnost svih pogrešaka učinjenih pri izmjeri tih elemenata (u koliko su naravski svi oni izmjereni uz isti stupanj točnosti, što se teoretički i traži) sve više približuje poznatom Gaussovom zakonom o distribuciji pogrešaka po veličinama i predznacima. S obzirom na ovo približavanje zahtjevima Gaussovog zakona morala bi, kod $\nu = \infty$, suma svih spome-

nutih elementarnih pogrešaka, pa prema tome i njezin kvadrat, da bude = 0. Ako bi svaki elemenat bio izmjerena n puta,, onda bi se isti proces morao da ponovi isto toliko puta i rezultat bi bila aritmetička sredina od n nula, dakle također nula — kako za srednju pogrešku pojedinog mjerenja cijele funkcije tako i za srednju pogrešku aritmetičke sredine dobivene za cijelu tu funkciju.

Osvrnuo sam se ovdje na jedini opravdani — i to, kako vidjesmo, tek uslovno opravdani — prigovor g. Andrejeva. Neopravdanost ostalih njegovih prigovora dade se dokazati sasvim lako, no ne smatram to potrebnim.

Levaković.

Résumé. L'auteur de cet article (imprimé en des caractères normaux) fait une critique défavorable des résultats d'une étude du rédacteur, parue p. 265 de cette Revue pour l'année 1930. En gaillarde suivent les notes du rédacteur faisant voir l'injustesse de ces reproches.

IZVJEŠTAJI

RASADNIK I TRUŠNICA GOSP. SAŠE STARETA U MENGEŠU KOD LJUBLJANE.

Poslednje subote meseca januara seli su članovi podružnice J. Š. U. u Ljubljani u autobus, koji odlazi prema Kamniku. Kroz gustu maglu zasvirale su tvorničke sirene, navestile su trinajsti sat. Autobus je pojuro prema Dunajskoj cesti, prema severu. Magla je postajala reda i kada je stroj stao u Mengešu pred Ravbarjevim gradom, smejalio se zlatno zimsko sunce i pozdravljal skupinu šumara, koji su izišli na mali poučni izlet. Grebeni kamničkih planina blistali su se u sjaju zime i kao brušeni kristali rezali modrinu severnog obzorja. Od silne svetlosti podrhtavao je Ravbarjev gradić i otvarao svoja starodavna vrata, da primi goste. Njegov gospodar stiskao je znancima ruke u znak dobrodošlice. Taj gradić posedovao je nekoć Ravber, plemić i po tome je ime toj zgradi. Ime gradića nije dakle u vezi s »ravbarji«, koji su u davnoj prošlosti srednjega veka, a i kasnije ugrožavali naseljena mesta.

Prvotan grad stajao je zapadno, na obližnjem brežuljku, te ga naš kromista Valvazor spominje kao razvalinu već u 15. veku. Valvazor spominje, da je u tom gradu živio g. 1174. gosp. Magnus Mangesburg. Njegovi potomci sazidali su pod brdom spomenuti Ravbarjev grad kao gospodarske zgrade. I slično kao i sva takova srednjevjekovna gnezda, kada je sigurnost imetka i života uznapredovala, raspao se i taj grad u sredini gustih šuma, koje se nalaze na zapadu Mengeša. Tadanji posednik (oko g. 1620) Leopold Raumschissel sagradio je sadanji grad Mengeš. Plemenitaši Halleri prezidali su spomenute gospodarske zgrade u gradić god. 1567. U 18. veku stamovao je ovdje plemenitaš Rauher, po komu se i naziva grad. Pred tom je starom istorijskom zgradom mladi gospodar, obasjan zimskim suncem, pozdravio svoje goste. Vitka mladenačka pojava, skromnih, ljubeznih kretnja sa malo ogorelim licem.

I ta pesma šume odražuje se još uvek iz njegovih smedih očiju. Već tada oduševila ga je priroda i da bi što bolje proniknuo u njene stvaralačke tajne, odluči se, po dovršenoj srednjoj školi, da studira kemiju. Možda je već tada nosio ideju, koja danas stoji ostvarena pred očima izletnika. Pošto je njegov poduzetnički duh uvidio, da danas nema uspeha bez trgovacko-gospodarske podloge, počima studirati trgovacku akademiju, te se kao zreo mladić, pun zanosa, vrati u domaće šume. Mnogo vrsta drva, osobito četinjača, okupilo je njegove misli. Studirao je domaće četinjavu drveće, čitao knjige o egzotama i pravio usporedbu. Uvidio je, da nemamo ništa vlastitoga, što bi krasilo naše vrtove, šetališta i javne nasade, da su naše šume lepe, ali često jednolične.

Dakle u Ameriku, u srednju i južnu Ameriku. U dve godine studija, opažanja, mučnoga rada i učenja prošao je pokrajine, stepne, šume i prašume Kube, Paname, Chile, Bolivijske, Argentine i Azora. Vratio se je obogaćen znanjem i iskustvom. Sve to bilo je nebrušeno drago kamenje. Obišao je celu Nemačku, kolevku šumarstva i ognjište moderne tehnike. Osim Berlina. Čuštrowa i Danciga obišao je velike rasadnike Bavarske, a u prvom redu sušione za šumsko semenje. U tajnost naprava teško je prodreti, pošto vlasnici pažljivo čuvaju stečena iskustva i stoga ga nalazimo, kako u znoju lica svoga, kod 50° C, sedi u sušioni med semenjem i studira izvedbu kanalizacije.

U prijatnom razgovoru vodi svoje goste do zgrade na dvorištu, koja izgleda kao ogroman ptičji kavez sav u letvama. To je zračna sušiona odnosno pred-sušiona. Ima četiri kata s drvenim podovima, čije se daske po volji dižu. U napravu može se staviti najedamput vagon češera, koji se slazu postepeno od najvišeg kata prema dole do zemlje, kamo se stavljaju toliko osušeni, da su zreli za umetnu sušionu, koje je zadnji predeo ljuštiona. Ta zračna pred-sušiona nije na pogled ništa osobitoga, ali kada gospodar tumači, kako se razumno i racionalno vrši poslovanje po najnovijim principima iskustva, postane takova jednostavna naprava zanimiva, kao produkt spekulativne oštromnosti.

No kako je pred-sušiona po uredaju jednostavna, tako je prava sušiona sa grijanjem na suh zrak (s ljuštionom) komplikiran i osetljiv mehanizam. Pred-osušeni češeri stavljaju se sa prizemlja pred-sušione na najviši strop umetne sušione, koja se nalazi u susednoj zgradbi predašnjeg gospodarskog postrojenja.

Ovdje vlada stalna temperatura od 15° C i češeri po određenom vremenu padaju na niže do zadnjega stropa.

Na tom putu sušenja postepeno se povisuje temperatura, koja se brižljivo kontrolira. Stoga su u svakom katu uzidani toplomeri, te se toplina nadzire svakih 15 minuta i beleži u posebne iskaze. Strogi nadzor vrši se također nad vremenom, koje moraju sprovesti češeri u pojedinom katu. Naoko je sve to vrlo jednostavno i jasno, ali rešiti zadaću tehnički tačno kao i postignuti, da je svaki kutić pojedinog kata jednakog ugrijan, da ima dakle svaki češer jednaku i stalnu temperaturu, to je teže i komplikirano. To je tajnost, kod koje se gostoljubivi vlasnik lukavo nasmeši, tajnost, za koju se sate i sate sušio kod 50° C, te je nedelje, mesece zidao i rušio, pokušavao i popravljao, te tako potrošio mnogo hiljadarki. Mirno, bez ikakove važnosti reče, da takovih naprava još nema naša država, a osim Njemačke i jedne naprave u Pobjeskoj uopšte nema takovih naprava ni jedna država u Evropi.

Kada se češeri u gore opisanim prostorima dovoljno osuše, te se ljuške otvore, dolaze iz zadnjega, do najviše dopustive mjere ugrijanog prostora (opet automatski) u mrežaste bubenje, koji se od vremena do vremena vrte, da se češeri mešaju i taru i tako ispadne poslednje seme. Odande pada seme u zbiralište, dok se prazni češeri slažu na prostoru, odakle dolaze u peć, koja grije napravu.

To je semenje još nečišćeno, pošto ima krilašca. Sada počima čišćenje. U prvoj napravi se odeli seme od krilašca, tako da su zrna gola, te se sortiraju po veličini. Sav taj posao obavi aparat mehanički, a kada su izvršene sve te pred-priprave, dolazi seme u čistione. Čistiona je komplikiran stroj, koji putem provetrvanja očisti seme od primješanih polomljenih krilašaca i praha, te ujedno sortira seme po težini i veličini u više kvalitetnih razreda. To sortiranje obavi stroj pomoću ventilacije i mreže, te je to najnoviji rezultat moderne tehnike. Takovog stroja nemaju još do danas ni velike tvrtke u Austriji. Imaju ga do danas samo Nemačka i Francuska. Svaki od tih kvalitetnih semenskih razreda, što ih je stroj izlučio, ima ujedno određen postotak klijavosti. Važnost tih modernih naprava jest u tome, da sva procedura, koju prode seme, ne umanjuje ništa klijavost semena. Pogotovo ne škodi klijavosti semena grijanje, u čemu je delovanje starijih umetnih sušiona bilo negativno, pošto regulacija temperature nije bila tako savršena, da delom pregrijano semenje ne bi gubilo klijavost.

Usporedno s tim radom, koji teče mirno kroz noć i dan, deluju aparati za ispitivanje klijavosti, koji stalno kontroliraju i određuju kvalitetu semena i postotak klijavosti. Priprave za ispitivanje klijavosti također su savršene, a usavršio ih je po uzoru najmodernijih nemačkih sam vlasnik, te su zapravo njegov vlastiti sistem, koji po jednostavnosti nadmašuje do sada poznata klijala.

Kada je dakle seme sotirano po kvaliteti u sve moguće razrede i potpuno očišćeno od praha i drugih primesa, dolazi pakovanje. Na to polaze moderna znanost i tehnika veliku važnost i to je ujedno drugi uspeh tih modernih sušiona.

Smešći se pokazuje prijazni vlasnik svoje zalihe i spremišta, te razlaže, kako se pažljivo i tačno obavlja i nadzire svaki i najjednostavniji rad. Pokazuje upravo prispele originalne pošiljke iz inozemstva, u prvom redu iz Amerike, seme svih mogućih egzotičnih četinjača. Za njega važi princip »grabi vodu kod izvora«. Stoga isključuje posredovanje, te dobavlja seme američkih i ostalih vrsta iz prve ruke. U Chileu ga je osobito oduševila jela, koja ima na grančicama (mesto iglica) ljuške kao zmija (*Araucaria Araucana*), te je ukras za vrtove i parkove. Kod nas, izuzevši Primorje, po svoj prilici ne bi uspevala, pošto ne podnosi hladnoću ispod — 15° C. U razgovoru reče, da će se specijalizirati za egzotične četinjače, koje su sposobne za naše krajeve, za vrtove, parkove i nasade. U nabranjanju njih i njihovih osebina (zahtjeva na klimu, tlo i njegu) je neprestiživ i ne samo da njegov vrt daje sve, što si tko zaželi, već on daje također stručne savjete iz svoje prakse i znanja.

Imamo dakle najmoderniju čistionu i ljuštionu semena, iz koje dobivamo seme svih domaćih vrsta četinjača, a od egzotičnih vrsta (direktno iz njihove pradomovine) samo materijal zadnje žetve. S idealnom žrtvom i ljubavlju za predmet, poduzetnik je to osnovao u težnji, da se oslobođimo odvisnosti od stranaca, a često i od slabog materijala. Dužnost je naša, kao i države, da požrtvovnom mužu pomažemo i podupremo domaće poduzeće. Prvi korak u tom cilju je taj, da se ustanovi za seme službena pokusna stanica kao poseban zavod, kao što su oni za poljodelsko seme i taj neka vrši nadzor nad kvalitetom semena, te izdaje službene svedodžbe tvrtkama, koje se time bave.

Sada je poduzetnik odvisan samo od volje potrošača, da li veruju ili ne veruju njegovim tvrdnjama o provenienciji i postotku klijavosti semena, ako sami ne iskuse materijal. Osim toga je način ispitivanja klijavosti semena kod raznih vrsta različan, te šumar bez prakse usprkos tačnosti teško dolazi do pravoga rezultata.

Uostalom potrebno je držati se načela »svoj k svome«, pošto to rade i svi naši susedi. Ovo poslednje je opravданo time, što naša domaća poduzeća nude uz istu cenu jednak i mnogo bolji materijal, nego tuda.

Razgledavanje zanimivih naprava bilo je završeno i društvo se ponovno nalazilo na polju, obasjano popodnevnim sunčanim sjajem. Iza zračne sušione je šumski vrt 1000 m² velik, koji je još pokriven tankim slojem zamrznutog snega, što su ga snažne biljčice s vrhovima probile i stoje u redovima kao vojnici. Gospodarevo srce je razdragano, reč njegova oživi, jer ga je pogled na mala igličasta stabalca setio njihove daleke domovine. Ta su mu mala tamnozelena stvorenja kao deca. S osobitim zanosom i nježnošću opisuje sve njihove običaje. Do sada je uzgojio dvadeset vrsta egzotičnih četinjača, koje će već za nekoliko godina biti raspoložive za nasade i vrtove. Svake godine uzgojiti će nekoliko novih vrsta i varijacija. Koliko znanja, muke i novca to stoji. Kilogram semena naše balkanske smreke (*Pica Omorica Pančić*) стоји 4.000 Din. Zanimivo je to, da mi prodajemo seme te jedinstvene i retke smreke u Nemačku i ostale države, odakle opet kupujemo iz toga semena uzgojene biljke za vrtove, te plaćamo za 1 m visoku smreku 800—1000 Din.

Zar ne bi bilo bolje, da po toj ceni prodajemo mi inozemstvu tu zanimivu četinjaču? Poduzetnik se također mnogo zanima za uzgoj duglasije, koja neka postane sastavni deo naših šuma, pošto ima u gospodarskom pogledu važne prednosti pred

domaćim četinjačama. Duglasije ima preko 300 vrsta, te je potrebno tačno proučiti, koja je prikladna za naše prilike. Do sada smo uvažali i gojili ponajviše duglasije iz semena britsko-kolumbijskog porekla, što je bilo pogrešno s obzirom na kasniji razvoj i to u rastu, kvaliteti drva i osetljivosti na mraz.

Dobrota drva duglasije vrlo je različita, kao što joj je različna i boja, koja može biti žućasta, crvena ili tamno-crvena. Najbolja je duglasija sa crvenim drvom. Ta se vrsta sada uvozi iz Washingtonskog teritorija i biljke te provenijencije imaju dobar rast, neprestiživu dobrotu drva, te nisu ni malo osetljive na mraz. Osim toga dobiva se to seme razlučeno po visinskim predelima. Klimatski odnošaji posve su slični srednjeevropskim. Nemci, Danci, Letonci i t. d. vrlo su zadovoljni s tom vrstom, te je to jedina, koja dolazi u obzir za naše krajeve. Mladi vlasnik gojiti će samo tu vrstu sadnica i to u množini, koja će odgovarati stepenu interesovanja. Posebnu pažnju posvećuje također japanskom arišu (*Larix leptolepis*), glatkom ili američkom boru (borovcu ili vajumtovcu, *Pinus Strobus*), koje bi bilo dobro uzgajati i u našim šumama.

Nedaleko od grada ima uredeni rasadnik u veličini od 20.000 m², gdje se u ne-preglednim vrstama zeleni 1.000.000 jedno- do dvo-godišnjih smrekovih, borovih i raznih drugih biljčica, koje izazivaju radostan smešak posetnika, koji to gleda i razume. U uzgajanju sadnica drži se vlasnik najnovijih metoda, s kojima priuči pomladak na skromnost, u prvom redu s obzirom na vlagu, te time postigne i na siromašnijim tlima dobar uspeh sadnica. Tlo nije prejako, pošto je mengeška okolica geološki mlada naplavina tekuće vode, a sloj zemlje nad peskom nije debeo. Nadmorska visina kraja iznosi cca 320 m, a oborine su umerene. Srednja letna temperatura je također umerena, te su sadnice podesne za sve položaje, osim ekstremnih visinskih. Smreke mengeške provenijencije uspevati će u našim Alpama kao i na Pohorju ili dolenjskim brežuljcima, Gorskom Kotaru, a također i u hrvatskoj ravnići.

Šumski vrt opskrbljen je s napravom za zalevanje. U sredini vrta postavljena je i nekoliko metara uzvišena željezna posuda sa sadržajem od 12.000 l, tako da se zaleva sa ustajnom i ugrijanom vodom. Iz cca 150 m udaljenog potoka crpi vodu u posudu motorna sisaljka, koja ujedno daje pritisak za škopljenje.

Sa svim tim agilni poduzetnik toga modernog zavoda još nije na kraju, nego na početku. Njegovi planovi su veći. U prvom redu predviđa već sada u budućim godinama povećati veliki rasadnik tako, da bude moguće uzgajati veće množine egzotičnih četinjača za pošumljavanje. Za vrtove i parkove odgojiti će sadnice u svim veličinama.

Sunce zapada, a Kamničke planine — prije sjajni kristali — sada su se ražarile krvavo-crveno. Posetnici se oprostiše od gospodara zaželivši mu dobar uspeh u uzornom poduzeću, kojeg je vlasnik naše gore list, a koji će biti sa svojim stručnim delovanjem našem šumarstvu na ponos, a domovini na čast. Magla, sama magla, kada su izletnici, članovi J. Š. U. izišli u Ljubljani iz autobusa. Srdačna hvala gospodinu Saši Staretu na zanimivom popodnevnu.

Ing. M. Šušteršić, Ljubljana.

FRANCUSKA ŠUMARSKA TERMINOLOGIJA.

Journal Forestier Suisse donio je iz pera gosp. redaktora H. Badoux-a u br. 11 (novembar 1932) prikaz moje knjige »Tehnologija drveta«. Pored priznanja, kojim je ocjenjivač počastio autora, porodila se u njega sumnja o provenijenciji izvjesnih francuskih šumarskih termina, koji su rasijani u tekstu knjige ili se nalaze pod slikama. U želji da domaćim čitaocima i sabiračima terminološke grade prikažem podrijetlo upotrijebljenih termina, a naročito u želji da podvučem, da su svi ti termini preuzeti iz francuske stručne literature, iznosim ovdje popis knjiga odnosno mjesta, na kojima se rečeni termini nalaze.

Beauverie, Le Bois, Paris 1905; Flury-Badoux, Vocabulaire des termes techniques forestiers (u Suisse Forestière, Lausanne 1926); Gerschel, Vocabulaire forestier, Paris et Nancy 1905; Jacobi, Vocabulaire forestier, Paris-Leipzig 1907; Masviel, Technologie, Paris 1924; Nanquette, Technologie, Paris 1887; Razous, Les scieries, Paris 1925.

Riječ »résistance«, upotrijebljenu u poglavlju o cjepljivosti (fissilité), može upućeni čitalac da shvati samo kao »résistance au fendage« (Razous, str. 15, njem. Spaltfestigkeit). To iz jednostavnoga razloga, jer se o čvrstoći naprezanja, pritiska itd. (résistance à la traction, résistance à la compression itd.) govori u naročitom poglavlju. »Fente au coeur« ili fente de coeur« (paljivost, njemački Kernriss) nalaze se kod Nanquette-a, str. 62, kod Beauverie-a, str. 576, Gerschel-a, str. 25; i Jacobi-a, str. 41. Izraz épicea-noisetier« (smreka lješkarka njem. Haselfichte) gradena je analognog terminu »épicéa-coudrier«, koju upotrebljuje Flury-Badoux, str. 26. Termin »rouille« (zapaljenje kore, njem. Rindenbrand) nalazi se kod Gerschel-a, str. 173 i Jacobi-a, str. 74. Termin »Défaux des insectes« izgraden je na osnovu analogije »dégats des insectes« kod Nanquette-a, str. 49. »Bostriche linné« uzeto je od Beauverie-a, str. 548. »Arbre en état« nalazi se u Jacobi-a, str. 5. »Lime-bois« (Beauverie, str. 458) odgovara latinskom imenu »Lymexylon navale«, a nikako latinskom »Teredo navalis« (francuski »taret naval«, Beauverie, str. 571). Očito je, da je gosp. Badoux zamijenio insekta Lymexylon navale (francuski lime-bois) sa moluskom Teredo navalis (taret naval)!

U času, kad se govori o sredivanju naše šumarske terminologije, ne treba smetnuti s uima, da je potrebno — uporedo sa našim terminima — utvrditi i korespondentne strane termine, služeći se pri tom uvijek citatom mjesta strane literature, na kome se sam termin nalazi. Jer kako se iz ove bilješke vidi, ima i u francuskom jeziku stručnih šumarskih termina, što ih upotrebljava čitav niz najuglednijih autora u samoj Francuskoj, a sa kojima autori iz francuske Švajcarske nisu saglasni.

Ugrenović.

ODGOVORI

PODUZETNIČKA DOBIT.

Na kritiku gosp. Ing. Šurića, izašlu u br. 7 Šumarskog Lista, molio sam autora te kritike u br. 8—9 istog lista, da izvoli nadopuniti svoj članak izračunavanjem šumske takse u sva tri svoja primjera po Barthinoj i po Wasznerovim formulama, misleći, da će gosp. Šurić tada sam uvidjeti neodrživost i netačnost svojih tvrdnja. Gosp. Ing. Šurić to dosada nije učinio. Pošto se ali iz njegove kritike vidi, da je na žalost prihvatio pero u ruke, prije no što se pravo orientisao, informiraču ga o stvari, ma da on i nije nadopunio svoj članak. Iskreno rečeno, ja to nerado činim, jer držim cijelu njegovu kritiku neispravnom i jer sam već godine 1930. dao jednu repliku Direkciji Šuma u Sarajevu na dvije isto tako loše kritike jednog višeg šumarskog činovnika. No kad sam već izazvan od gosp. Šurića u ovom stručnom listu, neka se čuje i moja riječ.

Juna godine 1914. publikovao je kr. ug. šumski inžinjer A. Bartha u šumarskom listu »Erdészeti-Lapok« br. XI članak o izračunavanju takse na panju, postavivši ovu formulu za njeno izračunavanje:

$$P = \frac{C}{10p} - T \quad (\text{u originalu } T = \frac{E}{10p} - K)$$

Poduzetničku dobit — zajedno sa kamatima — izrazio je Bartha u postocima troškova, ne računajući je po nikakvoj posebnoj formuli, što se u ostalom vidi i iz njegovih, u tom članku navedenih primjera. Ovo izlazi također iz primjera, koji je naveden u knjizi gosp. Dr. Ugrenovića »Iskorišćavanje šuma«, dio I., strana 166—168 i u članku g. Dr. Ugrenovića u Šumarskom Listu br. 2 iz godine 1924. Prema tome dakle navod gosp. Šurića, da se poduzetnička dobit u našoj praksi računa po dvjema formulama, Barthinoj i Wasznerovoj, ne odgovara posve istini, a da je formula

$$Z = \frac{C}{1 + \frac{100}{p}}$$

Barthina, još je grublja izmišljotina. Pokazaće to na primjeru, uzetom

iz članka gosp. Šurića.

Prema Barthi svi se troškovi ukamačuju od početka poslovanja za godinu dana, a poduzetnička dobit računa se — nakon ustanovljenja šumske takse — ovako:

Šumska taksa $P = \frac{400}{1 \cdot 30} - 160 = 147 \cdot 69$ Din. Kamati (10%) i poduzetnička dobit (20%) iznose $400 - (160 + 147 \cdot 69) = 92 \cdot 31$ Din; od toga su

$$\text{kamati} = \frac{92 \cdot 31 \times 10}{30} = 30 \cdot 77 \text{ Din i}$$

$$\text{poduzetnička dobit} = \frac{92 \cdot 31 \times 20}{30} = 61 \cdot 54 \text{ Din.},$$

a ne kao što je gosp. Šurić izračunao u svom članku (str. 415) prema formuli, koju on imputira Barthi,

$$Z = \frac{400}{1 + \frac{100}{20}} = 66 \cdot 67 \text{ Din.}$$

Dakle greška, koju je učinio gosp. Šurić, iznosi $66 \cdot 67 - 61 \cdot 54 = 5 \cdot 13$ din. po m³ drveta na štetu vlasnika šume, a u korist kupca. Ako je gosp. Šurić u svojim službenim kalkulacijama radio ovako, onda je jasno, u čiju je korist kalkulirao.

Kad bi gosp. Šurić htio da kod kamatno-kamatnog računa ispravno upotrijebi one »vrlo jednostavne aritmetričke operacije«, predložio bi u svojoj kritici za izračunavanje poduzetničkog dobitka kod kratkoročnih poslova upotrebu dosad još nepromovljene formule $Z = \frac{C}{1 + \frac{100 \times 1 \cdot 0 p}{p_2}}$, koja odgovara Barthinoj metodi, a

prema kojoj se i dobije gore iskazani, ispravni poduzetnički dobitak od

$$\frac{400}{1 + \frac{100 \times 1 \cdot 10}{20}} = \frac{400}{65} = 61 \cdot 54 \text{ Dinara.}$$

Kako se dakle vidi, operiše gosp. Šurić u svojoj kritici sa jednom formulom poduzetničkog dobitka, za koju drži, da odgovara Barthinoj formuli, dok iz navedenog primjera jasno izlazi, da je išao posve krivim putem.

Pošto sam se svojevremeno — nakon svestranih pokusa i kontrola uvjerio, da objavljene i upotrijebljene metode za kalkulisanje šumske takse ne odgovaraju matematičkim zahtjevima, a ni trgovackim ili komercijalnim principima, sastavio sam i publicirao već godine 1924. u bečkom trgovackom listu »Der Holzmarkt« br. 58 i 60 novu metodu i formule, koje su upotrebljavane od stručnjaka parlamentarne anketne komisije za ispitivanje dugoročnih ugovora i koje su godine 1929. izašle u Uputstvu za sastav kalkulacije šumske takse, izdatom po Ministarstvu Š. i R. Prema tome je tendenciozan navod gosp. Šurića, »da uputstva nisu za javnost, već samo za službenu upotrebu«.

Prema ovoj za javnost publikovanoj metodi račun u primjeru gosp. Šurića, sa trajanjem poslovanja kroz godinu dana, izgledao bi ovako:

	faktični	sa kamatima
Trošak	Din 160—	168—
Prodajna cijena	,	400—
Diferencija	Din	232—
Odbivši 20% troškova i šum. takse kao poduzetn.		
dobit prema formuli $Z = \frac{400}{1 + \frac{50 \times 2 \cdot 10}{20}}$		64—
Ostaje šumska taksa	Din	168—
odnosno	,, 160—	

Uporedivši ovaj primjer sa gornjim (po Barthi) opažamo, da u svim rezultatima t. j. u kamatima, u poduzetničkom dobitku i u šumskoj taksi ima razlike, i ako su i jedan i drugi matematski ispravno izračunati, polazeći u oba slučaja sa stanovišta, da se poduzetnička dobit računa samo od investicija bez kamata. Razlike potječu odatle, što Bartha sve investicije ulaže početkom poslovanja, a Waszner sukcesivno, od početka do kraja, prosječno sredinom poslovne godine. Jasno je, da se ova razlika — primjereno vremenu isplate troškova — mora također izraziti u formulama poduzet-

ničkog dobitka, koja za Barthinu metodu mora biti $Z = \frac{C}{1 + \frac{100 \times 1 \cdot 0 p}{p_2}}$, a za

metodu Wasznera $Z = \frac{C}{1 + \frac{50 \times 2 \cdot 0 p}{p_2}}$. I jedna je i druga formula ispravna, no-

koja je za praksu ili upotrebu bolja, zavisi od odluke, da li ćemo cijeli rad isplatiti početkom poslovanja, što se u trgovini ne dogada, pa postići manju šumsku taksu (Bartha), ili kako se to stvarno čini, sukcesivno, tokom trajanja poslovanja, prosječno sredinom poslovanja, postižući pri tom veću šum. taksu (Waszner).

Tvrđnja gosp. Šurića, da je kod moje formule učinjena omaška u toliko, što sam u omjer stavio dvije veličine (troškove i poduzetničku dobit), koje padaju u različito vrijeme, pa da treba jednu prolongirati (troškove) ili drugu diskontirati (poduz. dobit), da bi se njihove na taj način izračunate veličine odnosile na isto vrijeme, izgleda na prvi pogled kao vrlo uvjerljiv argument. No već i površno istraživanje dokazuje, da ona bazira na nerazumijevanju najelementarnije nauke o odnosu dvaju brojeva (vidi Algebru za treći i četvrti razred srednjih škola od prof. Milana Nedića, Beograd 1928, strana 91—94). Gosp. Šurić dolazi svojim tvrđenjem odnosno prolongiranjem troškova

opet do formule, imputirane Barthi, t. j. do $Z = \frac{C}{1 + \frac{100}{p}}$. Koliko ta formula

vrijedi, pokazao sam naprijed kod primjera po Barthinoj metodi.

A da vidimo, do kakvog rezultata dolazimo upotrebom ove formule u primjeru po Waszneru:

	faktični	sa kamatima
Trošak	Din 160—	168—
Prodajna cijena	"	400—
Diferencija	Din	232—
Odbivši 20 % poduzetn. dobiti prema prijedlogu g.		
Šurića po formuli $Z = \frac{400}{1 + \frac{100}{20}} = \dots "$		66·67
Šumska taksa	Din	165·33
odnosno	" 157·46	

Ako učinimo probu i razmotrimo, da li poduzetnička dobit od 66·67 Din. odgovara našim troškovima od ukupno $160 + 157·46 = 317·46$ Din., vidjećemo, da ovim troškovima odgovara poduzetnička dobit od $\frac{317·46 \times 20}{100} = 63·49$ Din. Znači, da je račun, izведен prema kritičnom članku gosp. Šurića, i u ovom slučaju skroz neispravan.

Imajući pred sobom ovaku računsku zabludu prelazim preko nonsensa gosp. Šurića, da je »Barthina formula identična i za kratkoročne poslove i za one, koji traju više godina« (str. 411) odnosno da i »za dugoročne poslove vrijedi ista formula za poduzetničku dobit kao i za kratkoročne poslove« (str. 414). Zabaviću se ali sa primjerima dugoročnih poslova.

Izračunamo li šumsku taksu po metodi Wasznera i sa podatcima navedenim u primjeru gosp. Šurića bio bi račun za 1 m³ drveta kod dugoročnih poslova ovaj:

- 1.) Transportno sredstvo ima se sagraditi u prvoj godini ugovora.

	faktični	anuiteta
Troškovi produkcije	Din 150—	157·50
Transportno sredstvo	" 10—	15·53
Svega . . .	Din 160—	173·03
Prodajna cijena	"	400—
Diferencija	Din	226·97
Poduzetn. dobit 20 % prema formuli		
$400 + 160 \frac{2·10}{2} - 173·03$		
$\frac{50 \times 2·10}{20} \dots "$		63·19
Šumska taksa	Din	163·78
odnosno	" 155·98	

2.) Transportno sredstvo ima se sagraditi u 5. godini ugovora.

	faktični	anuiteta
Troškovi produkcije	Din 150—	157·50
Prometno sredstvo	" 10—	10·11
Prodajna cijena	Svega . . . Din 160—	168·11
Diferencija	" 400—	400—
Poduzetn. dobit 20 % prema formuli	Din	231·89
$\frac{400 + 160 \frac{2·10}{2} - 168·11}{1 + \frac{50 \times 2·10}{20}} \dots "$		63·98
Šumska taksa	Din	167·91
odnosno	" 159·91	
Kod formule poduzetničkog dobitka za dugoročne poslove Z =	$\frac{C + T \cdot \frac{2·0p}{2} - Asa}{1 + \frac{50 \times 2·0p}{20}}$	

našao je gosp. Šurić, da je ona komplikovana i teoretski neispravna, jer Waszner računa poduzetn. dobit samo od faktično učinjenih izdataka, bez obzira na vrijeme; t kad se po ovakvom shvatanju poduzetn. dobiti dolazi do rezultata, da se kod nekog posla ima računati to manje poduzetn. dobiti, što su veće i prije uložene investicije, dakle sve okolnosti, koje povećavaju riziko samog posla, to se onda ne da ničim opravdati. Radi toga treba Wasznerovu formulu zbaciti.

Na ove jednostrane fraze imam da primjetim ovo: Ako usporedimo iskazane pozicije u primjeru 1.) i 2.), zapažamo:

a) da faktične investicije (prodaj. troškovi i šum. taksa) iznose u primjeru 1.) ... 160 + 155·98 = 315·98 Din., od kojih je 20% jednak poduzetničkom dobitku t. j. $\frac{315·98 \times 20}{100} = 63·19$ Din. (kao prema formuli)

b) da faktične investicije u primjeru 2.) ... 160 + 159·91 = 319·91 Din., od kojih je 20% jednak poduzetn. dobitku t. j. $\frac{319·91 \times 20}{100} = 63·98$ Din. (kao prema formuli)

c) da su investicije (315·98 Din.) u primjeru 1.) manje, dakle i riziko manji, nego investicije (319·91 Din.) i riziko u primjeru 2.)

d) da je prema tome logički, teoretski i matematički ispravno i da odgovara trgovачkim principima, da je u primjeru 1.) poduzetnička dobit (63·19 Din.) manja od one (63·98 Din.) u primjeru 2.)

e) da riziko jasno i ispravno u svakom slučaju dolazi do izražaja u poduzetn. dobitku, a k o s e r a č u n d o v r š i.

Gosp. Šurić u svojoj surevnjivosti pustio je iz vida, da u investicije prema teoriji i principima svakog trgovčkog računa spada i šum. taksa, s kojom on u svojoj kritici nije računao. Usljed ove nepažnje dolazi do jednostranih i netačnih zaključaka, koji su ga bacili iz jedne neispravnosti u drugu i konačno totalno potkopali njegovu dobru namjeru.

Upliv postotka ukamačenja na veličinu poduzetn. dobitka je ne samo u mojim, već u svim dosad poznatim formulama sasvim logična i matematski ispravna stvar.

Postotak ukamaćenja i poduzetn. dobit uloženog kapitala moraju biti kod svake kalkulacije već unaprijed ustanovljeni faktori, dakle ograničene veličine, koje skupa djeluju u korist poduzetnika. Ako u jednoj ograničenoj veličini jedan faktor (postotak ukamaćenja) raste, mora logično drugi faktor (poduzetn. dobit) da pada. Ali ovo padanje poduzetn. dobitka nije posljedica neispravnosti formule, nego padanja uloženog kapitala (troškova i šumske takse). O tome će se gosp. Šurić osvijedočiti, ako primjere sa raznim kamatinjacima izradi u cijelosti — a ne polovično. Dakle gosp. Šurić nije se istakao ni u ovoj tački svoje kritike.

Jednako je neispravna i naivna tvrdnja gosp. Šurića, da je podjela troškova na sve godine poslovanja bez obzira, u kojoj se godini trošak čini, protivna osnovnim principima svakog trgovачkog računa. Čini mi se, da je gosp. Šurić pustio iz vida, da se kod dugoročnih poslova mora kalkulisati sa prosječnim podacima i da vrijeme isplate troškova dolazi do izražaja u anuitetima, što odgovara i općem i trgovackom računanju.

Što se tiče zabacivanja mojih formula, mislim, da je ovaj prijedlog gosp. Šurića — dok se ne nade jednostavniji i ispravniji postupak — malo preuranjen. Gosp. Šurić ne mora da se kod svojih kalkulacija posluži mojim formulama. Može on da upotrijebi i nadalje predloženu, Barthi imputiranu formulu ili neka se posluži formulama, koje je gosp. Ing. A. Lohwasser publikovao u Šumarskom Listu br. 4 od 1. aprila 1923. god., strana 215 i 216. Možda će sa ovim formulama postići rezultate, koji će bolje odgovarati njegovim trgovackim principima, nego mojima.

Nakon svega ovoga držim, da je gosp. Šurić trebao prije pisanja svoje kritike da se sjeti one: »Si tacuisses — —«, jer nije oportuno, da jedan stručnjak u stručnom listu pokaže, da i nakon tolikih godina provedenih u državnoj službi i u praksi oko kalkulisanja šum. takse još nije s time pravo na čistu.

Ing. J. Waszner.

JOŠ NEŠTO O ZEMLJIŠNIM ZAJEDNICAMA.

(Kratak odgovor na članak g. Ing. Nestorovića, koji je otisnut u Š. L. br. 10/1932. g. pod gornjim naslovom).

Najprije moram konstatovati, da g. N. nije pravo pročitao članak, koji je napao, jer inače ne bi pobijao ono, što u njem nije napisano. On je neke tvrdnje na moj račun izmislio, pa drži, da ih treba pobijati i time u Š. L. zakrčiti mjesto kojem drugom članku. Kako god on zna za primjer, gdje neka općina hoće urediti svoje z.z., tako imam ja najmanje dva puta toliko primjera, gdje ona to neće, ali zato nije nigdje tvrđeno, da se ne trebaju z. z. uređivati, već je samo rečeno, da ih ne bi bilo dobro dijeliti.

Dokazivanje g. N-a, da se u Provincijalu neke šume trebaju pretvoriti u poljsko dobro s razloga, što od njih nitko nema koristi, te da bi ih zato trebalo dijeliti, nije nikakvo dokazivanje, već obmamljivanje. Kad je mogao naći u Š. I. kalendaru analizu lišnjaka, što nije u istom kalendaru pogledao, kolik bi god. prirast drv. mase mogao biti po jutru na ondješnjem (rel. šum.) tlu, pa bi otpala analiza kukuruza, grahorice i pšenice, jer bi se osvijedočio, da se god. prirast i u niskoj šumi (t. j. ogrjevni materijal) baš ondje mnogo bolje može unovčiti nego kukuruz, grahorica i pšenica. Drugo je pitanje, ako se neka šuma mora krčiti radi prenapučenosti, ali to zato nije radi rentabilnosti. Vrijeme neće krčiti šumu, već prenapučenost dotičnog kraja!

Sasvim je točna moja tvrdnja, da se na kult. podizanju ovoga kraja nije radilo, jer da se radilo, ne vjerujem, da se to djelo ne bi danas vidjelo. Primjeri navedeni po g. N. novoga su datuma. To su dobra djela pred smrt i to mala! Isto tako množenje zadruga nije dozvoljeno samo na papiru, a u stvari se tolerira, što i g. N. priznaje sa primjedbom o tajnim diobama.

Ing. I. Jelenić.

PRIVREDNI ZNAČAJ LOVA U JUGOSLAVIJI.

U br. 11. Šumarskog lista izvolio se g. prof. Dr. M. Marinović osvrnuti na moju kritiku o knjizi »Privredni značaj lova u Jugoslaviji« štampanu u broju 8—9 Š. L. Ako su se sve kritike i prikazi povoljno izrazili o toj knjizi, onda se g. M. nije trebao uopće osvrtati na moju kritiku, jer za jedno veslo brod ne stoji i jer knjiga i svako djelo vrijedi onoliko, koliko vrijedi samo po sebi, a ne onoliko, koliko o njoj pišu kritičari. Uostalom u Šumarskom listu nije se na to djelo osvrnuo nitko, niti mi je poznato, da je tko od šumara lovaca napisao o tome kakovu ocjenu. Baš s toga bio sam odlučio, da napišem svoje mišljenje o toj knjizi u našem stručnom Šumarskom organu, koji je stručni organ i za lovstvo sve dotle, dok se ta grana narodne privrede ne odijeli od šumarstva.

G. M. tuži se, da sam ja bio među onima, koji su uskratili zatraženu pomoć u tom poslu, namijenjenom jednoj stvari općega značaja. Stvar se ima ovako. U god. 1930. obratio se na mene g. M. pismom i u tom pismu kaže: »Ja već više mjeseci pišem jednu stvar iz lovarstva i to: privredni značaj našeg lovarstva. Nadam se, da će za 2—3 nedelje završiti. Kao što to obično biva tek pri kraju opaža čovjek, što je sve trebalo još uneti pa tako sam i ja odlučio da pokušam prikazati makar u naj-kraćim potezima upliv zemljista i drugih prirodnih faktora na razvitak naše divljači. Zato se i na Vas obraćam s molbom, da mi pomognete Vašim velikim iskustvom naročito u pogledu težine srnjaka onih krajeva u kojima ste služili. Interesuje me težina srnjaka na pojedinim terenima a eventualno i na visinama. Kod toga: dobro razviti srnjaci i to poprečna težina (po mogućnosti navesti broj komada vaganih) kao i maksimalna težina, koju ste nalazili, uz navod mjesta (zemljiste, visina, vrst kulture i mjesne prilike koje su uplivisale na razvijat). Uz navod težine tijela molio bih i jakost rogovlja po mogućnosti i oblik koji najčešće dolazi, naročito upliv krečnjaka. Ako mi možete izaći u susret, onda bih molio po mogućnosti što prije, jer se žurim, kako sam napred spomenuo, da dadem knjigu što prije u štampu. Zahvaljujući na trudu unapred ostajem — — — i t. d. Kako sam onda bio šef šumske uprave i kako sam bio zaposlen sezonskim radovima, neka prosude objektivni čitači, da li sam mogao tolike podatke sakupiti, obraditi i poslati u tako kratkom i terminiranom roku. To bi bio materijal baš za jednu studiju. I jer naravno to nisam mogao, odgovorio sam g. M. pristojno i drugarski, zašto i kako mi je to nemoguće. G. M. tuži se sada na moj postupak i kaže, da sam mu uskratio pomoć »ne baš odviše ljubaznim pismom«. Da sam znao, da g. M. neće moći sakupiti boljih podataka za ove krajeve (Velika i Mala Kapela, Gorski Kotar i t. d.), nego što ih je sakupio i u svojoj knjizi objelodanio, a koje sam ja kritikovao, onda bih jamačno odmah sjeo i iz glave napisao bar ono, što sam napisao u broju 8—9 Š. L. No ja sam držao, da g. M. naša lovišta poznaje bolje, već s obzirom na to, što je službovao u ovim krajevima kao šef kr. šumske uprave u Fužinama. Nikakove dakle podatke ja nisam u pripravi držao, da zaspem njima navode naših starih lovaca. No ovo je samo nov dokaz, kako je g. M. na brzu ruku tu knjigu pisao i podatke sakupljao i to će biti jamačno jedan razlog, da je knjiga ispala takova, kakova je.

U svom odgovoru na moju kritiku g. M. se čudi i piše: »Inače se ne može razumeti njegovo očekivanje, da će u ovoj knjizi naći moja vlastita iskustva, mišljenja, poglede, zaključke i savete.« Ništa drugo, g. profesore, od Vas nismo tražili niti očekivali, nego to, što ste Vi od nas tražili prije sastava knjige. Mi smo se nadali, da ćemo čuti Vaše mišljenje o tome predmetu i dobiti odgovore na pitanja, koja ste na nas stavljali, ali smo se u tom očekivanju razočarali i naše se nade nisu ispunile, kako sam to u svojoj kritici s pravom napisao. Ako autor traži od nas mišljenje o jednom predmetu, onda u najmanju ruku želimo čuti i mišljenje autorovo o tom predmetu, kad već o njemu piše, dakle njegova iskustva, mišljenja, poglede i t. d.

A ako g. M. drži, da se jedna čitava knjiga može napisati na temelju tudihih iskustava, mišljenja, pogleda i zaključaka po dobivenim odgovorima, a pitanja po nestiglim odgovorima da se oštave »za to pozvanijima« odnosno otpute u institut za naučna istraživanja, onda to nije metod, po kojem se pišu knjige i s takovim metodom pisanja trebalo bi kod nas već jednom prestati. Ili to ili neka se autor na takovu knjigu ne potpisuje, pa čemo onda kritikovati saradnike, a ne jednoga autora.

Dalje mi u tom odgovoru g. M. predbacuje, da nisam na čistu sa pojmom lova, kao dijela narodne privrede i sa naukom o lovnu (lovstvom) i da stalno brkam te pojmove. A sam pisac malo iza toga piše: »Da ova knjiga u izvesnoj meri ipak dodiruje nauku o lovnu i služi se rezultatima naučnih istraživanja na tom polju ... »Eto baš toliko, gosp. profesore, koliko ste Vi u svojoj knjizi dodirivali nauku o lovnu, toliko sam i ja u svojoj kritici i što je dozvoljeno jednome, sa istim je pravom i drugome i to onda ne znači nikakovo brkanje pojmove. Tolikoj nelogici nisam se nadao od univerzitetskog nastavnika. A Vaša primjetba »da fali uputnik za spremanje pacu i oglas za nepromočive lovačke cipele« mogla je potpuno izostati, odnosno mogli ste nekoliko takovih oglasa uvrstiti u oglasni dio knjige, jer oglasi pojeftinjuju knjigu, a Vaša je, kako sam ranije istakao, dosta skupa.

G. M. u svom odgovoru stalno naglasuje svoj naučni rad, tako »u obimu svoga nastavničkog i naučnog rada«, onda »samo se ovakove knjige ne pišu u obliku naučnih studija«, pa »služi se rezultatima naučnih istraživanja« i t. d. Rado bih ipak znao, što je g. M. svojim naučnim radom dosad u lovnoj znanosti utvrdio i gdje su ti rezultati štampani, da i mi ostali loveci to pročitamo i da nešto nova čujemo i naučimo. Eto rezultat moga dosadanjeg istraživanja na tom polju između ostalog jest, da je hrvatski tetrijeb nešto svjetlijih boja od slovenačkog i da mu je glava iste boje kao i vrat. Jamačno su to i ostali loveci vidjeli, ali nisu toga sa tetrjebovima iz drugih krajeva usporedivali niti su to dosad napisali. Ja sam to proveo i kad sam u svojoj kritici spomenuo, da g. M. nije naveo te razlike, kad je govorio o tetrijebu, a pisao je o drugim razlikama naše divljači, koje nisu ni dokazane, onda mi je to i te kako zamjerio i u svom odgovoru naglasio.

A sad prelazim na srnjake. G. M. pita, što smo novoga doznali poslije iznijetih podataka kritičara i kaže: ništa. »Poslije tvrdnja g. Š. imamo tvrdnju g. T. »Neće biti baš tako. Tvrđnje g. Šugh-a ne stoje, kako sam to točno dokazao na strani 539. i 540. Š. L. U dokaz svojih tvrdnja ja sam uza svoj članak poslao i fotografije triju glavnih tipova rogovlja kapelskih srnjaka i fotografiju rogovlja dvaju srnjaka iz Bjelolasice, ali je redakcija Šumar. Lista stala na stanovište, već iz razloga štednje, da nije od potrebe, da se donose slike, kao što baš i nije, jer se to dade i svagda i sada lako dokazati i jer je to ostalim lovcima dobro poznato. Dokazane činjenice nisu dakle samo mlačenje prazne slame, kako to hoće g. M. Ako sam sa svojim tvrdnjama o težini kapelskih srnjaka došao u sukob ne samo sa g. Šugh-om, već i sa Gagernom i Dombrovskim, želim, ali na stvari ne mogu ništa mijenjati, jer to su moja iskustva. Da sam te podatke poslao u svom »ljubaznom« pismu g. M. prije sastava njegove knjige možda bi ti podaci vrijedili više, nego što vrijede danas. Nisam u mogućnosti, da si nabavim sve njemačke autore, koji taj predmet obraduju, ali pratim: »Jagdkundliche Mitteilungen, Herausgegeben vom Institut und der Gesellschaft für Jagdkunde, Berlin-Zehlendorf.« Ondje su pisali o rogovlju srnjaka Dr. Ströse i ostali njemački naučni istraživaoci. Izgleda, da g. M. ne prati izvješća tog zavoda, jer inače ne bi pisao, da su moja tvrđenja netočna i nedokazana. Nisam napisao, da mjerjenje rogovlja po zbirkama i muzejima nema svrhe i da se po tome ne mogu stvarati mnogi zaključci, koji su od važnosti za unapređenje lovstva, već sam tvrdio, da samo to mjerjenje nije dovoljno, da se napiše jedna naučna studija i znanstveno djelo o privrednom razvitku lovstva. Poznata mi je uloga, koju ima lov kao dio narodne privrede, ali mi nije poznato, na kakovom se to — meni sasvim

tudem i nepoznatom polju naučnog rada — krije g. M. Baš zato, jer je g. M. na tom polju rada materiju razradivao na temelju različitih izvještaja, pouzdanih i manje pouzdanih, na osnovu neprovjerjenih podataka i pričanja, izvadaka skalupljenih i s brda i s dola, raspravljujući na daleko i široko o svemu i svačemu, izašla je »potpuna ričet-knjiga«. Sve se to dalo postići mnogo kraće, točnije i preglednije i sa većom praktičnom vrijednosti, kako sam ranije napisao.

G. M. piše u svom odgovoru na str. 681.: »U knjizi se iznose samo jači primerci, da se dokaže (str. 154 i 156), da u svim našim krajevima sve vrste divljači po svojim kvalitativnim sposobnostima spadaju u red prvakasnih evropskih vrsta. Ovaj zadatak u spelo mi je ispuniti na temelju provedene ankete i sakupljenih statističkih podataka.« Što li si sve ne uobražava g. profesor Marinović! Ništa g. M. nije uspjelo ispuniti niti kakav zadatak riješiti. To je sve lovциma već odavna poznato i bez ankete i mimo statističkih podataka prof. M. i naši lovci o tome već dug niz godina i pišu i govore. Nema gotovo članka, gdje se to ne spominje. Tek za primjer navodim, da u istom broju »Šumar. Lista« (novembar 1932) str. 676 piše g. M. Knežević za divokozе: »Trofeje iz ovoga lovišta mogu se takmiti sa svima lovištima Srednje Evrope«, pa onda dalje: »Kako po dimenzijama tako i po formi spadaju ovakove trofeje na prvo mjesto u svakom natjecanju.« Zar je takovo ispunjenje toga zadatka taj toliko isticanj naučni rad i znanstveni studij g. prof. M.?

Upravo zato, što je g. M. u svojoj knjizi o privrednom značaju lova prešao na polje samoga lovstva i mnoge stvari prikazao u krivom svijetu (da li po svojem ili tudem iskustvu, nije od važnosti) i tako mnoge pojmove pobrkao, predložio sam, da bi dobro bilo, da se napiše lovstvo specijalno za našu divljač i naše prilike, dakle jugoslovensko lovstvo, i to prema današnjem stanju znanosti. Knjigu zamišljam na pr. u obliku njemačke knjige »Die hohe Jagd«, samo u mnogo kraćem i sažetijem obliku. Ona ne bi trebala biti po opsegu mnogo veća od knjige prof. M., o kojoj je ovdje govor. Takova bi knjiga ujedno poslužila i kao priručnik i kad udžbenik. Ne dijelim mišljenje g. prof. M., da bi takovo djelo mogao napisati svaki nastavnik lovstva na našim fakultetima ili drugi lovni stručnjak. Ne dijelim ga već s razloga, što ono nije ni dosad napisano. A ne mislim niti na jedno posve teoretsko djelo, već na djelo sa što više praktičnih iskustava, mišljenja, pogleda, savjeta i zaključaka. Zato držim, da bi za takovo djelo trebalo najmanje jedan tucet stručnjaka. Na taj moj predlog i na tu sa mnogih strana vrlo osjećanu potrebu grdno se oborio g. M. u svom odgovoru izlažući ga smješnosti (»a blažena Jugoslavija ima sve to sabrano i napisano...«). Možebit g. prof. M. nije pravo, što sam mu u tom svom prijedlogu za novu knjigu dodijelio otsječak: o historiji lova i lovnom zakonodavstvu. Pa to je bio samo prijedlog. Ako prof. M. nije s tim zadovoljan, može si izabrati po volji koje drugo poglavje ili vrstu naše divljači, pa da čujemo rezultate njegovih studija, iskustva, savjeta i t. d. Ili možebit nije g. prof. M. pravo, što sam baš ja taj prijedlog stavio i da ne bude baš na moju inicijativu. Bilo ne bilo, prije ili kasnije morati će se tome pristupiti, jer je to jedna neodgodiva potreba. Držim, da će se u tome složiti sa mnom svi moji drugovi i čitaoci Š. L.

Konačno i jer je tako i g. prof. M. u svom odgovoru na moju kritiku učinio, da završim sa medvjedima. Nikako nisam izvrtao navode g. M. o dimenzijama lubanje bosanskog medvjeda iz zbirke g. Martina, koje se računaju »među najjače u zapadnoj Evropi« već sam ustvrdio, da ima jačih dimenzija. G. M. je naime morao napisati: »koje se računaju među najjače premjere dimenzije u zapadnoj Evropi«, i da je tako napisao, ne bih imao razloga, da tvrdim protivno. Za dokaz, da moja tvrdnja stoji, donosim dimenzije lubanje medvjeda pod rednim brojem 4 (taj se naime ima dodati tabelarnom pregledu medvjedih lubanja objelodanjениh u Š. L. na str. 542 od ove godine i za to nosi redni broj 4).

Red. broj	Vlasnik medvjede lubanje	Kondilo-bazalna dužina lubanje u mm	Širina između Zygomatocusa u mm	Širina između kon-dilusa u mm	Izmjeru obavio	O p a s k a
4.	J. Premrou Sušak	343	228	nije mjereno	Ivan Vilhar Sušak	Medvjed naden uginuo god. 1925. na području kr. šum. uprave Jasenak

Kako vidimo, te su dimenzije jače od onih, što ih je naveo g. M. za medvjeda iz zbirke g. Martino, i prema tome bi bile najjače od dosad premijerenih u zapadnoj Evropi, ali nikako najjače, jer ja tvrdim, da ima još jačih kapelskih medvjeda. A o »mravunjašu« i »grlašu« ili kako kaže g. M. »mravar« i »veliki medved« (naziv »veliki medvjed« dosada je bio poznat samo u astronomiji, a po g. M. ulazi sada i u lovnu zoologiju) dalo bi se pripovijedati mnogo toga, ali mi današnji lovci tražimo samo dokaze i stvarne činjenice. Možda o tim dvjema odlikama (varieta, njem. Art, g. M. kaže »podvrsta«) postoji čitava literatura (koju ja doduše nisam pročitao) i dopuštam, da je lovački pisac g. Dr. N. pričao g. Dr. M., da je kroz osam godina posmatrao medvjedicu »mravara«, koja nije narasla veća, dok nije konačno ubijena. Međutim nama bi bilo mnogo draže, da je ta medvjedica, nakon što je ubijena, bila predana kojemu muzeju i da je ondje preparirana zasebno koža, a zasebno skelet, da se anatomski utvrdi, koje su razlike između jedne i druge odlike, da li postoje ili ih danas uopće nema. I onda dotični pisac premašao je promatrao medvjedicu kroz osam godina, kad je do sada utvrđeno, da medvjed živi preko pedeset godina; i možda mu se tek pričinilo, da kroz to vrijeme nije ništa narasla, kad je nije mjerio. Po Breheim-u postoje dvije odlike medvjeda u Evropi i to obični ili mrki medved (*Ursus arctos*, njem. *Aasbär*, visoka rasta, dugačkih nogu, pružen, dugačke glave, visoka čela i duge njuške, dlake žute do sivaste) i medvjed mravar (*Ursus formicarius*, njem. *Ameisenbär*, nižeg rasta, debelih nogu, kraći, široke glave, plosnatog čela i kratke njuške, boje smede). Već po toj razlici teško bi danas bilo razlikovati u naravi te dvije odlike. Od slovenačkih lovačkih pisaca opisuje medvjeda g. A. Šavelj (Vidi »Lovec god. 1929 — Iz kočevskih revirjev«) i kaže: »V kočevskih gozdovih živi rijavi in črni medved. Izrazitega medveda mrharja ali mravljinčarja v naših krajih po mojem mnenju sploh ni, temveč žre naš medved povprek vse, kar mu pride pod zobe. Drugače se pa razlikuje ta kočevski črni in rijavi medved ne samo po barvi, temveč tudi po velikosti: črni medved je večji in težji kakor rijavi. Da pa se parita obe vrsti teh medvedov, je gotova stvar in ima črna medvedka mladiče z rijavim kosmatincem, in zopet obratno, rijava medvedka z medvedom črne barve. Kako je potem z mladiči iz takih mešanih »zakonov« mi ni prav znano...«. Od naših lovaca zoologa g. prof. Dr. M. Hirtz drži, da u Hrvatskoj postoji samo jedna vrsta i to obični medved (*Ursus arctos L.*). Istina je, što navodi g. M., da primativni lovci Gorskom Kotarom pripovijedaju o dvije odlike medvjeda, ali za »primativni lovci« treba točnije kazati »narod«. Uopće karakteristično je, da naš narod divljač i divlje životinje dijeli na više odlike i naziva ih zasebnim imenima. Tako oni poznaju zeca »živičara, njivara, žitara, kamenara, kupusara« i t. d., a to je sve jedan te isti *Lepus timidus L.* Inteligentniji lovci, pa lugari, čuvari i t. d. u Gorskem Kotaru poznaju i govore samo o jednom medvjedu. Navod g. M., da ne poznajem Mendelove teorije o nasljedivanju, za ovaj slučaj, apsolutno nije na mjestu. Mendelova teorija još nije primijenjena ni proučena niti za sve domaće životinje, a kamo li za divljač, pogotovo za medvjede. Pogotovo nema svrhe govoriti o toj primjeni, kad još nismo na čistu, da li uopće postoje dvije odlike medvjeda, a kad bi

i postojale, razlike su među njima tako malene, da bi se i po toj teoriji naslijedivanja još više izmiješale, tako da i za onaj izvjesni postotak podmlatka mješanaca, koji bi po toj teoriji zadržao svoj prvotni oblik po ocu odnosno materi, postoji velika dvojba, bar s obzirom na boju dlake i veličinu, kamo bi ih svrstali, kad već danas ne znamo za razliku i ne nalazimo prvotnih oblika. Pa danas još u nauci nije točno određen pojam vrste, niti je točno povučena granica, gdje prestaje vrsta, a počinje odlika, pa prema tome ne znamo iopće i da li su to dvije odlike ili je samo jedna vrsta bez odlike. Dosljedno svemu tome držim, da mi u Jugoslaviji imamo samo jednog i to običnog medvjeda, a za naše uže krajeve (Hrvatska) uvjeren sam, da ne postoje razlike, kako sam to na str. 541. i 542. Š. L. potanje dokazao.

Konačno moram istaći, da me je čitav način odgovora g. M. Iznenadio, naročito njegov učeni stav — u pravom smislu riječi »ex cathedra« — prema nama šuma rima, koji živimo na terenu. S obzirom na taj stav ne bih više želio raspravljati sa gosp. prof. Marinovićem i poradi toga smatram od svoje strane mišljenje o knjizi »Privredni značaj lova u Jugoslaviji« zaključenim.

Ing. Z. Turkali, Ogulin.

ОДГОВОР ГОСПОДИНУ ДР. А. ЛЕВАКОВИЋУ НА ЗАДЊУ ЊЕГОВУ КРИТИКУ.

Част ми је умолити Вас Господине Уредниче, да на основу закона о штампи, овај чланак оштампате текстуелно у наредном броју Шумарског Листа.

У последња своја два члanka рекао сам да се нећу више обраћати преко Шумарског Листа, али како г. Леваковић у 5 броју Ш. Л. ове год. не само да опет чини критички фалсификат већ употребљава и теоријске неистине и њима ме напада, то морам опет да се обратим преко Шумарског Листа. Са овим одговором задоцнио сам и то из разлога што сам чекао да прво престанем бити члан Шумарског Удружења, како бих могао слободније одговорити г. Леваковићу.

Ви г. Леваковићу опет тврдите да је једначина $G H = g_n h_n - g_0 h_0$ моја и ако је ја никде нисам написао, и опет тврдите да то није критички фалсификат. Ја сам још у децембарском броју Ш. Л. од 1931 год. изложио како се графикон има да разрачунава и кад Ви понова тврдите да је та једначина моја и да она као таква излази из слике (графикона) коју сам ја дао, онда допустите да се мало позабавим питањем шта су то уопште графикони у дендрометрији и како се графикони читају.

Један дендрометријски графикон није ништа друго до једна техничка слика и исто је што и једна карта терена или какав технички план, рецимо пројекат пута или пројекат за ureђење неке реке и т. д. И као што у техници, а према циљу, постоје разнолики технички цртежи, тако и у дендрометрији има више врсти графикона. Имамо графикон за прираст, за висину и т. д. Моји графикони које сам ја дао у чланку: „Премер шумских састојина помоћу слободно изабраних представника“, представљају запремину састојине а нацртани су односно конструисани су онако како је то већ уобичајено.

Друго познато је, да је свака техничка слика равна извесној бројној вредности и да је за конструкцију једне техничке слике потребно претходно премерити дотични објекат, па тек помоћу бројног елaborата, који се мерењем добије, конструише се техничка слика. Као и познато је да се помоћу техничке слике даје нешто ново конструисати односно даје се пројектовати. Отуда за сва техничка цртања постоји размера цртања и позната је истина, да све што се бројно представља може и графички, и све што се рачунски израчунава може и графички да се израчуна.

Са ових разлога тражи се и извесна стручност за цртање односно конструисање техничких слика, а такође је стручност потребна и за њихово разумевање. Отуда се и каже треба умети читати карту, читати план, читати графикон. И као што је за читање карата потребно да је дотично лице ако не топограф а оно бар

да познаје топографију, за читање плана какве зграде да је дотично лице грађевинар, за читање плана какве машине да је машиниста и т. д. Исто је тако и за читање дендрометријских графика на потребно да дотично лице познаје дендрометрију.

Друго, у дендрометрији је усвојено да се збир свих пресека од свих стабала у састојини обележава словом G , а висина састојине словом H . Што значи да су слова G и H утврђена у дендрометрији и зна се што је то $G H$ односно чему је оно равно, и зна се да је оно збир свих ваљака од свих стабала у састојини, или да је производ из суме свих пресека у састојини и средње висине састојине.

Кад једну састојину снимимо ради изналажења њене запремине, ми као што је познато елaborат мерења изложимо бројно у прегледу према приложенoj табели

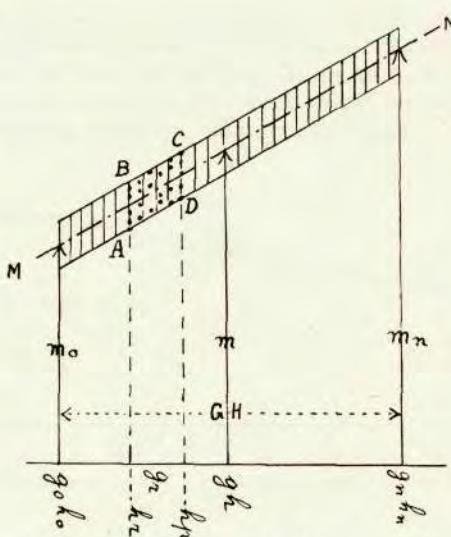
степени		број стабала		ваљци појединих стабала или укупно по степенима		запремине стабала	
1	1a	2	2a	3	За	4	4a
0.2	$g_0 h_0$	1	z_0	0,20	$g_0 h_0 z_0$	0,284	m_0
0.3	$g_1 h_1$	3	z_1	0,90	$g_1 h_1 z_1$	$0,348 + 0,225 + 0,284$	$m_1 m_2 m_3$
0.4	$g_2 h_2$	2	z_2	0,80	$g_2 h_2 z_2$	$0,441 + 0,460$	$m_4 m_5$
0.5	$g_3 h_3$	4	z_3	2,00	$g_3 h_3 z_3$	$0,571 + 0,596 + \dots$	$m_6 m_7 m_8 m_9$
.
.
.
2.8	$g_n h_n$	2	z_n		$g_n h_n z_n$		m_n
		320	$= Z$	286,3	$= G H$	202,45	$= M$

где: рубрика 1 показује степене на које је састојина издељена или обратно како су стабла у састојини груписана у степене. Интервал између степена узима се као што је познато произвољно. У горњем прегледу интервал степена је $i = 0,1$. Рубрика 2 показује број стабала колико их који степен има. Рубрика 3 је производ из пресека и висине свих стабала у степену. Рубрика 4 показује запремине стабала. Рубрика 1a, 2a, За и 4a су исто што и 1, 2, 3 и 4 само су бројне вредности обележене словима.

Ако сад овај бројни преглед нацртамо графички добићемо, моју слику 2, која се, као што се зна, конструише на тај начин што се најпре пренесе $g_0 h_0$ од почетка координатног система, затим се од те тачке разместе степени на интервалима i и то онолико пута колико степени има, у сваком степенском интервалу нанесе се онолико пута $g h$ од свакога стабла колико стабала који степен има, а по ординати нанесу се њихове запремине и добије се онолики број тачкица колико стабала у степену има, а сви скупа дају онолико тачкица колико их цела састојина има.

Као што видимо графикон сл. 2 није ништа друго но што је бројни преглед 1. Јер све што је изложено у погледу 1 све је опет нацртано и у графикону. Сад кад је графикон нацртан долази читање и срачунавање графикона, што опет бива у суштини исто као и код бројног прегледа, код бројног прегледа се сабирају рубрике а овде дужине. Већ сам рекао да је за читање графикона потребна извесна стручност, и онај који уме графикон да чита он ће из сл. 2 прочитати ово:

1. да размак од $g_0 h_0$ до $g_n h_n$ одређује садржај дотично састојине т. ј показује размак између најјачег и најслабијег стабла у састојини, да показује размештај степени, и да одговара рубрици 1 бројног прегледа. Рубрика бр. 1 код бројног прегледа никад се не сабира па се тако исто не може ни у графикону сабирати, отуда се из графикона не може прочитати нити написати $G H = g_n h_n - g_0 h_0$.



СЛ. 2.

2. да је $\frac{g_n h_n - g_0 h_0}{i} = n$ = броју степени.

3. за случај бесконачног броја стабала и бесконачног броја степени јесте $\frac{g_n h_n - g_0 h_0}{i} + 1 = n + 1 = Z$ = број стабала у састојини.

4. за случај коначног броја стабала је број тачкица које су нанете као запремине стабла = Z или

$$\frac{g_n h_n - g_0 h_0}{n i} (z_0 + z_1 + z_2 + \dots + z_n) = Z$$

где опет $z_0 z_1 z_2 \dots z_n$ означују број стабала сваког степена.

5. да је површина трапеза који заклапају апсцисна оса са обе крајне ординате и са запреминском правом равна запремини састојине

$$\frac{m_0 + m_n}{2} Z = M.$$

6. да је збир свих $g h$ од свих стабала у састојини а у интервалу од $g_0 h_0$ до $g_n h_n = G H$ јер је:

$$g_0 h_0 z_0 + g_1 h_1 z_1 + g_2 h_2 z_2 + \dots + g_n h_n z_n = G H$$

јер је тако на слици бр. 2 нането и одговара рубрици 3 бројног прегледа, и која рубрика у збиру даје $G H$.

7. Како се све вредности од $g_0 h_0$ до $g_n h_n$ постепено повећавају и то се повећавају за подједнаку вредност i то се, при бесконачном броју степена односно при бесконачном броју стабала, могу све да замене средњом вредношћу $g h$ тако да предња једначина добије облик

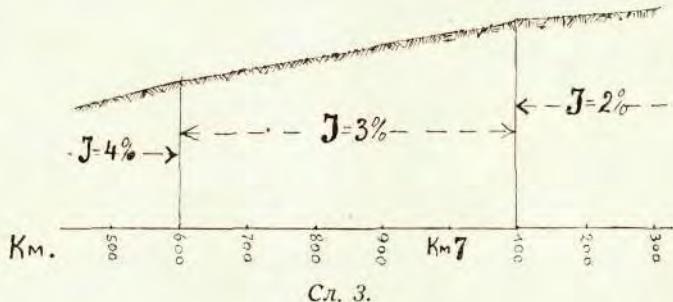
$$g h (z_0 + z_1 + z_2 + \dots + z_n) = G H$$

а одатле

$$Z = \frac{G H}{g h}$$

Ако сад ово читање једног дендрометријског графика за запремину употребимо са техничким планом каквога пута, и ако посматрамо слику подужног пресека од неког пута, имаћемо као шематичку сл. 3 на којој као што видимо

постоји иста ознака $J = 3\%$, као што је и ознака $G H$ на слици 2. Када се чита план пута увек се каже пад између км. 6.600 и км. 7.100 износи $J = 3\%$, или се каже на дужини од 500 м. а од км. 7,1 до 6,6 пад је 3% , дакле увек пола реченицом а пола бројно, и исто онако како сам и ја прочитao дендрометријски графикон и рекао: „нека су износи целе дужине одстојања између две крајње ординате $= G H$.“



Сл. 3.

Ниједан инжењер неће са плана никад прочитати а још мање написати да је $7,1 - 6,6 = J = 3\%$, па тако се исто не може ни са дендрометријског графикона прочитати а још мање написати

$$g_n h_n - g_0 h_0 = G H.$$

Према овоме Господине Леваковићу тврдити да из моје сл. 2 излази да је $G H = g_n h_n - g_0 h_0$ као што то Ви чините, то се граничи са незнაњем читања техничких слика, јер $G H$ је збир рубрике 3 из бројнога прегледа а не збир рубрике 1, а међутим обе рубрике и рубрика 1 и рубрика За су изражене у графикону по апсисној оси и то у размаку од $g_0 h_0$ до $g_n h_n$. Али знајући да сте Ви доктор и да сте Ви професор дендрометрије на универзитету у Загребу, далеко сам од тога да претпоставим да Ви не знате како се чита један дендрометријски графикон, већ сам рекао да чините критичке фалсификате и тога сам увер ња и сада после оног вашег последњег члánка где сте се упели надуљачко и нашироко да докажете да једначина $G H = g_n h_n - g_0 h_0$ јесте моја и да она излази из мојих графикона и из моје напред цитиране реченице.

Ово што сам изложио за план пута исто је и за план каквог потока или реке, и на њима се, а takoђе на одстојању између две ординате чита и број интервала, односно број метара или хектометара, чита се пад, а takoђе чита се и кубатура земље за насыпање или копање, и кубатура се очитава са плана као површина између крајњих ордината, између нивелете пројектованог пада и линије природног терена, дакле исто онако као и код дендрометријског графикона за запремину састојине, где је запремина равна површини трапеза. Што у осталом и мора да буде, јер су како план пута и реке, тако и дендрометријски графикон, техничке слике, конструисане су на исти начин, па морају бити на исти начин и прочитане.

Исто ово је и код читања карата. Увек се каже пад терена између тачака A и B је толики и толики, а никад да је $A - B = J$ (пад), ма да се пад на карти стварно садржи на одстојању од тачке A до B , јер га представљају изохипсе колико их има између A и B , и опет се узима висински интервал изохипса.

Ово што сам изложио за мој графикон, који узима у разматрање $g h$ важи и за запремински графикон по Шпајделу који узима пречнике d или Копецки који узима пресеке g . И нека се у састојини крећу пречници од 20 до 60 см. никада се неће рећи да је $60 - 20 = D$ (збир свих пречника), мада и Шпајдел наноси по апсиси на једнаким интервалима рецимо 2 см. и наноси 20 см. па 22 см. па 24 см.

и т. д. А такође се не може рећи ни код Копецког да је $g_n - g_0 = G$. Међу тим како код Шпајделовог тако и код Копецковог графикона између две крајње ординате садрже се по апсциси и D и G , као и садржи се да је $Z = \frac{D}{d}$ и $Z = \frac{G}{g}$. Такође и запремине се јављају као површине, само не трапезног облика. (Да ме опет неби криво разумели, напомињем да се не јавља исто средње стабло у обе предње једначине, јер иначе не би могла постојати једнакост $Z = \frac{D}{d} = \frac{G}{g}$, као и та средња стабла одговарају средњем стаблу по маси само теоријски).

На Вашу реченицу са стране 312 Ш. Л. 1932 г. „у колико их можда не схваћа, разјаснићу му их пред судом (ако наравски буде вољан и онда да их схвати)“ одговарам Вам, да ћу Вам дати прилике на суду да доказујете, али Вам унапред велим да ми то никада нећете доказати да један графикон као и у опште техничку слику, читам другојачије него што је он конструисан.

На Вашу последњу реченицу са стране 312 Ш. Л. 1932 г. и која реченица гласи: „Жалосно је доиста, кад још у наше доба стручне расправе морају на крају да попримају овакав облик, али чему се неда избегти то мора да се изврши“. Одговарам вам, да се са том реченицом потпуно слажем. Ја сам у целој полемици искључиво одговарао на ваше против нападе и то само на главније нападе, споредније нисам ни узимао у обзир, а зашто су сви Ваши аргументи, с којима сте ме нападали, скроз погрешни и зашто су довели чак до питања како се читају графикони, зато ја нисам крив, као и нисам крив, што Ви мој чланак задржавате читавих шест месеци од штампања док Ви не напишете у Гласнику за шумарске покусе као од Вас ново. То нека служи на част Вами као уреднику и критичару који сте полемику тако руководили, и нека служи на част, тој толико пута отуда из Загреба наглашеној хиљаду годишњој култури, која је изгледа и била величина са којом сте Вашу критику започели.

Рачунам да сам одговорио и на Ваш последњи аргумент и надам се да је ово последњи чланак са моје стране, у нашој полемици.

Dipl. Ing. Љуб. Малетић.

OSVRT NA PREDNJI DOPIS.

Gosp. Maletić nabacuje se evo već po treći puta sa klevetom, da sam prisvojio »njegovu« metodu.¹ Nakon ranijih odgovora na ovu klevetu (vidi str. 672—678 Š. L. od prošle i str. 308 od ove godine) ne nalazim potrebnim, da se na nju osvrćem i ovdje. To je krilatica, koja može da pogodi samo g. Maletića. Prijeći ću stoga na njegovo umovanje o »dendrometrijskim« grafikonima.

Kad se nacrta jedan geometrijski ili slični grafikon (a ovamo — ma da mu cilj nije čisto geometrijski — spada i Maletićev grafikon 2 sa str. 363 od prošle god., reproduciran u prednjem Maletićevom dopisu) i kad se na tom grafikonu izvjesna veličina postavi, označi i omedi nedvojbeno, onda svaki poznavalač geometrije može bez daljnijega da toj veličini poda isto ono značenje, što joj ga je takovim postavom, označenjem i omedenjem podao sam crtač. Želi li crtač, da se toj veličini poda drugo koje značenje, a ne ono, koje bi izlazilo iz direktnе interpretacije grafikona, onda ju on već na samom grafikonu okarakteriše pobliže, kako bi bila onemogućena njezina identifikacija sa veličinom, duž koje je ona postavljena i omedena. Ova karakterizacija upućuje čitaoca grafikona u pravo stanje stvari ili već na prvi pogled ili ga barem nuka, da se o dotičnoj veličini orientira u tekstu, s kojim je grafikon u vezi.

¹ Koliko je ta metoda uopće njegova, izlazi iz moga članka na str. 678—680 Šum. Lista od prošle godine.

U postavu, u oznaci i omedenju veličine GH na spomenutom Maletićevom grafikonu nema nikakve dvojbenosti. Ona je postavljena, označena i omedena tako, da se geometrijski ne da definirati drugačije, nego kao diferencija $g_n h_n - g_0 h_0$. Pa i iz cijelog Maletićevog saveznog teksta na narednoj (364) strani, počevši od trećeg pa do predzadnjeg pasusa, izlazi nedvojbeno, da g. Maletić veličini GH podaje ono značenje, koje izlazi iz njene geometrijske interpretacije.^{1a} Ovo značenje on joj tu podaje čak izričnim riječima: »i neka je cela dužina odstojanja između dve krajnje ordinate = GH .«

Kad sam u istom broju Š. L. (str. 377) izjavio, da je izjednačenje veličine GH sa odsječkom $g_n h_n - g_0 h_0$ na apscisnoj osi sasvim neispravno, g. M. na str. 662 i 666 od prošle god. (zadnji döt. treći pasus) dozvoljuje sebi dvije tvrdnje, s kojima — jednako kao i sa grafikonom na str. 663 — ponavlja to izjednačenje i čak me na str. 666 poziva na dokaz moje izjave (sa bilo bi interesantno da on to dokaze).

Nakon moga dokaza (str. 683 i 684) okreće g. Maletić kabanicu, odriče se te identifikacije (dotično izjednačenja, str. 297 i 298 od ove god.), pripisuje ju meni i optužuje me radi teškog kritičkog falzifikata, jer da sam mu tu identifikaciju (u formi jednadžbe $G H = g_n h_n - g_0 h_0$) prosto »podmetnuo«. Kad sam na str. 308—310 dokazao protivno, utječe se on u prednjem dopisu novoj jednoj smicalici i nastoji da spomenutim svojim grafikonom poda isti karakter, što ga imaju grafikoni puta (sl. 3 iz prednjeg dopisa). No tu g. Maletić siječe opet sama sebe, jer i grafikoni puta govore sasvim decidirano njemu na štetu. Oni duduše spadaju donekle u sličnu kategoriju grafikona, ali su na njima veličine I okarakterisane tako, da se — sve i bez propratnog teksta — ne mogu identifikovati sa odsječcima na apscisnoj osi. Na Maletićevom »dendrometrijskom« grafikonu 2 nema naprotiv veličina GH nikakove pobliže oznake, koja bi mogla da sprječi običajnu geometrijsku interpretaciju te veličine, t. j. njezinu identifikaciju sa spomenutim odsječkom na apscisnoj osi. Ovakovoj njenoj interpretaciji pogoduje taj grafikon naročito još s razloga, što je ona sa Maletićevim apscisama sasvim istovrsna, t. j. sastavljena od istih elemenata kao i svaka apscisa (tek jedino u drugačijem omjeru), dok se naprotiv na grafikonu puta karakter veličina I (trigonometrijskih relacija) već na prvi pogled sasvim odbija od karaktera pojedinih odsječaka na apscisnoj osi (linearnih veličina).

Stoga, čitajući grafikon 3 iz prednjeg dopisa, ne može ne samo inženjer, već ni svršeni dak opće srednje škole doći do zaključka, da je $(7.1 - 6.6)$ km = 3%. Naprotiv će ne samo svaki inteligent, već i svaki šumar — čitajući Maletićev grafikon 2 i njegov tekst sa strane 364 od prošle god. — doći do nesumnjivog zaključka, da je g. Maletić na tom mjestu imao pred očima neispravan odnos $G H = g_n h_n - g_0 h_0$. U tom zaključku utvrdit će ga naročito nedvojbenе ondješnje riječi g. Maletića, kojima je on diferenciju $g_n h_n - g_0 h_0$ izričito identifikovao sa veličinom GH (jer »cela dužina odstojanja između dve krajnje ordinate« nije ništa drugo, već spomenuta diferencija).

Ne koristi nikakovo naknadno izvlačenje sa svime, što dendrometrija i uči i ne uči, kao ni sa navodom, da je on »još u decembarskom« (dakle kasnijem jednom) »broju Š. L. od 1931. god. izložio kako se grafikon ima da razračunava«. To je sve trebao g. Maletić da ima na umu u momentu, kad je pisao svoj pogrešni izvod, koji je štampan već u prošlogodišnjem augustovskom broju (str. 364).

Gosp. Maletić postupa dakle očito falzifikatorski, kad i na nemoguće načine hoće da izvrne smisao i značenje svoga grafikona sa str. 363 od prošle god. i s njime povezanog teksta na narednoj (364) strani. Falzifikatorski karakter toga postupka očit je to više, što g. Maletić, u vezi sa izvraćanjem smisla tome grafikonu, direktno iskrivljuje (pa čak i pod navodnim znakom) svoju rečenicu na spomenutoj (364) strani, na-

^{1a} Vidi o tome moj prikaz na str. 684 (pri kraju) i 685 (prva polovica) Š. L. od prošle godine.

vodeći u prednjem dopisu, da je rekao: »neka su iznosi cele dužine odstojanja između dve krajnje ordinate = *GH*«. Koliko se ovaj surogat jedne štampane i kasnije pod navodnim znakom iskrivljene rečenice slaže (i po slovu i po duhu) s tom rečenicom u prvotnom njenom sastavu, vidljivo je već na prvi pogled.

Gosp. Maletić, kad se već odvazio na ovaj korak,² mogao bi lako da pode i dalje, pa da čak ustvrdi, da sa ja — kao »posve pristrasan urednik i kritičar« — iskrivio prije štampanja i dotičnu njegovu rečenicu sa str. 364 od prošle god. Time bi si međutim g. Maletić stavio na vrat cio spomenuti tekst sa str. 364, koji ovo iskrivljenje onemogüće, a demandirao bi ga u tom i zadnji njegov pasus na str. 297 od ove godine, gdje g. Maletić tu svoju rečenicu (sa str. 364 od prošle god.) ponavlja doslovno.

Aluzije (iz prednjeg dopisa) na Speidela i Kopezkog najčistije su bajke, a i posve bespredmetne, jer su ova dva autora bila daleko od toga, da si priušte besmislicu, kakvu je sebi na str. 363 i 364 od prošle godine (a u pitanjima skroz elementarnog karaktera) priušto g. Maletić.

Ne uznemiruju me ni najmanje Maletićevi navodi, da ja upotrebljavam teorijske neistine i njima ga napadam, te da su argumenti, s kojima sam ga napadao, skroz pogrešni. To sve imaju da prosude drugi, a ne g. Maletić, i u pogledu rezultata toga propisivanja ne bojam se. A veliko je također pitanje, da li sam uopće napadao lično g. Maletića ili sam tek kritikovao njegove stručne navode. Pogotovu je pak deplasirana tvrdnja, da sam pri tom vršio kritičke falzifikate i klevetu, radi koje mi se g. Maletić prijeti eto sa sudom. Iz prednjih mojih redaka izlazi naprotiv nepobitno, da g. Maletić, kad god to smatra probitačnim, falzificira — pa čak i pod navodnim znakovima — i moje i svoje ranije štampane izjave. Kakvu vjeru mogu onda da zasluže navodi (bilo literarni bilo lični) takovog autora? I nije onda nikakovo čudo, ako takav autor u djelima i izjavama protivnikovim gleda svuda i na svakom mjestu samo krađe, klevete, podvale, prevare i falzifikate.³ Nije čudo, ako takav autor prenosi stručnu polemiku i na lično polje.

U redu bi bilo, da g. Maletić već jednom izvrši svoju — eto već i ponovnu — prijetnju sa sudom. Potrebno je, da se već jednom utvrdi i sudskim putem, tko je od nas dvojice klevetnik i književni dot. kritički falzifikator.

Na odgovore g. Maletića — počevši već od onoga, koji je štampan u prošlogodišnjem decembarskom broju — ne bih se bio uopće ni osvrtao, da on nije u tom broju (na kraju članka) nabacio na mene ličnu osvadu radi literarne krađe. Tu sam sad ja morao da se branim od najneugodnije optužbe, koja može da stigne univerzitetskog profesora. Isto sam morao da učinim u ovogodišnjem majskom broju, gdje je g. M. ovu osvadu ponovio u detaljnijoj formi i optužio me ujedno (na sasvim osebujan način) radi klevete i kritičkih falzifikata. S time (i na isti način) nastavio je eto i u prednjem dopisu, koji faktično nije drugo, nego čista lična polemika sasvim svoje vrsti. Odgovorio sam opet — i morao sam da odgovorim, jer to traži moja situacija.

² Nije to uostalom prvi ovakav slučaj, jer sam već u ovogodišnjem majskom broju — odgovarajući na njegove klevete u pogledu »kritičkih falzifikata«, počinjenih navodno po meni na njegovu štetu — upozorio na dva konkretna primjera, gdje je g. Maletić (u tom istom broju) falzificirao pod navodnim znakovima ranije moje izjave. Ali ni to nisu bila jedina dva ovakova slučaja. Takovog izvrštanja ranijih mojih izjava (pod navodnim znakovima) bilo je s njegove strane u istom broju još, a da i ne spominjem mnoge slučajeve, u kojima je g. M. (u tom istom broju) teško izvraćao i svoje i moje ranije izjave ne upotrebljujući pri tom navodne znakove.

³ Gosp. Maletić nije uostalom takav samo prema meni. U jednom od nedavnih brojeva Š. L. (8/9) on je bez ikakova zapravo razloga na tablice masa g. Drag. S. Petrovića jednostavno nabacio sumnju, da bi lako mogle biti neautentične (»podešene prema nekim drugim tablicama«).

Još nešto. Prednji dopis g. Maletića stigao je uredništvu, kad je novembarski broj bio već u štampi. Zato sam ga odredio za štampanje u ovom broju. Međutim je nedavno stigao od g. M. novi jedan dopis — u glavnom istoga sadržaja, ali sa nekim izmjenama. Tako je u tom novom dopisu osim spomenutih aluzija na Speidela i Kopezkoga (t. j. cijele 4. alineje od kraja) ispuštena još zadnja alineja, a iz predzadnje ispuštena je izjava »kao i nisam kriv, što Vi moj članak zadržavate čitavih šest meseci od štampanja dok Vi ne napišete u Glasniku za šumarske pokuse kao od Vas novo«, a jednako i izjava »i neka služi na čast toj toliko puta otuda iz Zagreba naglašenoj hiljadu godišnjoj kulturi, koja je izgleda i bila veličina sa kojom ste Vašu kritiku započeli.« Ostali tekst prednjega dopisa ponešto je takoder izmijenjen tim novim dopisom, ali te izmjene ne mogu nikako da oslabi smisao i snagu prednjih mojih argumenta u pogledu protivnikova umovanja o »dendrometrijskim grafikonima«.

Novi dopis nije mogao da bude uvršten, jer je prednji (tekstualno od novoga ponešto drugačiji, ali stvarno isti) dopis dobrim dijelom već bio odštampan, pa se dakle — jednako kao i moj osvrt — morao da odštampa u cijelini.

Levaković.

IZ UDRUŽENJA

DAROVI KEREŠKENIJEVOJ ZAKLADI.

1) Gospodin profesor Perrin sa šumarske akademije u Nancy-u darovao je Kereškenijevoj zakladi svoj honorar za članak u Šumarskom Listu, t. j. Dinara 467.—. Plemenitom darovatelju najljepša hvala. Ugledali se i ostali u taj lijepi primjer.

2) Direkcija šuma gradiške imovne općine u Novoj-Gradiški priopslala je ovom Udrženju iznos od 440 Dinara sabranih od činovnika i službenika gradiške imovne općine u mjesto vijenca za blagopokojnog šum. savjetnika Bogoslava Hajeka time, da se taj iznos namijeni Kereškenijevoj zakladi. Jugoslovensko šumarsko udruženje zahvaljuje se plemenitom darovatelju na tom lijepom gestu time, da je taj novac određenog svrsi priveden.

Uprava J. S. U.

POTPORE IZ ISTE ZAKLADE.

U smislu Pravilnika »Kereškenijeve pripomoćne zaklade« dijeliti će Upravni odbor Jugoslovenskog šumarskog udruženja iz kamata te zaklade novčane potpore siromašnim udovama, čiji su pokojni muževi bili članovi te zaklade.

Udove, koje na te potpore reflektiraju, neka svoje nebiljegovane molbe podnesu najzad do 17. decembra ove godine predsjedništvu Udrženja.

Uprava.

UPLATA ČLANARINE U MJESECU OKTOBRU GOD. 1932.

Redoviti članovi uplatiše za godinu 1932. po 100 Dinara. Att Bela, Sv. Rok; Dr. Gradojević Mihajlo, Beograd; Juvančić Ivan, Belišće; Krstić Orestije, Skoplje; Ljubecki Vasilije, Đevdelija; Lozjanin Milorad, Morović (i 100 Din. za god. 1933.); Mahovlić Josip, Morović; Dr. Marinović Milan, Beograd (i 100 Din. za god. 1931.); Novaković Svetozar, Skoplje; Nedimović Dušan, Čajniče; Petronijević Slavko, Skoplje; Rosić Sreten, Beograd; Slijepčević Ilija, Banja-Luka (i 100 Din. za god. 1933.); Šurić Stipe, Sušak; Turk Zdravko, Čabar; Turkalj Zlatko, Ogulin.

Grahovac Petar, Vinkovci Din. 50.— za II. polugodište 1932.; Marković Miodrag, Fojnica Din. 25.— za II/4 1932. god.; Bakranin Juraj, Sušak Din. 50.— za I. polugod. 1932.; Mađarević Srećko, Zagreb Din. 100.— za god. 1931. Jelenić Ivo, Plaški Din. 25.— za god. 1932.

Uplata članova pomagača: Funkl Alojzije, Griže Din. 50.— za god. 1931.; Hrska Ivan, Karlovac Din. 50.— za god. 1932.; Slade Vicko, Trogir Din. 30.— za god. 1932.; Šrahol Rudolf, Pančeva Din. 50.— za god. 1932.; Kalnić Salom, Beograd Din. 25.— za god. 1932.; Serbinov Leonid, Zagreb Din. 50.— za god. 1932.; Ilić Manojlo, Zagreb Din. 30.— za god. 1932.; Stiglmajer Gustav, Zagreb Din. 50.— za god. 1932.; Herjavec Dragutin, Zagreb Din. 50.— za god. 1932.; Petrović Franjo, Zagreb Din. 20.— za god. 1932.; Korica Vladimir, Zagreb Din. 25.— za god. 1932.; Plavšić Milenko, Zagreb Din. 50.— za god. 1931.; Petek Franjo, Zagreb Din. 35.— za god. 1932.

Uplata na pretplati za Šum. List u mjesecu oktobru o. g.: Uprava građine Boštanj, Din. 100.— za god. 1932.; Trgovačka obrtnička komora, Sarajevo Din. 100.— za god. 1932.; Tovarna strojil družba z. o. z., Majersperg Din. 100.— za god. 1932.; Botanički zavod, Beograd Din. 100.— za god. 1932.; Šutej Ivan, Zagreb Din. 100.— za god. 1932.; Kranjska industrijska družba »Jesenice«, Fužine Din. 100.— za god. 1932.; Trboveljska premogokopna družba, Trbovlje Din. 100.— za god. 1932.; Trboveljska premogokopna družba, Ljubljana Din. 100.— za god. 1932.; Našička tvornica tanina i paropila d. d., Sušine-Durđenovac Din. 200.— za god. 1931. i 1932.; Direkcija šuma gradiške imovne općine Nova-Gradiška Din. 300.— za god. 1930., 1931. i 1932.

KNJIŽEVNOST

Prof. Dr. Đ. Nenadića Šumarsko-lovački kalendar za 1933. god. izšao je ovih dana iz štampe. Od važnosti je spomenuti, da je ovo izdanje upotpunjeno nekim interesantnim i za praksu potrebnim podacima.

Pod naslovom »Duljina naših željezničkih pruga i količina ugradenog drva« izneseni su interesantni podaci o količini željezničkih pragova, koji su ugradeni u naše želj. pruge. Prema navodima u ovom članku iznosi godišnja potreba pragova za pruge normalnog kolosjeka 917.000 kom. ili 153.000 m³ drva, a za pruge uskog kolosjeka 363.000 kom. ili 36.300 m³ drva. Ako se uzme u obzir, da godišnja potreba na ekstra drvu iznosi 5.184 m³, to je za normalno odvijanje našeg željezničkog saobraćaja potrebno godišnje u svemu 201.600 m³ hrastovog drva. U istom članku doneseni su podatci o duljini naših željezničkih pruga, te o trajnosti i važnosti impregniranih pragova.

Poglavlje »Lovstvo« izmijenjeno je time, što je dosadanji članak »Lovno pravo u Jugoslaviji« zamijenjen »Izvatkom iz Zakona o lovu od 5. decembra 1931.«, koji važi za cijelu državu. U istom pogledu izmijenjen je napis »Lovostaja riba i raka«, tako da su lovostaje označene posebnom preglednom tablicom.

Pod naslovom »Naša vanjska trgovina u 1931. g.« opisano je kretanje naše vanjske trgovine drvom u 1931. g., te je istaknuto, da je te godine izvezeno iz naše države drva i drvnih proizvoda u vrijednosti od 1.040,7 mil., a uvezeno u vrijednosti od 30,9 mil. Din.

Novi članci u poglavljju »Iz nauke i života« zaslužuju također jednaku pažnju. U članku »Nešto o nasledu šumskog drveća i izboru stabala sjemenjaka« ističe se, da je kod podizanja šumskih kultura potrebno voditi osobitog računa o kvaliteti sjemena s obzirom na njegovo podrijetlo, odnosno na svojstva sjemenjaka. S pita-

njima, ukoliko se ovim putem mogu podignuti sastojine što veće kvalitete i ekonom-ske vrijednosti, bavio se u Njemačkoj šumar W. Seitz. Zapaženo je naime, da kod istih stojbinskih i klimatskih prilika može biti kvalitet istovrsnih sastojina veoma različan, te je dokazano, da taj kvalitet ovisi o svojstvima sjemenjaka, čijim je s-temenom podignuta dotična sastojina. Važno je ovdje spomenuti, da su hrastovi, koji rano listaju, kvalitativno lošiji od onih, koji kasnije listaju. Terminalne izbojke kod hrastova, koji rano listaju, ubija često mraz, a time se polučuje njihov loš uzrast. Uvezši u obzir ove navode trebalo bi u našim prilikama forsirati uzgajanje kasnih hrastova.

U članku »Obrana šuma od vjetra« iznesene su velike štete, koje mogu u šumama nanesti vjetrovi. Istaknuta je važnost pravovremenog provadanja obrambenih mjera protiv štetnog djelovanja vjetra za pravilno vodenje šumskog gospodarstva.

U članku »Važnost grabiljivih ptica za šumarstvo i lovarstvo« istaknute su neke prednosti odnosno koristi grabežljivih ptica, kojima bi u naprednom šumarstvu i lovarstvu trebalo posvećivati osobitu pažnju.

Po svom sadržaju i ovo će izdanje »Šumarsko-lovačkog kalendara« u punoj mjeri zadovoljavati svim potrebama praktičnog šumarstva, jer doista nemože biti pitanja iz praktičnog šumarskog života, koje se ne bi moglo uspješno riješiti na osnovu podataka sadržanih u kalendaru.

Kalendar se more nabaviti kod pisca — Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2 — uz cijenu od Din 25 po kom.

Ing. Milan Anić.

Dragutin D. Veseli: Katekizam o šumarskoj botanici štampan je i razaslati će se preplatnicima tokom ovoga mjeseca. Knjiga je radena zbijeno, ali na širokoj podlozi, da bi mogla zadovoljiti praktičnim potrebama šumarskog upravnog osoblja i služiti kao korepetitorij studentima šumarstva.

Sadrži uz osnove opće botanike sistematski svrstano sve naše važnije drveće i grmlje, bilješke o uzgajanju i zaštiti pojedinih vrsti drveća, neke najvažnije strane vrsti i ključ za određivanje listača u zimi.

Džepni format, 160 strana sa 16 slika. Cijena 25.— Din bez poštarine i pouzeća. Naručuje se kod pisca: Dragutin D. Veseli, Sarajevo, Kulovića ulica 11 (Drž. lugarska škola).

PREGLED ČASOPISA.

Forstarchiv, 1932. Hit 6. — Kulturbetrieb 1932. (O kulturnim radnjama u 1932.). — H. Gläser: Geräte und Maschinen im Kulturbetrieb (Orude i strojevi kod kulturnih radnja). — C. Hampe: Arbeitsverfahren und Leistungen im Kulturbetrieb (O radu i učinku kod podizanja kultura). — Minckwitz: Freiwilliger Arbeitsdienst in der Forstwirtschaft (Dobrovoljan rad u šumarstvu). — H. Armbruster: Normung des Kulturbetriebes (Norme kod izvadjanja kult. radnja). — Kroll: Lärchensat (O sjetvi aris-hevog sjemena. Autor u članku ističe, da aris-ovo sjeme ne treba prigodom sjetve pokrivati. Dostatno je, da ga se tek neznatno posipa zemljom. Protiv sunčane žege i kiše treba zasijane gredice štititi smrekovim granama). — Seeger: Engerlingsbekämpfung mittels Acetylen (Obrana od ličinaka hrušta pomoću acetilena. Autor preporuča, da se na napadnutim mjestima stave u razmacima od 15—20 cm. i u dubini od 30—35 cm. komadići karbida — CaC_2 — veličini lješnjaka. Pomoću vlage u zemlji razvija se od karbida plin acetilen — C_2H_2 , koji truje grčice). — Fuchs: Kulturreinigung (Čišćenje kultura od korova).

Hit 7. — Stech: Breitsaaten im Kamp (O potpunoj sjetvi u privr. šum. rasadnicima). — Baak: Die Handklemmpflanzung im Stücklohnbetrieb (Izvadanje sadnje u zasjek u akordu).

Hit 8. — Abetz-Hampe: Zur Frage der Bewertung des Pflanzenvorrats in der Kampfbilanz (O određivanju vrijednosti biljaka u bilanci privr. šum. rasadnika). —

Mueller: Rüsselkäferbekämpfung mit entsäuertem Baumteer (Obrana protiv pipa pomoću drv. katrana). — W. Pieper: Selbsthilfebauten für Waldarbeiter (O izgradnji stanova za šum. radnike).

Hit 9. — Dr. Liese: Ist Rüsterholz imprägnierfähig (Da li je brestovo drvo sposobno za impregniranje). — Dr. Seeger: Intrammon und Locron, zwei neue Flammenschutzmittel (Intramon i lokron, dva nova zaštitna sredstva protiv upaljivosti).

Hit 10. — Tischendorf: Die wichtigsten Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Holzmassenermittlung der letzten Zeit (Najvažniji radovi iz područja dendrometrije publicirani u posljednje vrijeme. U ovom članku donesen je kratak kritički referat o radovima, koji se bave raznim pitanjima iz nauke o izračunavanju drvne mase. Autor se osvrće na slijedeće rade: Brunn: O krivulji drvnih masa; Busse: Tablica procenta prirasta; Hampe: Istraživanja o točnosti Hubrove srednjoplošne formule; Hohenadl: Novi i stari načini procjenjivanja sastojina; Mathiesen: Težišna metoda za određivanje mase; Müller: Stereofotogrametrička mjerena u sastojini; Oestlin: Procenat kore sa taksatorskog gledišta; A. Paavo: O kubnom sadržaju najvažnijih drv. sortimenata u Finskoj; Plonski: O određivanju tekućeg prirasta na oborenim stablima pomoću normalnog poprečnog presjeka; Polansky: Upotrebljivost aparata za mjerjenje debljine debla). — J. Krahl-Urban: Bekämpfung des Eichenmehltaus (Suzbijanje hrastove pepelnice).

Hit 11. — Dr. Hering: Forstmänner um Goethe (Šumari o Goethu). — Dr. Brunn: Festigkeitseigenschaften alten Kiefernbauholzes (O čvrstoći stare borovine). — J. Bungert: Planaufstellung und Rechnungslegung als Hilfsmittel zur Leistungssteigerung (Sastav plana i obračuna kao pomoćno sredstvo za povećanje učinka).

Hit 12. — Dr. Hilf - Dr. Strehlke: Eindrücke einer Reise nach Russland Herbst 1930. Forstliches Forschungswesen (Utisci sa puta u Rusiju 1930. O šumar. istraživanjima).

Hit 13. — Dr. Schubert: Kalte Juninächte in Norddeutschland und der Frostschutz im Walde (Hladne lipanjske noći u Sjev. Njem. i zaštita od mraza u šumi). — Dr. Nemec: Über den Chlorgehalt des Bodens und die Wirkung von chlorhaltigen Kalisalzen auf das Fichtenwachstum in den Forstbaumschulen (O sadržini klora u tlu i djelovanju klornih kalijevih soli na rastenje smrekove u šum. rasadnicima).

Hit 14. — Dr. F. v. Geyr: Nochmals: Rhabdoeline (Još o bolesti Rhabdoeline). — Dr. Liese: Bemerkungen zu vorstehenden Ausführungen (Osrt na navode u prednjem članku). — Rode: Das Vordringen der Rhabdoeline-Schütte in Deutschland (Napredovanje bolesti Rhabdoeline u Njemačkoj).

Hit 15. — Dr. Mayer-Wegelin: Ästigkeit und Ästung (O granavosti stabla). — Dr. F. Hudeczek: Tafeln zur graphischen Ermittlung des Massenzuwachsprozentes (Tablice o graf. određivanju procenta prirasta mase). — W. Zschiesche: Befällt der Waldgärtner auch Tannen? (Napada li Hylesinus piniperda jelu?).

Hit 16. — Dr. C. Wagner: Vom Blendersaumschlag (O Wagnerovom obliku gospodarenja). — Dr. Seeger: Natürliche Begründung von Tannenmischbeständen (Prirodno osnivanje jelovih mješ. sastojina). — Dr. Hilf-W. Baak: Die Nachzucht der Douglasie (O uzgajanju duglazije).

Hit 17. — W. Erteld: Rohhumusbekämpfung durch Kalkdüngung in Altenbeken (Suzbijanje sirovog humusa pomoću vapnenih gnojiva u A.). — Dr. Hampe: Aufarbeitungszeiten für weissgeschältes Fichtenpapierholz (Potrošak radnog vremena prigodom guljenja smrekovog drva za proizv. papira).

Hit 18. — Rohde: Die Folgen des Rhabdoeline-Befalls in deutschen Douglasienbeständen (Posljedice napadaja bolesti Rh. na sastojine duglazije u Njem.). — Dr. F. v. Geyr: Rhabdoeline-Bekämpfung (Suzbijanje bolesti R.).

Hft 19. — Dr. Lang: Zum Wesen des thermischen Optimums (O biti termičkog optimuma). — Dr. Hering: Deutschlands Aussenhandel mit Holz im 1. Halbjahr 1932. (Njem. inozemna trgovina drvom u 1. polugod, 1932).

Hft 20. — Fuchs: Verbesserungen beim Bringen des Holzes, Anrückwege mit Laderampe (Olakšice kod izvoza drva. Uspostava uredaja za tovarenje na izvoznim putevima). — Gläser: Neue Erfahrungen mit Werkzeugen für den Hauungsbetrieb (Nova iskustva sa orudem za obaranje, skidanje kore i dr.). — Dr. Hampe: Das Schälen von Nadelhölzern (O guljenju kore sa četinjavog drveća).

Hft 21. — Dr. Hering: Eulenfrass und Kiefernzuwachs (O brštenju po gusjenicama sovice i prirastu borovih sastojina).

Tharandter Forstliches Jahrbuch, 1932. Hft 6. — Dr. Wappes: Die Vorschläge des Reichssparkommissars zur Reform von Forstverwaltungen (Prijedlozi drž. komesara o reformi šumske uprave). — Vietinghoff-Riesch: Vogelschutz und Waldhygiene (Zaštita ptica i šum. higijena).

Hft 7. — Dr. Gehrhardt: Eine Studie über die Inhaltsermittlung von Probestämmen. (Studija o odredivanju kubnog sadržaja pokusnih stabala). — Forsteinrichtungsamt in Dresden: Holzpreisbewegung in den sächsischen Staatsforsten 1931. (Kretanje cijena drvu u saskim drž. šumama 1931). — Dr. M. Merz: Die Florentypen des Erzgebirges und Vogtlandes und ihre Beziehungen zum Wachstum der Fichtenbestände (Tipovi flore E.-gorja i V. i njihovo značenje za rastenje smrekovih šuma. U ovom članku prikazana su istraživanja o tipovima flore u 9 drž. i 3 privatna šum. sreza u E.-gorju i V. Istraživanja su vodena u ondješnjim autohtonim smrekovim šumama. Ovim radovima išlo se za tim, da se pronadu jedinstveni tipovi za pom. krajeve, te da se utvrdi ovisnost između tipova niske flore i rastenja smreke. Floristička snimanja vršena su kvadratno-metarskom metodom na pokusnim plohama. Ustanovljen je za svaku pok. plohu njen bonitet i to pomoću starosti i srednje sastojinske visine. Osim toga provadane su na većim pok. ploha analize stabala. Karakterističnu nisku floru u progajenim starijim partijama sačinjavali su slijedeći izraziti tipovi: Oxalis, Myrtillus i Calluna, te prelazni tipovi: Oxalis-Myrtillus, Myrtillus-Oxalis, Myrtillus-Aspidium, Myrtillus-Calluna, Myrtillus-Calamagrostis i Cetraria-Cladonia. Obzirom na bonitet stojbine nadeno je, da »dobre« tipove flore sačinjavaju: Oxalis, Oxalis-Myrtillus i Myrtillus-Oxalis sa srednjim bonitetom 1,2 do 1,8. »Srednje« tipove flore čine: Myrtillus, Myrtillus-svieža Calluna sa srednjim bon. 3,4 do 3,5, dok »slabe« tipove flore čine: Myrtillus-suha Calluna, Myrtillus-Calamagrostis, Calluna i Cetraria-Cladonia sa srednjim bon. 4,7 do 5,6. Analizom srednjih sast. stabala nadeno je, da njihov visinorast ovisi o kvaliteti tipa flore, t. j. što je dotični tip bolji, to je veći visinorast stabala. Na dobrom tipu niske flore kružnoplošni prirast uvijek je veći od 5 cm^2 , dok na lošem tipu ne prelazi taj prirast preko 5 cm^2 . Količina humusa zavisi od dobrote staništa, odnosno od dobrote tipa flore i visinskog položaja. Kod dobrih tipova flore nadan je humus u dobrom raspadanju, a kod slabijih tipova utvrđeno je stvaranje suhog treseta. Kod srednjih tipova nadene su veće količine humusa i nepovoljno njegovo rastvaranje. Ispitivan je nadalje pridolazak tipova flore obzirom na mineralnu podlogu tla, pa je nadeno, da izrazito dobri tipovi dolaze na diabasu, biotitgnaju, muskovitgnaju i sl., a slabi tipovi na kremenom Škriljevcu. Općenito uzeto, niska flora uslovljena je zapravo odnosnim stanjem tla, dok je uspijevanje smreke ovisno o stanju tla i klimi.)

Hft 8. — Dr. F. Heske: Die Wälder in den Quellgebieten des Ganges und der Plan zu ihrer geregelten Bewirtschaftung (Šume u području izvora rijeke Gangesa i osnova za njihovo pravilno gospodarenje).

Hft 9/10. — G. Wyssotsky: Bodenfeuchtigkeitsuntersuchungen in Waldbeständen ukrainischen Steppen- und Waldsteppenzone. (Istraživanja o vlazi tla u šumama ukrajinskih stepa i šumskih stepskih zona). — Dr. F. Heske: Die Wälder in den Quellgebieten des Ganges... (Nastavak).

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 1932. No 6. — † Fritz Graf, Präsident des Schweiz. Forstvereins. — H. Tanner: Gerbstoffuntersuchungen an schweiz. Fichtenrininden (O taninu u smrekovoj kori).

No 7/8. — O. Winkler: Der Nussbaum in der Schweiz auf dem Aussterbeetat? (O iznestajanju oraha u Švicarskoj. U ovom članku osvrće se autor na prebrzu i bezobzirnu sjeću orahovih stabala u Švajcarskoj. Napominje, da je prema statističkim podacima iz 1929. g. bilo u cijeloj zemlji te godine 349.294 orahovih stabala. Međutim taj broj smanjuje se iz godine u godinu jakim tempom. Prema navodima pisca iznosio je broj orahovih stabala u Švajcarskoj 1886. god. 660.000, a 1926. god. 460.000. Dakle za ovih 40 godina smanjen je broj oraha za 200.000 ili 30,3% spram stanja u 1886. god. Može se uzeti, da godišnje opada broj stabala prosječno za 5.000. Kako se pak podizanju ove plemenite vrste drva ne posvećuje nikakva pažnja, upućuje nas pomenući tempo sjeću na posvemašnje uništenje tog drva. Autor ističe, kako bi se moralo što prije uspostaviti racionalno gospodarenje sa orahom, jer on može da pretstavlja znatan narodni imetak kako obzirom na veliku vrijednost svojeg drva, tako i obzirom na koristi od ploda. Od važnosti je spomenuti i to, da kod iskorišćivanja orahova drva dolaze u obzir i oni dijelovi, koji se kod drugog drveća upotrebljavaju jedino za ogrijev a to su kvrge, gule, rašlige i sl. Iz tih se naime dijelova dobivaju naročito traženi furniri. Autor ističe veliku narodnu štetu, koja nastaje odatle, što se orahovo tehničko drvo mora uvažati u zemlji, a moglo bi se bar u tolikoj mjeri producirati u zemlji. Zbog tog bi trebalo spriječiti sjeću orahovih stabala i povećati njegovu proizvodnju. U tu svrhu predlaže on: 1.) Putem štampe i predavanja treba u prvom redu upoznati narod o pravoj važnosti podizanja orahovih kultura. 2.) Valja posvetiti osobitu pažnju pomladivanju orahovih stabala odnosno kultura, koje su propale od zime ili su posjećene 3. Uzduž cesta, kanala, pa u alejama i parkovima treba forsirati uzgajanje oraha. 4. Treba paziti na uzgoj što povoljnijih vrsta, t. j. treba gojiti samo domaće vrste, budući da one ondje najbolje uspijevaju. 5. Sortiranjem plodova treba pridići nihovu vrijednost. 6. U šumama treba forsirati uzgajanje oraha, gdjegod to dopuštaju klimatske prilike). — H. A. Meyer: Über den Verlauf des Stärkezuwachses als Funktion des Durchmessers (Prirast u debljinu kao funkcija promjera). — E. Hess: Die Föhrenaufforstung von Fürgangen (Pošumljivanja sa borom u F.).

No 9. — Jahresversammlung des Schweizer. Forstvereins in Zürich von 26. und 27. August 1932. (Godišnja skupština Švajcarskog šumarskog društva u Z. u augustu 1932. Gd. izvještaj. Knobel: Predavanje o značenju šume šum. škole; H. Knuchel: Predavanje o obrazovanju debljinskih stepena i razr.).

No 10. — H. Knuchel: Über Stärkestoffen- und Stärkeklassenbildung (O obrazovanju debljinskih stepena i razreda. Svršetak).

Centralblatt für das gesamte Forstwesen, 1932. Hit 5/6. — Dr. F. Hudczek: Bestandeshöhen und Ertragstafeln (O sastojinskoj visini i prihodnim tablicama) — Dr. F. Worschitz: Angaben zur röntgenographischen Qualitätsprüfung der Hölzer (O rentgenografskom ispitivanju kvalitete drva).

Hit 7/8. — † Prof. Dr. Ing. G. Janka. — † Prof. Dr. Adam F. Schwappach. — Dr. W. Sedlacek: Verbreitung und Befallsdichte des Schwammspinner im Burgenland im Jahre 1931. (O pojavi gubara u B. u god. 1931.). — Dr. W. Ripper: Schwammspinnerbekämpfung 1931/32. (Suzbijanje gubara u god. 1931/32.).

Hit 9/10. — Prof. M. Seitner zum 70. Geburtstag (O 70-god. prof. M. Seitnera). — Dr. H. Schönwiese: Aus der Praxis der Bewertung und Verhütung von Wildschäden an Waldbeständen (O procjenjivanju i suzbijanju šteta po divljači). — Dr. Schimitschek: Forstentomologische und forstschatzliche Untersuchungen aus dem Gebiete von Lunz, II (Šumarsko-entomološka i obrambena ispitivanja na području L.).

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 1932. Hit 6. — Tangermann: Zur Frage des Eichensverjüngungsverfahrens im Lehrrevier Freienwalde (O rezultatima pomladivanja

hrasta u školskoj šumi F.). — Bülow-Neustrelitz: Peckateler Kiefeindurchforstung und Lichtung mit Fichtenunterbau (Proredivanje borovih šuma sa potstojnom smrekom na dobru P. Svršetak). — Dr. Albert-Dr. Köhn: Beitrag zur Kenntnis der Molkenböden. II. (Prilog k poznavanju muljevitog tla). — Dr. H. Curschmann: Beobachtungen über natürliche entstandene Saumverjüngungen bei der Buche (Opažanja o prirodnom pomladivanju bukve).

Hit 7. — K. Hennecke: Vergleichende Untersuchung der Ertragsleistung reiner Kiefern-Stangenhölzer nach Kahlschlag und reiner Kiefern-Althölzer aus Naturverjüngung unter Schirm (Uporedbena istraživanja o prirodi borovih letvenjaka podignutih nakon čiste sječe i borovih starih stabala nastalih prirodnim pomladivanjem pod zaštorom) — Dr. Kleemann: Gegenwartsfragen aus dem Gebiete der Forsteinrichtung (O sadanjim pitanjima iz područja uređivanja šuma).

Hit 8. — K. Hennecke: Vergleichende Untersuchungen der Etragsleistung... (Svršetak). — S. O. Heiberg: »Pinus resinosa und Liriodendron tulipifera, zwei für den Anbau in Europa wenig beachtete Holzarten (Pinus resinosa i tulipanovac — dvije vrste, kojima se dosada u Evropi posvećivala mala pažnja. *Pinus resinosa* Ait. uspijeva u Sjevernoj Americi, a pripada grupi t. zv. »Pitch Pines«, t. j. grupi tvrdih borova. Zove se crveni bor, jer mu je kora i srž crvenkaste boje. *P. resinosa* je dvoigličavi bor, sličan običnom boru. Vrijedan je pažnje kako u estetskom, tako i u šumarsko-gospodarskom pogledu. Stablo mu je pravno i čisto od grana i to redovno na dosta velikoj dužini. Čisti se od grana daleko bolje nego običan bor. Za uspijevanje traži ilovasti pijesak odnosno pješčano tlo, u kojem prevladavaju čestice sa promjerom od 1—0.05 mm. Dobro izdrži sušne periode, kad po 30 dana ne padne ni kap kiše, a isto tako dobro izdrži i zimu. Dolazi u smjesi sa borovcem i *P. Banksiana*. Počima sa radanjem sjemenja u 20-oj god. Klijavost sjemenja kreće se od 50—90%. U pogledu zahtjeva na svjetlo stoji on između *P. Banksiana* i *P. Strobus*. Dovoljno je otporan protiv raznih bolesti. U pogledu tvrdoće i težine sliči mnogo običnom boru. Zbog ravnog uzrasta i brzog rasta danas se u Americi mnogo forsira ovaj bor, a zasluguje — obzirom na navedene osobine, da mu se i u Evropi posveti pažnja.

Liriodendron tulipifera L. uspijeva u istočnoj Americi. Tulipanovac je tipično drvo mješ. šuma. Dolazi sa hrastom, orahom, hikorijama, javorom, trešnjom, bukvom i bagremom, a često i sa Tsugom i borovcem. Traži dobro i svježe tlo. Dobro uspijeva na pjeskovitoj ilovači. Deblo mu je pravno i na velikom svom dijelu čisto od grana. Grane su tanke i ne šire se odviše daleko. Osobito voli svjetlo. Sjeme mu često preleži godinu dana. Klijavost je mala — 5-30%. Jednogodišnje biljke visoke su 15—45 cm. Već od mladosti tulipanovac je otporan protiv mraza. Raste veoma brzo. Šesnaest-godišnje kulture polučile su prosječnu visinu od ca 15 m. Stablo može da naraste 35—40 m visoko. Drvo tulipanovača spada među najbolje plaćeno drvo u Americi. Od njega je skuplje jedino drvo od hikorija i oraha. Medutim procenat iskorisćivanja kod tulipanovača daleko je povoljniji nego kod ovih dviju vrsta. Drvo mu se upotrebljuje za proizvodnju furnira, koji se odlikuju malom težinom i lakom obradom. Važna mu je prednost, da ne stradava od studeni. Osim toga interesantno je spomenuti, da — prema opažanju Vonhausena — korijenje biljaka ne napadaju grčice; valjda zbog posebnog mirisa. Obzirom na navedene uzgojne prednosti kao i to, da bi ova vrsta mogla dobro uspijevati u srednjoj Evropi, preporuča autor, da joj se i u šumarstvu posveti osobita pažnja). — Dr. Trenel: Untersuchungen über das Laubholzsterben bei Wesel (Istraživanja o propadanju lisnatog drveća kod W.).

Hit 9. — Dr. A. Dengler: Künstliche Bestäubungsversuche an Kiefern (Pokusi s oprišivanjem borovih šuma). — Tangermann: Herstellung der Buchenbeimischung in reinen Kiefernbeständen der Oberförsterei Freienwalde (O primješavanju bukve u čiste borove sastojine šum. uprave F.).

Hit 10. — Dr. H. Hesmer: Die Entwicklung der Wälder des nordwestdeutschen Flachlandes (Razvitak šuma po sjev. zap. njem. nizini). — Dr. F. v. Geyr: Untersuchungen über Unterarten ausländischer Nadelhölzer (Istraživanje podvrsta inozemnih četinjača). — Dr. W. Wittich: Wagners Forsteinrichtung und der norddeutsche Kiefernwald (Wagnerov način uređivanja šuma i sjev. njem. borove šume).

Silva Mediterranea, Octobre 1931. — J. Weitz: Problèmes de reboisement en Palestine (Problemi pošumljivanja u Palestini). — S. Minucci del Rosso: Ricerche ed esperienze sulla coltivazione degli Eucalipti in provincia di Cagliari (Istraživanja o uzgajaju eukaliptusa u provinciji Cagliari).

Annales de l'école nationale des eaux et forêts et de la station de recherches et expériences forestières, Tome IV—Fascicule 1—1931. — Léon Schaeffer: Sur trois modes de calcul de la possibilité des futaies jardinées (O triju metodama određivanja etata u prebornoj šumi. U ovom članku opisane su 3 metode, po kojima je posljednjih 40 god. određivan etat mase o prebornoj jelovojo šumi šum. visoke škole u Nancy-u. Pomenuta šuma nalazi se u Vogezima. Dijeli se na tri gospodarske jedinice. Svaka od ovih jedinica razdijeljena je na deset odjela, Ophodnjica u ovoj šumi utvrđena je sa 10 god. Svake godine vodi se prebiranje na jednom odjelu svake gosp. jedinice. Etat mase utvrđivan je izbrajanjem stabala, po Massonovoj formuli ili prema uputstvima iz 1883. god. Dosadanjim vodenjem sjeća po navedenim metodama dovedena je ova šuma u takovo stanje, da ona danas pretstavlja pravu sliku prebörne šume). — J. Campredon — R. Rol: Recherches sur les bois bakélisés (Istraživanja o drvu impregniranom bakelitom. U ovom članku opisana su u prvom redu fizikalna i tehnička svojstva drva impregniranog sintetičkom smolom — bakelitom. Autor ističe, da je ovakovo drvo malo ili gotovo ništa higroskopično, te da nije podvrgnuto prštanju ni utezanju. U članku je opisan način, kako se drvo impregnira bakelitom. Opisani su nadalje razni pokusi, koji govore o prednostima ovog načina impregnisanja. Tim pokusima utvrđen je otpor impregniranog drva na tlak, vlak, savijanje i sl. Mikroskopskim istraživanjima našlo se, da se kod ovog načina impregnisanja drveni sudovi ispunjavaju sa sintetičkom smolom, t. j. da se ovdje ne radi o posebnom kemijskom spoju.) — V. Hulin: Les region pastorale francaises (Francuski planinski pašnjaci. U ovom članku navada pisac uslove naprednog planinskog gospodarenja u Francuskoj. Osvrće se uglavnom na tlo, klimu i floristički sastav planinskih područja. Planinsku floru promatra on sa čisto botaničkog i gospodarskog gledišta. Sa gospodarskog gledišta dijeli on planinsko bilje na otrovne i nepoželjne biljke, koje treba racionalnim gospodarenjem odstranjavati, i biljke potrebne za prehranu stoke, čijem uspijevanju treba posvetiti osobitu pažnju.) — Commission d'études des ennemis des arbres (Saopćenje komisije za proučavanje štetnika na drveću. Izvještaj 7.: La maladie et les ennemis des ormes (Bolesti briješta i njegovi štetnički. Kod briješta je zapaženo sušenje mladica, grana, a onda i cijeli stabala. Karakteristični simptomi su žutkaste mrlje na presjeku vanjskih godova. Uzrok te bolesti je gljiva Graphium Ulmi iz grupe Imperfecti. Pomenuta gljiva prodire u drvene sudove, gdje izaziva nastajanje thylla, uslijed čega se sprečava dizanje vode. Sušenje brijestovih stabala prouzrokuju insekti Eccoptogaster scolytus, E. multistriatus, koji buše hodnike između kore i drva, te Galeruca luteola, koja brsti brestovo lišće). — Izvještaj 8.: La piqûre du bois de chene mis en œuvre (O bušotinama u obrađenom hrastovom drvu. Ovdje se govori o bušotinama u izradenoj hrastovini, koje proizvode ličinke Lyctus Linearis i Anobium vrsta, te o mjerama, koje se mogu preduzeti u svrhu zaštite drva od ovakvih oštećenja. Preporuča se u ovom pogledu prstenovanje stabala prije sječe, sušenje izradenog drva sa parama orthodichlorobenzina, paradichlorobenzina i dr.). — Izvještaj 9.: Le maladies des semis et jeunes plants en pépinière (Bolesti klica i mladih biljaka u šumskim rasadnicima. Gnjiljenje i sušenje staničja raznih biljaka, a poglavito biljaka bora, smreke i ariša, prouzrokuju gljive Fusarium div. sp., Rhizoctonia i Phytophotora fagi. Te gljive prodiru u bilke iz tla, gdje živu kao sa-

profiti. Njihovu uspijevanju osobito prija preobilje dušikastih organskih sastavina u tlu, alkalična reakcija, velika zračna vлага, a isto tako i odveć velika gustoća biljaka. Napose je opisano osipanje iglica dvoigličavih borovih biljaka kao i uzročnici te bolesti. Osipanje iglica uzrokuje gljiva *Lophodermium Pinastri*. Ista bolest može biti uzrokovana i fiziološkim razlozima. Naglom naime promjenom temperature u rano proljeće izazivlje se jače ishlapljivanje vode iz biljaka. Međutim biljke — nalazeći se u hladnoj zemlji — nemogu da nadomeštavaju ishlapljenu vodu, pa uslijed toga nastaju u njihovom životu poremetnje. U svrhu obrane biljaka od ove bolesti treba svakako izbjegavati, da se na mjestu, gdje se zaraza pojavila, ponovno naredne godine goje biljke. Osim toga dobro je, da se zaražena zemlja dezinficira sa salitrom, a biljke da se poškropre više puta sa bordoškom juhom). — Izvještaj 10.: Le »Chaudron« ou »Dorgee du sapin (Rak na jeli. Štete od raka na jeli očituju se u tome, što na zaraženim mjestima lako prodiru razne glijive u drvo — na pr. *Phellinus Hartigii*, koje onda prouzrokuju trulež na dotičnom dijelu drva i konačno prelamanje stabla po vjetru.). — Izvještaj 11.: Le maladies des peupliers (O nekim bolestima topola. Opisana je u prvom redu bolest, koju prouzrokuje glijiva *Dotichiza Populnea*. Bolest se može lako zapaziti po smedim mrljama na stabalcima mlađih kao i granama starijih biljaka. U svrhu suzbijanja zaraze potrebno je, da se napadnuta stabalca odnosno grane odmah odrežu i spale. U dalnjemu je opisan rak na topolama i konačno neka preventivna sredstva, koja treba provoditi u šumskim rasadnicima u svrhu uzgoja valjanih i zdravih sadnica).

Forstwissenschaftliches Centralblatt, 1932. **Hit 1.** — Dr. M. Endres: Die Forstwirtschaft von heute und ihre Zukunft (Šumsko gospodarstvo danas i u budućnosti). — R. Lang: Der Standort der Lärche innerhalb und ausserhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes (Stožbina ariša unutar i izvan njegovog prirodnog područja rasprostranjenja).

Hit 2. — R. Lang: Der Standort der Lärche... (Nastavak). — A. Nemec: Untersuchungen über die Phosphorsäureernährung der Fichte in den Dauerkämpfen (Istraživanja o fosfornoj kiselini kao smrekovoj hrani u trajnim šum. rasadnicima). — R. Weber: Zählt das Ausosten bei der Zeitstudie zur Vorarbeit oder zur Hauptarbeit? (Treba li vrijeme potrošeno za kresanje stabala na oborenim stablima ubrajati u predradnje ili u glavne radnje kod izrade).

Hit 3. — R. Lang: Standort der Lärche... (Svršetak). — A. Nemec: Untersuchungen über die Phosphorsäureernährung... (Svršetak).

Hit 4. — Dr. M. Reinhold: Forstwirtschaft und Papierindustrie (Šum. gospodarstvo i industrija papira). — Dr. Jegel: Der Reichswald als Stolz und Sorgenkind von Alt-Nürnberg (O nürnbergškoj drž. šumi).

Hit 5. — Dr. Jegel: Der Reichswald als Stolz und Sorgenkind von Alt-Nürnberg (Svršetak). — Dr. F. Freise: Holzkohlen- und Nebenproduktengewinnung, sowie Harzgewinnung in der Brasilianischen Waldwirtschaft (Proizvodnja drvnog uglja i sporednih produkata, te dobivanje smole u brasilijskom šum. gospodarstvu). — Dr. Pechmann: Saatgutprovenienzfragen vor 160 Jahren (O pitanju proveniencije sjemena pred 160 god.).

Hit 6. — Dr. G. Reinhold: Folgerungen der forstlichen Betriebswirtschaftslehre und der Forstpolitik für die Forstwirtschaft der wichtigsten Besitzformen (Rezultati nauke o šum. gospodarstvu i politici s obzirom na najvažnije šum. posjedovne oblike). — F. Lautenbach: Probleme des Baumlebens (Problemi života drveta).

Hit 7. — H. Eidmann: Die Forstentomologie in Canada, ihre Organisation und Probleme (O šum. entomologiji u Kanadi, njenoj organizaciji i problemima). — R. Strecker: Goethes Denkmethode (Goethe kao misilac). — Dr. Barth: Bemerkungen zu dem Aufsatz R. Weber: »Zählt das Ausosten bei der Zeitstudie zur Vorarbeit oder zur Hauptarbeit.« (Primjedbe na članak R. Webera štampan u br. 2 ovog lista). — Reissig: Zählt das Ausosten bei der Zeitstudie zur Vorarbeit oder zur Hauptarbeit? (Napomene k članku R. W. u br. 2 ovog lista).

Hit 8. — Dr. Bornebusch: Das Tierleben der Waldböden (O životinjskom svjetu u šumskom tlu). — Dr. Schädelin: Über Bestandespflege (O njegovaju sastojina).

Hit 9. — † Borgmann W. — Dr. Haenel: Nonne und Vogelwelt (Omčrikov prelac i ptice). — K. Escherich: Das Vorkommen forstschädlicher Insekten in Bayern (Pridolazak šumskih štetnika u B.).

Hit 10. — K. Escherich: Das Vorkommen forstschädlicher Insekten... (Svršetak). — J. Fröhlich: Aus der Praxis der natürlichen und künstlichen Verjüngung der südosteuropäischen Naturwälder (O prirodnom i umjetnom pomlađivanju jugoistočnoevropskih šuma).

Hft 11. — † Adam Schwappach-R. Geiger-H. Amann: Förstmeteorologische Messungen in einem Eichenbestand, V. (Šum. meteoloroška mjerena u hrastovoj sastojini). — K. Crug: Durchforstungskarten (Karte o proredivanju šuma).

Hit 12. — R. Lang: Der Humus als Ganzes (Općenito o humusu). — Gruschwitz: Sägekontrolltabellen (Kontrolne tabele za pile). — K. Weinkauff: Nochmals die Ertragsteigerung durch Erziehung (Još o pitanjima povisivanja prihoda).

Hit 13. — S. Petrini: Der Lanforser Bestand (O sastojini L.). — Dr. Butowitsch: Das Flugvermögen des grossen braunen Rüsselkäfers (O letenju velike smede borove pipe).

Hit 14. — W. Gerhardt: Grundsätzliches zur Rüsselkäferfrage (Osnovno o pipama). — S. Ruoff: Stratigraphie und Entwicklung einiger Moore des Bayerischen Waldes in Verbindung mit der Waldgeschichte des Gebietes (Stratigrafija i razvoj nekih močvara u bav. šumama u vezi sa povijesti dotičnih šumskih područja).

Hit 15. — Dr. F. Hartmann: Untersuchungen über Ursachen und Gesetzmässigkeit exzentrischen Dickenwachstums bei Nadel- und Laubbäumen (Istraživanja o uzrocima i pravilnostima ekscentričnog rastenja u debljinu). — S. Ruoff: Stratigraphie und Entwicklung einiger Moore... (Svršetak).

Hit 16. — W. Zwölfer: Zur Unterscheidung von Spannerpuppen aus der Kiefernwaldbiocönose, nebst Bemerkungen über eine Massenvermehrung des Beerkrautspanners, Boarmia crepuscularia Schiff. (O kukuljicama Bupalus piniarius i pojavi Boarmia crepuscularia). — Dr. F. Hartmann: Untersuchungen über Ursachen und Gesetzmässigkeiten exzentrischen Dickenwachstums... (Nastavak).

Hit 17. — Dr. I. Köstler: Finische Sägewerke (O finskim pilanama). — Dr. F. Hartmann: Untersuchung über Ursachen und Gesetzmässigkeit excentrischen Dickenwachstums... (Nastavak).

Hit 18. — Dr. Pechmann: Beiträge zur Geschichte der Forstwirtschaft im oberbayer. Hochgebierge (Prilozi k povijesti šumarstva gornjobav. visokog gorja). — Dr. F. Hartmann: Untersuchungen über Ursachen und Gesetzmässigkeit exzentrischen Dickenwachstums... (Svršetak).

Hit 19. — Dr. Pechmann: Beiträge zur Geschichte der Forstwirtschaft... (Nastavak). — I. Papaioannou: Die mikroklimatischen Verhältnisse unter Pflanzendecken aus Stoff (Mikroklimatski odnosi kod biliaka pokrivenih tkaninom od koprive).

Hit 20. — W. Hohenadl: Die Vereinfachung der Bestandsberechnung (Pojednostavljenje mjeranjâ u sastojini). — Dr. Pechmann: Beiträge zur Geschichte der Forstwirtschaft... (Nastavak).

Hit 21. — J. Wilde: Der französische Ahorn, Acer monspessulanum L., in der Pfalz (Acer monspess. u Pf.). — Dr. Pechmann: Beiträge zur Geschichte des Forstwirtschaft... (Svršetak). — W. Hohenadl: Die Vereinfachung der Bestandsberechnung (Svršetak).

Allgemeine Forst- und Jagd- und Zeitung, August 1931. — Dr. J. Duhm: Über forstliches Bringungswesen im Gebirge (O iznošenju drva u gorskim krajevima). — Klump: Gesetzmässigkeiten von Einflüssen auf die Leistung in der Holzhauerei (1)

pravilnostima kod obaranja drva). — Dr. Abetz: Kameralistische oder doppelte Buchführung? (Kameralističko ili dvostruko knjigovodstvo?).

September. — M. Lorey: Zur Frage der Streuzersetzung (O raspadanju listinca). — M. Müller: Zur Frage der »Brandtheorie« (Odgovor Dr. Hessmeru na kritiku djela »Aufbau, Wuchs und Verjüngung der südosteurop. Urwälder.) — E. Möhtath: Der Frostkern der Buche (O osrživanju kod bukovine). — Dr. Abetz: Kameral- oder doppelte Buchführung? (Svršetak).

Oktober. — Helbig-Lorey: Über Bodenkartierung (O označivanju raznih vrsta tla). — Dr. Seeger: Wirtschafts- und Betriebsziel in den Waldungen der Emmendinger Vorberge einst und jetzt. (O ciljevima u gospodarenju sa šumama E. V. nekoć i danas). — Dr. Abetz: Zu Theorie und Praxis des forstlichen Erfolgsausweises unter besonderer Berücksichtigung der Erfolgsrechnungsverfahrens der Braunschweigischen Staatsforstverwaltung (O teoriji i praksi dosadanjeg gospodarenja sa drž. šumama u B.).

November. — Dr. Abetz: Zu Theorie und Praxis des forstl. Erfolgsausweises... (Svršetak).

Dezember. — Gayer: Nadelholzwirtschaft in Buntsandsteinlochlagen des südlichen Schwarzwaldes (O gospodarenju sa četinarima u visokim položajima južnog Schw.). — R. Fischer: Die tierischen Stützen des biologischen Gleichgewichtes (O utjecaju životinja na biošku ravnotežu).

Januar, 1932. — Dr. Tredelenburg: Über die Eigenschaften des Rot- und Druckholzes der Nadelhölzer (O svojstvima »crvenog« drva kod četinara). — Kohlhorn: Leicht verlegbare Hängebahn für die Waldwirtschaft (O lako pokretnim žicaricama), — M. Lorey: Die Vermögenswerte der Forstwirtschaft (O imovinskoj vrijednosti u šumarstvu).

Februar. — Dr. W. Schmidt: Die Entwicklung zum Objektivismus in der Forstwissenschaft (Prelaz k objektivizmu u šum. znanosti). — Krug: Der Thüringer Wald enst und jetzt (T. šuma nekoć i danas). — R. Fischer: Der gegenwärtige Stand der Krähenfrage in Deutschland (Sadanje stanje vrana u Njemačkoj).

März. — Seeger: J. F. Enderlin. — Waldbauer: Gedanken zum Thema: Forstwirtschaft und Kapitalismus (O šumskom gospodarstvu i kapitalizmu). — Dr. Butovitsch: Der Larvenfrass von Brachyderes incanus (O brštenju ličinaka B. incanus).

April. — Eckstein: Zur Biologie des Hausbockes, *Hylotrupes bajulus* L. (O biologiji H. bajulus L.). — Dr. Hesmer: Die Bedeutung von Waldbränden für Aufbau und Verjüngung europ. Urwälder (O značenju šumskih požara za uzgoj i pomađadavanje evropskih prašuma. Odgovor na članak Müllera u broju za septembar 1931.). — Dr. Eidmann: Die niederländisch-indische forstliche Versuchsstation in Buitenzorg (Nizozemsko-indijska stanica za šumska istraživanja u B. na Javi).

Mai. — H. Schwarz: Die klimatischen Bedingungen des besten Gedeihens der amerik. Schwarznuss (*Juglans nigra*) im Optimum ihres natürlichen Verarbeitungsgebietes in N. Amerika als Anbauweiser dieser Holzart für Europa (Klimatski uslovi za najbolje uspijevanje crnog oraha u optimumu njegovog prirodnog rasprostranjenja u sjevenoj Americi s obzirom na njegovo uzgajanje u Evropi). — Dr. Wobst: Beiträge zur Fortentwicklung des sächsischen Forsteinrichtungsverfahrens (Prilozi o razvitku uredivanja šuma u Saskoj).

Č. Juni. — Dr. Baader: Der Stand der Forsteinrichtung von heute (Sadanje stanje uredivanja šuma). — Dr. Seeger: Gibt es einen Produktionsfaktor Zeit? (Da li je vrijeme produktivni faktor?). — Dr. Wobst: Beiträge zur Fortentwicklung... (Nastavak).

Juli. — Br. Baader: Betriebswirtschaftslehre und Forsteinrichtung (Nauka o šum. gospodarstvu i uredivanje šuma). — Dr. Lipp: Ums Wirtschaftsziel (O cilju gospodarenja). — Dr. Wobst: Beiträge zur Fortentwicklung (Svršetak). — Braun: Die leicht verlegbare Hängebahn (Napomene k istoimenom članku u br. za jan. 1932.).

Lensicka Prace, 1932. Čs. 1—2. — Dr. J. Klika: Rostlinna sukcese v lesnictvi (O postajnosti u šumarstvu). — Dr. A. Hilitzer: Rozšíření borovice na Šumavě (Geografsko rasprostranjenje običnog bora u Šumavi). — K. Lehotský: Výsledky niektorých pozorovaní koreňov a nádorov agátu (Rezultati nekih opažanja o koriđenju bagrema). — Bakalar: Špetkování semene (O sjetvi narijetku u šum, rasadnicima). — V. Rosenfeld: Cesty a cile výchovy, těžby a zužitkování dřeva (Putevi i ciljevi uzbajanja i iskorističavanja drveća). — J. Růžička: Nová pozorování mnišky a tachin z roku 1930 a 1931 (Nova opažanja o pojavi omorikovog prelca i tahina u god. 1930. i 1931.).

Čs. 3. — Dr. J. Šámal: Tesařík Clytus (*Plagionotus*) arcuatus, technický škůdce duhového dříví (Cl. arcuatus kao tehnički štetnik na hrastovom drvu). — J. Růžička: Nová pozorování... (Svršetak). — A. Nechleba: Praktický význam včasného seznámení počátku silnějšího množení se mnišky (O praktičnoj važnosti pravovremennog suzbijanja omorikovog prelca). — D. Jacentovsky: Nový spůsob kontroly mnišky (Novi način kontroliranja omorikovog prelca). — Prof. Kašparac: Ustavičná inventura na pile (Stalna inventura na pilanama).

Čs. 4. — K. Domin: Systematické poznámky o smrku (Sistematicke bilješke o smreći). — J. Frič: Vyvětvování (O potkresavanju). — Ing. F. Foret: Vztah našich hlavních dřevin k elektrickým výbojům v přírodě (Odnos naših glavnih vrsta drveća spram elektriciteta u prirodi).

Čs. 5. — Dr. R. Spazier: Některé fyzikální a mechanické vlastnosti dřeva železníčních pražců bukových a borových (O nekim fizikalnim i tehničkim svojstvima bukovih i borovih željezničkih pragova). — A. Pfeffer: Kúrovci ve Vysokých Tatrách (O potkornjacima u Visokim Tatram). —

Čs. 6—7. — Prof. Sychrovský: Přispěvek k stanovení hospodářské hodnoty porostů a hospodářského procenta (O odredivanju gospodarske vrijednosti sastojine i gospod. kamatinjaka). — J. Frič: Vývoj lesního hospodářství podle přetpisů a literatury (Razvoj šumskog gospodarstva po šumarskim propisima i literaturi). — Plachý: Pokusy se štěrbinovou sadbou na Podk. Rusi (Pokusi sa sadnjom biljaka u zasjek u Podkarp. Rusiji).

Revue des Eaux et Forêts, 1931. No 6. — Lombard: De l'influence du risque d'incendie sur le terme de l'exploitabilité commerciale des peuplements (O uplivu opasnosti požara na vrijeme sjeće šuma). — Paillié: Note au sujet de la destruction des mauvaises herbes (O uništavanju korova). — Parant: Boisement de la zone rouge en Meurthe-et-Moselle (Pošumljavanje »zone rouge« u M. i M.). — Ducamp: A propos de l'expression »Terres à vocation forestière« (O izrazu »Terres à vocation forestière«). — Volmerange: Assurance des bois contre l'incendie (O osiguranju šuma protiv požara). — Brillet: Fonctionnement du service forestier aux îles Philippines en 1929. (O šum. službi na Filipinima 1929.).

No 7. — E. Thorell: Les forêts de la Suède (Šume u Švedskoj). — Ducamp: Stratégie et tactique (»Strategija i taktika« u šumarstvu). — Duccellier: L'éclaircie méthodique de Béleme (Metoda proredivanja u B.). — Joubert: Problèmes forestiers nouveaux (Novi šum. problemi). — Hubault: Chronique entomologique (Entomološka kronika).

No 8. — Lambert: Le reboisement dans la vallée de la Drôme (Pošumljavanje u području rijeke Drome). — V. H.: Le pin à crochets et son utilisation en papeterie (*Pinus uncinata* i njegova upotreba u papirnoj industriji). — A. Arnould: Enquête internationale sur la standardisation métrique de la mesure du bois (Internacionalna anketa za utvrđivanje metričkih šum. mjera).

No 9. — Duplaquet: Une mission aux Etats-Unis d'Amérique (Put u U. S. A.). — Pardé: Questions relatives à la conversion d'un taillis composé en futajie pleine (O pretvorbi niske šume u visoku). — Potel: La forêt de Bercé — Réserves (Drž. šuma u B. — Drvne zalihe). — Buffault: Associations, syndicales et sociétés coopératives de

reboisement (Zadruge, sindikati i kooperativna društva za pošumljavanje). — Arnould: Nos bois coloniaux (Naše kolonijalne šume). — V. H.: La nouvelle loi roumaine de 1930, sur l'amélioration des terrains dégradés (Novi rumunjski zakon od 1930. o amelioraciji bujičnih područja). — Lachadenède: Échelle à poisson (O ribnjacima).

No 10. — Duplaquet: Une mission forestière aus Etats-Unis (Put u USA. Svršetak). — Nègre: Forêts et reboisements dans le département du Gard (Šume i pošumljavanja u području G.). — Potel: Réflexions à propos de science forestière, sylviculture et politique forest. (Refleksije o šum. znanosti, uzgajanju šume i šum. politici) — De Gonnehville: À propos d'un fichier parcellaire (O potanjem tabelarnom prikazu šum. parcela). — Hickel: L'adaptabilité des races de pin sylvestre (O aklimatizaciji običnog bora). — Buffault: Le sens chez les poissons (O osjetilima kod riba). — Hubault: Chronique entomologique (Entomol. kronika).

No 11. — Garidel-Thoron: L'effort forestier depuis la guerre dans le Cantal, le Puy-de-Dôme et la Haute-Loire (Šumarski rad nakon rata u C., P.-D. i H.-L.). — Nègre: Forêts et reboisements dans le Gard (Šume i pošumljivanja u G. Nastavak). — Buffault: Note sur les méthodes d'aménagement (Bilješke o metodama uređivanja šuma). — Huffel: Deux menus produits forestiers (Dvije šum. biline: borovica i Carex brizoïdes).

No 12. — M. Leon Dabat. — Buffault: Les parcs nationaux (Nacionalni parkovi). — Huffel: Le règlement des coupes d'éclaircie dans les aménagements de futaie pleine (O provadanju proreda kod visokih šuma). — Nègre: Forêts et reboisements le Gard (Svršetak). — Pardé: Quelques arbres exotiques remarquables du Sud-Ouest de la France (O nekom ekzotičnom drveću u jugo-zapadnom dijelu Francuske).

No 1. 1932. — Guinier: L'enseignement forestier colonial en France (Šumarska kolonijalna nastava u Francuskoj). — Pardé: La Pinatelle (O šumama P.). — Ducamp: »L'ordre dans la nature« (»Red u prirodi«). — Buffault: Les dunes de la Nouvelle-Zélande (Pjeskulje u Novoj Zelandiji). — Hubault: Chronique entomologique (Entomol. kronika).

No 2. — Buffault: La Loire, fleuve inutile (Loara, neupotrebljiva rijeka). — Barbeau: Le Mélèze, essence de grand rendement en plaine (Ariš, kao osobito korisna vrsta drva u nizinama). — Géneau: Les ventes de coupes de bois en 1931. (Prodaja drva u 1931 g.). — Oudin: Un nouveau mode de gemmage (Novi način smolareњa). — Joubert: Le problème du papier (Problem u proizvodnji papira). — Huffel: Le mouvement forestier à l'étranger (Šumarske publikacije u inozemstvu).

No 3. — Buffault: La Loire, fleuve inutile (Svršetak). — Nègre: L'aménagement du Mont Lozère (Uređivanje šuma u M. L.). — Gruber: L'Ire et son bassin (Rijeka Ira i njen korito). — Brun: Coup d'œil rétrospectif sur nos forêts du Midi (Osrt na naše južne šume u god. 1886—1905—1931.). — Arnould: Notion de botanique au début du XVII-e siècle (Botanička znanost u početku 17. stoljeća).

No 4. — M. Edmond Henry. — Nègre: Aménagement de Mont Lozère (Svršetak). — Tessier: Les poupliers (Topole). — Arnould: Normalisation internationale du débit des bois (Internac. utvrđivanja prodaje drva). — Potel: Stratégie et tactique (»Strategija i taktika« u šumarstvu). — Granger: La forêt de Montmorency (Šuma M.). — Buffault: Le parc national suisse (Švicarski nacionalni park). — Chronique entomologique (Entomološka kronika).

No 5. — A. Nemec: Étude sur la teneur du sol en chlore et sur l'action des engrangements potassiques sur la croissance du pin dans les pépinières forestières (Studija o sadržini kloru u tlu i djelovanje gnojiva potaše na rastenje bora u šum. rasadnicima). — Ducamp: Au pays des incendies (U zemlji šumskih požareva). — Huffel: Le mouvement forestier a l'étranger (Šumarske publikacije u inozemstvu).

Ing. Milan Anić.

LIČNE VIJESTI

PROMJENE U SLUŽBI

Решењем Господина Министра шума и рудника од 22. септембра 1932 год. бр. 22459 премештен је по потреби службе за чиновничког приправника са месечном платом од 1275.— динара и в. д. шефа срског шумарског референта код срског начелства у Лудбрегу инж. **Михић Јосип**, чиновнички приправник са истом месечном платом код шумске управе у Лудбрегу.

Господин Министар шума и рудника решењем својим од 31. јула 1932 Бр. 19015. поставио је за контрактуалног чиновника Одељења за Шумарство Министарства шума и рудника одређујући га на рад код срског начелства у Љубињу, са годишњом наградом од 17.280.— динара **Левитског Леонида**, шумарског инжињера и досадаљег контрактуалног чиновника код истог начелства са годишњом наградом од 19.200.— дин. Награда му се има рачунати од 31. августа 1932. год.

Решењем Господина Министра шума и рудника од 5. октобра 1932 год. бр. 23.573 на основу § 99 тач. 1 и § 163 Закона о чиновницима — премештен је по потреби службе за контрактуалног чиновника са годишњом наградом од 32.130.— динара код шумарског отсека Краљевске банске управе у Сарајеву инжињер **Тумин Петар**, контрактуални чиновник са истом годишњом наградом код срског начелства у Сарајеву.

Указом Његовог Величанства Краља од 24. септембра 1932 год. бр. 22.839, на основу § 104. тач. 3 и 16 и § 128 Закона о чиновницима — стављен је у трајно стање покоја **Думнечић Адолф**, шумарски виши саветник четврте положајне групе чиновника другог степена код шумарског отсека Краљевске банске управе у Загребу, с правом на пензију која му према годинама службе припада.

Указом Њ. В. Краља од 24. септембра 1932 год. бр. 22.839, на предлог Министра шума и рудника а на основу § 104 тач. 3 и 16 и § 128 Закона о чиновницима стављен је у трајно стање покоја **Стивичевић Никола**, виши саветник дирекције четврте положајне групе чиновника другог степена и шеф шумске управе у Карловцу, с правом на пензију која му према годинама службе припада.

Указом Његовог Величанства Краља од 24. септембра 1932 год. бр. 22.839 — на предлог Министра шума и рудника а на основу § 104 тач. 3 и 16 и § 128 Закона о чиновницима — стављен је у трајно стање покоја **Свобода Виктор**, потшумар прве класе седме положајне групе чиновника код дирекције шума у Крањској Гори, с правом на пензију која му према годинама службе припада.

Указом Његовог Величанства Краља, на предлог Министра шума и рудника а на основу § 104 тач. 3 и 16 и § 128 Закона о чиновницима стављен је у трајно стање покоја **Муравић Иван**, виши саветник дирекције четврте положајне групе чиновника другог степена код дирекције шума у Винковцима, с правом на пензију која му према годинама службе припада.

† ING. MIRKO PUK.

Pri zaključku lista saznajemo, da je dne 29. novembra 1932. umro u Glini nakon kratke i teške bolesti kr. zemaljski šumarski nadzornik u m. g. Ing. Mirko Puk. Opširniji nekrolog o tom zaslužnom šumaru i članu Šumarskog udruženja donijeti ćemo u narednom broju Šumarskog Lista. Uprava.

OGLASI

NAŠIČKA TVORNICA TANINA I PAROPILA

D. D.

**Centrala Zagreb
Marulićev trg broj 18.**

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 gospodarsiva i šumarsiva:
NAŠICE, SLAVONIJA.
Proizvodi i eksportira svekolike
gospodarske i šumske proizvode

ŠUMARI! Zar još uvjek niste upotpunili svoje biblioteke domaćim stručnim djelima?

КЊИГНИЦА ЈУГ. ШУМ. УДРУЖЕЊА

Досада изашла издања која се још могу купити:

- Петровић: „Илуме и шумска привреда у Македонији“ Дин 10.—
 Hufnagl-Veseli-Miletić: „Praktično uređivanje šuma“ Din 20.—
 Ružić: „Zakon o Šumama“ Din 50.—
 Levaković: „Dendrometrija“ за članove ” 70.—
 Nenadić: „Računanje vrijednosti šuma“ за članove ” 70.—
 Угреновић: „Пола Столећа Шумарства“ Din 200.—

Цијене се разумијевају без поштарине

Књиге се наручују код „Југословенског Шумарског Удружења“
 Загреб, Вукотиновићева ул. 2.

Бр.	Име аутора	Наслов књиге	Књига се набавља код	Цijena je knjizi	
				Дин	за студ. Дин
1.	Јекић М. Јов.	Прилоги за Историју Шумарства у Србији	писца, Београд, Војводе Добрињца 52.	60.—	
2.	Dr. A. Petračić	Uzgajanje šuma, I. dio II. dio	писца, Zagreb, Vukotinovićeva 2.	100.— 140.—	
3.	Ing. V. Mihaldžić	Tablice za obračunavanje njemačke bačvarske robe	писца, Гарењница (крај Bjelovara)	50.—	40.—
4.	Dr. J. Balen	„O proredama“	писца, Beograd, Novopazarska 51	50.—	
5.	“	„Naš goli Krš“	”	115.—	
6.	Dr. Balen—Dr. Sagadin	„Zakon o šumama“	Tiskara Narodnih Novina, Zagreb	100.—	
7.	Dr. Đ. Nenadić	„Uređivanje šuma“	писца, Zagreb, Vukotinovićeva 2.	150.—	120.—
8.	“	„Osnovi šumarstva“	”	80.—	60.—
9.	“	„Šumarski kalendar“	”	25.—	20.—
10.	Dr. Ugrenović	„Zakoni i propisi o šumama i pilanama“.	Tipografija d. d. Zagreb	120.—	

T. br.	Ime autora	Naslov knjige	Knjiga se nabavlja kod	Cijena je knjizi
				Din za stud. Din
11.	Dr. Ugrenović	Iskoriščavanje šuma I.	g. Dane Tomićić, Zagreb, Tehnički fakultet	80.— 60.—
12.	" "	Iskoriščavanje šuma II. Tehnologija drveta	" "	152.— 120.—
13.	Veseli D. Drag.	Uzgajanje šuma	pisca, Sarajevo, Bolnička ul. 15.	Raprodano, priprema se novo pohištveno izdanje
14.	"	Zaštita šuma	"	30.— 25.—
15.	"	Uporaba šuma	"	40.— 35.—
16.	"	Dendrometrija	"	20.— 15.—
17.	"	Geodezija	"	40.— 35.—
18.	"	Lovstvo i ribarstvo	"	30.— 25.—
19.	"	Šumarska botanika	"	25.— 20.—
20.	"	Kađenje čumura u uspr. želžnicama	"	15.— 12.—
21.	"	Sist. i nazivlje š. drvača i grmlja	"	10.— 8.—
22.	"	Povijest, pritia o šumama Bosne i Hercegovine	"	15.— 12.—
23.	"	Sušenje naših šet. šuma	"	10.— 8.—
24.	Dr. Ž. Jovanović	Mehanička prerada drveta	pisaca, Beograd, Miloša Pešića 23 i Zagreb, Narodna šuma, Katalinčićeva ulica.	50.—
25.	Dr. M. Marinović	Privredni značaj lova u Jugoslaviji	pisaca, Beograd, Kotež Neimar, Rejonska 45.	šumari i lovci 40.—
26.	" "	Взначај шума у привредном и културном животу нашеј народе.	Српска кр. Академија	преко 5 ком. д. 6.—
27.	Dr. M. Josifović	Биљна патолог шумаре	г. Ст. Шербас, Beograd, Гарашанинова 18.	Студенти 60.—
28.	Ing. Љуб. Марковић	Шуме и шумарство нашега Југа	писац, Скопље, Банска управа	30.
29.	Fritz Fink	Kubični sadržaj klada	Drvotričac, Zagreb, Praška 6.	45.—
30.	Ing. I. Čeović	Lovački kalendar	Pisaca, Zagreb, Radišina 2.	38.—
31.	Љ. Малетић	Уређење бујица	Владо Бурић, Beograd, Гарашанинова 14	65.—
32.	Др. инж. Ж. Милетић	Општи поглед на шумарство Моравске бановине	писац, Шум одсек банске управе, Наш	15.—
33.	Ing. S. Madarević	Naše šume	pisaca, Zagreb, Palmotićeva 68.	120.—
34.	Инг. С. Баранац	Карта административне поделе шума крајишних имовinskih општина (У 5 боја 1:7000)	автора, Beograd Министарство шума	25.— 20.—

УПОЗОРЕНJE!

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

„Kako bi se poduprli gg. autori stručnih šumarskih knjiga, štampati će J. Š. U. besplatno u Šumarskom Listu stalni oglas sviju izašlih stručnih knjiga. Pri tome će se napose označiti, gdje se pojedina knjiga može nabaviti i uz koju cijenu“.

Molimo gg. autore, koji se žele poslužiti takovim oglasom, da to izvole javiti što skorije tajništvu J. Š. U., Zagreb, Vukotinovićeva 2. Vidi gornji oglas.