

ŠUMARSKI LIST

GLASILO

HRVATSKOG ŠUMARSKOG DRUŠTVA
ZAGREB.

TEČAJ XLV.

1921.

BROJ 7. 8. i 9.

UREĐUJU

PROFESORI DR. A. PETRAČIĆ I DR. A. LEVAKOVIĆ.

Pretplata za nečlanove K 140. Društveni članovi dobivaju Šumarski list i Lugarski vijesnik besplatno. Članarina iznaša za pojedinog člana utemeljitelja K 1000, za korporacije K 2000, za redovite članove pojedince K 20, za korporacije K 240, pristupnina K 10. Godišnja pretplata nečlanova samo na Lugarski vijesnik K 40. Pojedini broj Šum. lista zajedno sa Lugarskim vijesnikom stoji K 40. Članarinu i pretplatu na list (novčane pošiljke poštanske doznačnice) prima „Hrvat. šumar. društvo, Zagreb, gornji grad, poštanski pretinac“. Pisma, koja se odnose na uplatu članarine, na darove društvenim zakladama, zatim reklamacije za nedostavljene brojeve šumar. lista šalju se izravno na društvenog blagajnika Rudolfa Erny-a, šumarskog nadzornika kod županijske oblasti u Zagrebu, a samo pismene sastavke za uvrštenje u list prima uredništvo lista, Šumarski dom.

Oglasi se uvršćuju prema pogodbi.

Društvena naklada.

ŠUMARSKI LIST

GLASILO HRVATSKOG ŠUMARSKOG DRUŠTVA.

Ima li Picea Omorica Panč. šumsko-gospodarstveno značenje i budućnost?

Napisao A. Karolyi.*

Naša je zemlja medju evropskim državama jamačno ona, koja je u šumskom pogledu od prirode najbolje obdarena. Ona ima ne samo neizmernih masa drva — nagomilanih većinom u prašumama kao baština ranijih epoha, gospodarski slabije razvijenih — i kvalitativno naše šume stoje na višem stepenu. Mi imamo najbogatiji izbor vrsta drva, a medju njima dragocjenih specijaliteta: najbolji hrast na svijetu u Slavoniji, izvrsni crni bor u Bosni, ravan Pitsch-pine-u.

No mi imamo i najbiranije specijalitete: vrsti drva, koje su podesne za obrazovanje sastojina i nema ih inače nigdje u svijetu osim kod nas, dakle su kod nas endemične.

Ovakove su endemične vrsti drva kod nas munika (*Pinus leucodermis* Ant.) i omorika (*Picea Omorica* Panč.).

No od ovih obiju vrsti drva iziskuje viši interes omorika. *Pinus leucodermis* Ant., koji se pojavljuje na većim prostorima u Hercegovini, naročito na Prenj-planini, morfološki, a osobito biološki skoro je identičan s crnim borom i ne može iziskivati nikakve važnosti po gospodarstvo i umjetno obrazovanje sastojina.

Tim je više zanimiva pojava omorike. Ko ju je samo jednom vidio na njenom prirodnom raslištu (stojbini), ne može je nikada više zaboraviti; oznake su njene vrsti tako dobro izražene, a naročito i njena spoljašna pojava, njen habitus tako jedinstven, da se svakomu neizbrisivo utisne u pamet. Promatrana sa šumsko-estetskoga gledišta ona je najljepše crnogorično drvo današnje srednjo-evroske šume.

* Gosp. pisac umoljava se, neka izvoli priopćiti uredništvu svoju potpunu adresu, da mu se uzmogne dostaviti suradnički honorar. Uredništvo.

Njena je povjest vrlo interesantna. Ona je vjerojatno glavna vrst drva tercijskih crnogoričnih šuma Srednje Evrope, te prema tomu, fitopaleontološki jedna od naših najstarijih vrsti drva, a ipak je kasnije od svih drugih otkrivena i opisana; ona je najmlađi član šumske sistematike. Tek godine 1875. otkrio ju je u drinskoj dolini beogradski botanik Pančić i iste ju je godine opisao kao novu vrst. Godine 1877. Willkomm je upozorio šumarske krugove na ovu interesantnu vrst drva, 1890. izašla je temeljna radnja Wettsteinova o njoj (Dr. R. v. Wettstein, Die Omorika-Fichte, Picea Omorica Panc. Eine monografische Studie, Wien 1890.).

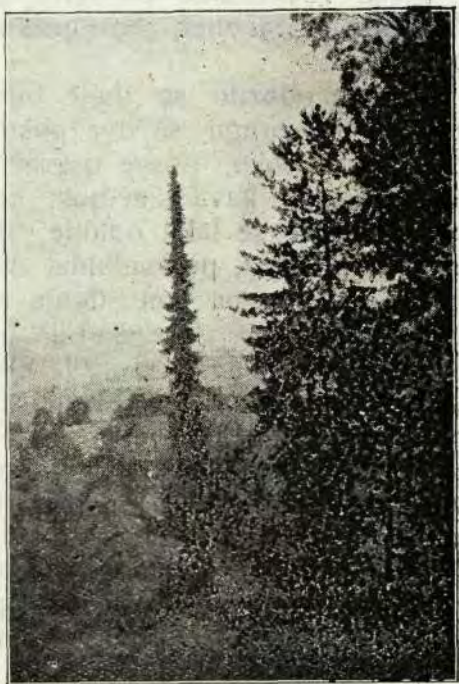
Otprilike deset godina nakon botaničkoga otkrića bila je i sa strane šumskoga gospodarstva otkrivena i inventarizovana. Jedina sklopljena i skoro čista sastojina omorike leži u drinskoj dolini u višegradskom okrugu, na sjevernim obroncima stolačkoga brda, između 1200 i 1600 m nad morem, i obuhvata prostorno nekih 60 ha. U ovoj je sastojini višegradski drvotržac Aleksa Popović poduzeo oko 1885. s dozvolom bosanske zemaljske vlade veliko i temeljito iskorišćivanje. Dobio je naravno od erara običnu jelovinu, a eksploatisao je omoriku. Pogreška se da objasniti. Već za vrijeme iskorišćivanja pade u oči okružnom šumarskomu referentu čudna „jela“. Bili su poslani u Beč uzorci i jela se sa stolačkoga brda išćahuri kao Picea Omorica Panč.!

Ali prekasno. Najstarija, najmoćnija debela sastojine otputovaše međjutim k Drini, a odatle dalje na splavima k Mitrovici.

Iza toga je, naravno, izdana zabrana sječe za ovu vrst drva. Kad sam ja upravljao šumama višegradskoga okruga (1900—1906.), poduzimali smo svake godine u sastojini omorike samo još jedno iskorišćivanje: sakupljali smo što više sjemenja ove vrsti drva i razasijljali ga botaničkim vrtovima, šumarskim visokim školama i šumskim upravama. Omorika je bila došla u modu!

Kasniji pisci nisu više dodali ništa temeljnoj radnji Wettsteinovoj. Samo su navodna nalazišta ovoga drveta bila sve više suzivana. I ja mogu sa svoje strane potvrditi, da omorike nema na Ozrenu kod Sarajeva, ni na Borji u tešanjskom okrugu. Bugarsko nalazište na rodopskom gorju Reiser i Jiraček nisu mogli potvrditi. Tako preostaje

kao glavno, a vjerojatno i jedino nalazište, srednja i gornja dolina Drine; u srednjoj dolini Drine onaj lanac pećina, kojim gospoduje Stolačko brdo, a proteže se u dužini od nekih 25 km prema Srebrenici niz rijeku; u gornjoj dolini Drine sjevero-istočni obronak Lelja-Planine kod Jeleča i Drobnjaci u Crnoj Gori. Da je omorika barem u Drinskoj dolini još u blizim historijskim vremenima bila raširenija i da je sicala znatno dublje, mogu potvrditi. Našao sam u blizini Bosanskoga Višegrada, kod mjesta Barima, u prorijedjenim privatnim šumama, kod 300 m visine nad morem, još nekoliko starih omorika u društvu obične jele, crnoga bora, bukve i jednoga hrasta, vrlo rijetka u visokom rastu, *Quercus hungarica*. Jednu se takovu omoriku iz Drinske doline vidi na sl. 1. Ja sam je jednom snimio radi interesantnog mjesta, gdje je izrasla, a i jer pokazuje, dok ovako slobodno stoji, nadasve karakteristični i frapantno lijepi habitus ove vrsti drva. Kratke, posve gusto postavljene grane s tamno-zelenim iglama kao u jele i s gustim, groždju sličnim, ljubičastim malim



Slika 1.

šešarkama podavaju joj najljepši piramidski oblik, plemeniti oblik čempresa. Ova se vrst drva razabire već na više kilometara po njenoj karakterističnoj silhueti. Ona nam se čini u slici naše flore kao nešto tuđe. Visoko, uspravno, vrlo tankovito deblo s krošnjom, koja se do vrška diže u jednolikoj, vrlo gusto, oštro piramidskoj formi, nema analoga u slici srednjo-evropske šume. Slika 2. pokazuje prizor iz sastojine omorikove kod Stoca, čije su plemenite draži neopisive. Komu je bilo dano, kao meni, da goni u ovom zapisu prastarih doba povjesti naše zemlje mrkoga

medvjeda, koji tamo češće udara svoj stalni stan u špiljama, divokozu i tetrijeba, da promatra brkuta, kako hiti k svom gnezdu, taj proživljuje osjećaje i razmatranja, kojih nijedno pero ne može da ponovi.

Wettstein daje svojom monografijom potanki opis ove vrste drva, te osvjetljuje i njen sistematski položaj, kao i njeno značenje za povijest biljka. Omorika sačinjava u svojoj vrsti *Picea* s najrodnijim joj istočno-azijskim vrstima *Picea Glehni* i *Picea Alcockiana* posecnu sekciju. Sistematski opis po Ascherson-Graebner, „Synopsis der mitteleuropäischen Flora“, glasi:

„Igle odozdo sa dvije bijele pruge,* s naličja sjajno zelene, bez pruga, sa dva postrana žlijeba za smolu. Stablo do 42 m visoko, posve uspravno, razmjerno tanko, pokriveno je kao kava smeđjom korom, sastojećom od velikih ljusaka, koje se lako odlupe, donje grane odbacuje rano, krošnja je uska, piramidalna, vrlo gusta. Grane razmjerno tanke, vise prema dole, donje nisu nikada duže od 2 m, na vršici uspravne. Igle starijih grana po sredini žlijebaste, 8—14 mm duge, 1.5—2.5 mm široke, otprilike dvaputa tako široke kao debele, valjkaste, na kratko zašiljene, stoje pojedince u nožnicama.

Muški cvjetovi su cilindrični smeđji u ljubičasto preliveni, mlade šešarke prelivene u ljubičasto, već izrasle su žute kao koža do 7 cm duge, a do 3 cm debele. Ljuske šešerka fino su isprugane, valovito nazupčane.

Sjeme je crnosmedje sa otprike dvostruko tako dugim naopako jajolikim krilikom, 1 cm dugim. Klica imade 4—8 (najčešće 6).“

Wettstein stavlja hipotezu, da je omorika u tercijarno doba bila raširena uz druge vrste iste sekcije u Srednjoj Evropi, a odatle po Istočnoj Aziji i po današnjoj zapadnoj obali Sjeverne Amerike, te da predstavlja tercijarni oblik našeg običnog bora. „Znatne klimatske promjene prouzročene koncem tercijarnog doba s jedne strane time, što je veći dio Evrope bio pokriven ledenjacima,

* Površnom motriocu izgleda, da se te bijele pruge nalaze odozdo. One se zapravo nalaze na gornjoj strani iglice, no jer je iglica odmah iznad podine svoje okrenuta okolo svoje osi skoro za 180°, to je gornja strana ovako okrenute iglice zajedno sa navedenim prugama okrenuta naprama dolje.

s druge strane promjenama u konfiguraciji kopna, te napokon postankom istočno-evropske stepe, proizvele su, da je izumro terciarni tip u Sjevernoj i Srednoj Evropi, te u Sjevernoj i Srednoj Aziji; kao ostatak postoji još *Picea Omorica* u Južno-Istočnoj Evropi, *Picea Ajanensis* i neke srodne joj vrste u Istočnoj Aziji i *Picea Sitkaensis* u zapadnom dijelu Sjeverne Amerike“.

Dokaz bi se ove teze po Wettsteinu mogao provesti, kad bi uspjelo dokazati:

„1. da je u neko doba razvoja Zemlje veći dio Evrope nastavala neka flora, koja je bar približno imala karakter istočno - azijske flore, ili

2. da je u fosilnom stanju u to doba iz Evrope poznata neka jela slična *Piceae Omoricae*, ili

3. da i druge evropske biljke, koje danas živu, pokazuju slične sistematske odnose prema istočno-azijskim vrstama kao i *Picea Omorica*.

Ove dokaze pruža Wettstein. Naročito su zanimivi direktni dokazi ad 2, koje je on pronašao, a po kojima se „među ostacima biljka baltičkog jantara, dakle iz terciara (suboligocen) nedvojbeno nalazi jedna vrst vrlo srodna *Piceae omoricae*, da je nadalje u interglacijalno doba u Sjevernim Alpama živjela jedna jela slična pomenutoj vrsti“.

Kasniji autor prof. Dr. Lujo Adamović (*Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer*, Leipzig 1909), piše o tom slijedeće:

„Najznamenitiji nalazak Pančičev sačinjava jamačno za evropsku floru tako osobita i posve izolirana *Picea*



Slika 2.

Omorica, koju smo tek točno upoznali zaslužnom monografijom R. von Wettsteina (III. i IV.).

Ova ponajprije sa japanskim i sjevero-američkim vrstama srodna crnogorica relikat je terciarne evropske flore, u kojoj bijaše tada ovo drvo vrlo rašireno. To nam najbolje pokazuju osilni nalazi. R. v. Wettstein naišao je god. 1891. u interglacijalnoj Breccie-i v. Höttingen-a kod Innsbruka u velikim masama iglice nekog bora, koje po njegovom mišljenju pripadaju ili nekoj srodnoj vrsti omorike ili cvjetnim granama vrška neke vrsti običnog bora. (R. v. Wettstein: Die fossile Flora der Höttinger Breccie Denkschrift der kais. Akademie der Wissenschaft, Wien, 1892, Bd. LIX.). C. A. Weber konstatirao je, da šešarke, iglice i grane neke močvarne naslage starijeg kvarternog sistema Saksonske dolaze od neke, omorici posve identične jele, koju nazva *Picea omoricoides*. (C. A. Weber: Über eine omoricaartige Fichte aus einer dem älteren Quartäre Sachsens angehörenden Moorbildung, Englers. Botan. Jahrb. Bd. XXIV.). Ali i činjenica, da je ime omorike poznato svim Slavenima od Drave, Save i Dunava do Jadranskog mora, govori u prilog tome, da je ovo drvo u području gorja, koje spaja Alpe s Balkanom, nekada bilo mnogo raširenije, nego sada, i da je kao što primjećuje Pančić (IX), bilo zbog svog vitkog, visokog rasta ili kakovog čvrstog, čovjeku korisnog svojstva mnogo rabljeno i uslijed toga i na mnogim mjestima iskorišteno. Taj je zaključak tim manje smion, što ista sudbina i sada stizava razne vrste drveća u Balkanskim zemljama, osobito muniku (*Pinus Leucodermis*), muru ili moliku (*Pinus Peuce*), tursku lesku (*Corylus Colurna*), jest, dapače jelu, hrast i crni bor. I u tercijaru Sjeverne Pruske nadjena je srodna vrsta naše *Piceae Omoricae* i opisana po Conwentz-u kao *Picea Engleri*. (Conwentz: Monographie der baltischen Bersteinbäume. 1890. S. 72.).

Indirektni dokazi Wettsteinovi ad 1 i 3 zadobiše poslije još vrlo mnogo dokazne moći po opsežnim radnjama drugih fitopaleontologa. Tako v. Ettinghausen („Zur Theorie der Entwicklung der jetzigen Floren der Erde aus der Tertiarflora“) postavlja sasvim općeniti zaključak i temelji ga na bezbrojnim primjerima, da je tercijarna flora Evrope bila sastavljena od neke smjese tipova biljka, koji danas živu

u velikoj udaljenosti jedan od drugoga, dapače na raznim kontinentima, i da je općeniti karakter tercijarne flore sastojao u tom, što su prvobitno zajedno postojali elementi flore. Von Ettinghausen misli, da „nema sumnje, da blisko-srodni oblici biljka sadašnjega doba, bili oni označeni kao rodovi ili vrste, negdje u terciarno doba, oko ovoga doba ili u to doba konvergišu jedan prema drugome, i da ih se konačno mora zamišljati kao vezane u praoblicima ili kao takove, koji prelaze u ove oblike. Na temelju dosadanih iskustava možemo općenito uzeti, da su područja, na kojima su se prostirale tercijarne vrste biljka, bila veća nego područja njihovih sadašnjih descendena“. Slična mišljenja zastupa i Dr. Schulz u „Grundzüge einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt Mitteleuropas seit dem Ausgang der Tertiärzeit“.

Wettstein vrlo ispravno opaža: ako je njegova hipoteza o omorici točna, da svakako mora biti i drugih biljka u prostoru, gdje je raširena omorika, koje valja da je sudbina pridijelila omorici, te moraju padati u oči s jedne strane po svojoj osamljenosti u novijoj srednje-evropskoj flori, a s druge strane po bliskim rodbinskim vezama s istočno-azijskim vrstama koje još i sada žive. Wettstein daje popis takovih biljka, i doista je glavno mjesto, na kojem raste omorika, onaj lanac pećina ispod Stolačkoga brda, pravo utočište, u kojemu su se zajedno s omorikom preko ledenih doba spasile mnoge biljke, kojih inače nigdje u okolini nema, a pojavljuju se još najviše na vrlo udaljenim mjestima.

Za terciarno porijeklo omorike držim, da mogu osim Wettsteinovog izvesti još jedan neizravni dokaz. Ovaj će ujedno dati odgovor na pitanje: koju gospodarsku važnost i budućnost imade omorika?

Izraziti, lijepi piramidski oblik omorike, koji zadivljuje šumskog estetu, sačinjava ujedno za prirodoslovca biološki problem, čije se rješenje mora tražiti. Između oblika stabla i stojbinskih faktorâ njegovog nalazišta postoje odnosi i svaki tipični oblik stabla možemo smatrati izrazom stabilne morfološke ravnoteže ove vrste prema stojbioskim faktorima nalazišta. Vanjski oblik prilagodjivanja tako postojane vrste, kao što je omorika, zadobiven filogenetskim načinom, mora da

ima svoje razloge, što ga uvjetuju, ili bolje rekuć — pošto se radi o jednoj vrsti koja izumire, koje nestaje — mora da ih je imao.

Poznato nam je iz Wiesnerovih studija o užitku svijetla (Wiesner, *Der Lichtgenuss der Pflanzen*. Leipzig 1907.), da oblik stabla i osvjetljenje stoje u uskoj vezi, da je oblik stabla funkcija uživanja svijetla u njegovoj cjelini, odnosno u njegovoj prostornoj razdiobi. Piramidski oblik specijalno predstavlja višestrano prilagodjivanje svijetlu: s jedne strane obranu od najjačih izravnih zraka podnevnog sunca, s druge strane intenzivno iskorišćivanje oslabljenog sunčanog svijetla, naročito difuznog svijetla s strane. Stoga Wiesner piramidna stabla nazivlje stablima svijetla sa strane, te razlikuje među njima dva tipa. Kod suptropskog oblika, čiji je najpoznatiji predstavnik čempres (*Cupressus sempervivens*), prevladava pasivna strana prilagodjivanja — obrana od prejakog zenitskog svijetla — dok se kod sjevernog piramidskog stabla ili kod piramidskog stabla velike visine nad morem radi o aktivnoj strani prilagodjivanja o intenzivnom iskorišćivanju zraka niskog sunca i difuznog svijetla sa strane. Wiesner dokazuje da na dalekom sjeveru, te u velikim visinama nad morem i v ste inače široke krošnje mogu poprimiti piramidski oblik.

Omorika je dakle tipično stablo svijetla sa strane. Nijedno drugo drvo srednjo-evropske šume ne pokazuje tako jednostrano prilagodjivanje svijetlu, što je pod našim današnjim klimatskim prilikama suvišno, pa će škodljivo.

Tako ovaj oblik prilagodjivanja, koji stoji u protuslovlju s današnjim općenitim klimatskim prilikama, nije mogao nastati pod njihovim uplivom, već njegov postanak moramo premjestiti u prijašnja vremena, u suprotnu klimu tercijarnog doba, kad je bilo korisno, da ga se zado-bije. Ovo objašnjenje proizlazi posve neprisiljeno, te je ujedno dokaz za tercijarno porijeklo omorike.

Wiesner kao i Beck von Mannagetta (*Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder*, Leipzig, 1901; strana 474) nabacuju pitanje, a da ne odgovaraju na nj, zašto je drugo bosansko šumsko drveće tako jako potisnulo omoriku. I na to daje zadovoljavajući odgovor jednostrano prilagodjivanje

na svijetlo sa strane. Omorika se baš nalazi filogenetski na stepenu razvitka, koji svojom postojanošću, upornošću vodi izumiranju vrste. Pod promjenjenim klimatskim prilikama ne može više da se opire utakmici drugih vrsta, koje se bolje prilagođuju. Izloži li je se vanjskim prilikama, koje odgovaraju njezinom obliku prilagođivanja, zadobivenu u drevno doba, onda uspijeva. To se dešava na njenom jedinom još preostalom nalazištu, na strmim stijenama Drinske kotline. Tamo ona uživa zbog konfiguracije terena gotovo isključivo difuzno svijetlo sa strane sjevernog i sjevero-istočnog neba, pa stoga može da se održi i da uspijeva. Nakon namjeravanog iskorišćenja osamdesetih godina, omorika se je raširila znatno i preko granica prijašnje obrasle površine. Tako se može biološkim oblikom prilagođivanja rastumačiti i činjenica, zašto se je baš u Drinskoj kotlini sa vrlo strmim sjevernim i istočnim stijenama do sada mogla održati omorika.

Interesantna je činjenica, da omorika u mladosti, po prilici do 30. godine ne samo pokazuje mnogih anatomskih sličnosti s egzemplarima *Picea excelsa*, nego obe vrste drveća u mladosti i po vanjštini potpuno naliče jedna drugoj. Ekstremi, tako karakteristični piramidski oblik omorike razvije se tek u kasnijoj dobi; u mladosti imade posve labavu šupljikavu krošnju.

Ovaj pojav možemo lako da rastumačimo. Omorika je šumsko drvo, koje obično provadja mladost po zaštitoj starijih individua. Stoga bi joj rano prilagođivanje svijetlu u sastojini, gdje joj u šumskoj sjeni stoji na raspolaganje jedino gornje svijetlo, bilo vrlo škodljivo. Tek kad više isključivo ne zavisi od svijetla šume, nego bar gornjim dijelom svoje krošnje može da iskorišćiva slobodno, samo položajem svog stajališta modificirano svijetlo, prilagođivanje intenzivnomu iskorišćivanju svijetla sa strane imade vrijednosti, te se može postepeno razvijati.

Prilagođivanje je konstantno, te se ukazuje svuda kao obilježje vrste, na svakom mjestu, gdje omorika raste. To dokazuju egzemplari kod Barima.

Time je izrečen sud o gospodarskoj budućnosti omorike. Ona te budućnosti nema, ne može je imati!

Jednostrano prilagođivanje onemogućuje joj uspješnu utakmicu s drugim vrstama crnogorice, koje su je potisnule.

Ona još može pod jednostranim uvjetima životariti samo na rijetkim raslištima, gdje joj krošnji piramidskog oblika prijađu prilike osvjetljenja. Osudjena je da izumre.

Na ovo se može uzvratiti: to se odnosi na prirodnu utakmicu i borbu drveća. No čovjek može da segne svojom rukom u tu borbu, on to čini bez prestanka, umjetno goji biljke, te može da ublaži borbu, da ju i odstrani.

To je ispravno, te bi se sigurno mogle na mnogim mjestima uspješno obrazovati i gojiti omorikove sastojine.

No od takovih mjera ne smijemo očekivati gospodarske koristi. Jednostrano prilagođivanje omorike nema samo za posljedicu, da joj je oteščana utakmica s običnim borom ili jelom; njena krošnja, koja ne spada u današnje klimatske prilike, oteščava joj i da iskorišćuje faktore uspijevanja na običnim stojbinama, a osobito, što je najglavnije, ne da joj da iskorišćuje svjetlo, kojega imade u obiju. Stoga ne može da proizvede na istoj stojbini nikada tolike mase drva kao druge mladje vrste drva sa rijetkim krošnjama, koje se prilagođuju gornjem svjetlu. Na temelju analiza debela i sastojina cijenim njenu sposobnost na prikladnom, autohtonom raslištu prosječno u pojedinom stablu na 70⁰%, a u većim sastojinama na jedva 60⁰% obične omore. Jedna snimka pokusne površine, valjda jedina do sada, koju je proveo pisac ovoga god. 1906. na Stocu, slijedi:

Površina: 400 m²; raslište: vrlo strma, sjeverno-istočna stijena, sa špiljama i klisurama trias-vapnenca; tlo je vrlo humozno. Mješavina: 0·7 *Picea omorica* Panc.,

0·3 jela, smreka, bijeli i crni bor, trepetljika; mnogo podmlatka omorike. Pojedinačno i u malom rastu vrsti *Ionicerae*, takodjer *Ionicera alpina*, gorski javor, *viburnum lantana*, mnogo trave i mahovine.

Promjer u prsnoj visini <i>m/m</i>	Omorika	Crni bor	Bijeli bor	Smreka	Jela
5	1	—	—	2	—
6	—	—	—	1	—
7	1	—	1	1	—
8	—	—	—	1	—

Promjer u prsnoj visini m/m	Omorika	Crni bor	Bijeli bor	Smreka	Jela
9	—	—	—	—	—
10	1	—	—	1	—
11	—	—	—	1	—
12	—	—	—	—	1
13	1	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—
17	1	—	—	2	—
18	—	—	—	—	—
19	3	—	—	—	—
20	3	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—
22	1	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—
25	1	1	—	1	—
26	—	—	—	—	—
27	1	—	—	—	—
28	—	—	—	—	—
29	1	—	—	—	—
30	—	1	—	—	—
31	1	—	—	—	—
32	1	—	—	—	—
33	—	—	—	—	—
34	1	—	—	—	—
35	—	—	—	—	—
36	—	1	—	—	—
37	—	1	—	—	—

Sastojinu računam sa 232 m³ sadržine po ha.

Jedno posječeno pokusno deblo od 91 godina imalo je 24 cm promjera u prsnoj visini, 23.8 m ukupne duljine i 0.427 m³ sadržine; analiza mu je slijedeća:

Gospodarski imala bi omorika samo jednu prednost nad borom — znatno jaču otpornost spram nepogoda, jači i dublji korjen. Drvo joj kvalitativno nije ravno borovu drvu, jer joj se stablo gotovo nikada ne čisti od gustih donjih grana. Njena kvantitativna sposobnost, kao što je gore spomenuto, znatno je manja. Naprotiv proizvadj a rlativno mnogo sjemenja, većina stabala pokrivena je u gornjem dijelu iz godine u godinu lijepim, malim groždju sličnim, gustim ljubičastim šešarkama. Kao da naslućuje svoju propast, i kao da u zadnjoj zdvojnoj borbi proti sudbini hoće da stavi svu svoju snagu u službu uzdržavanja vrste.

Naša je dužnost, da joj pomognemo u toj borbi. Ako su joj druge vrsti drva gospodarski i pretpostavljene, ostaje ona ipak naša najljepša crnogorica, a pogled na nju mora da obrađuje srce i dušu svakog prijatelja prirode i šumara, te da u najvećem stepenu zadovolji smisao za ljepotu svakog kulturnoga čovjeka. Stajala je na koljevci čovječanstva, svjedok je razvitka njegovog od prvih borba stanovnika špilja s prirodnim silama i divljom zvjeradi kroz nebrojena tisućljeća do danas. I pijetet mora dakle pomoći da uzdržimo to plemenito drvo za buduće generacije.

Zato je ošim zabrane sječe, što pasivno djeluje, potrebna i aktivna njega raslišta. Nadajmo se da će bosanska zemaljska vlada, kojoj je povjerena ta narodna dragocjenost, učiniti i taj korak, te stvoriti od posljednjeg nalazišta omorike, od više puta spomenutog gorskog lanca Drinske kotline, narodni perivoj, u kojem će omorika uz odgovarajuću zaštitu i njegu naći zadnje, sigurno utočište.

Kućna gljiva (merulius lacrymans) i borba protiv nje.

Napisao Levin Heisinger, nadšumar imovne općine gjurgjevačke.

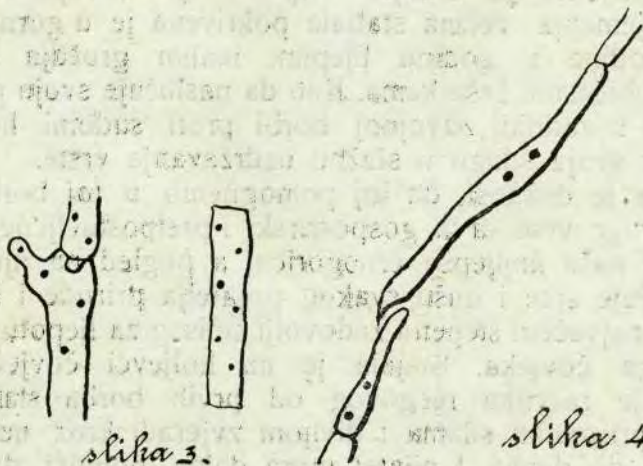
(Nastavak.)

2. Znanstvena dijagnoza.

Na licu mjesta sakupljenim materijalom (zračni mycelij ili pako mycelijski konopci) postupa se na slijedeći način:

Zračni se mycelij mikroskopira u svrhu, da se uzmogne ustanoviti prisutnost kopčastih stanica, kako je to već na stranici broj 4 (slika broj 1) opisano. Kod toga jest najbolje upotrijebiti povećanje 1 : 500.

Nu to međutim nije dosta, jer kopčaste stanice posjeduje i mycelij od polyporusa, koja gljiva takodjer u kući živi. Akoprem jest oblik tih kopčastih stanica nešto drugačiji od onih kućne gljive, to se sigurnosti radi mora učiniti još jedan pokus, i to obzirom na broj staničnih zrna.



slika 3.

slika 4.

Kako jest nedvojbeno dokazano posjeduju kopčaste stanice meruliusa lacrymansa u svakom slučaju veći broj staničnih zrna (slika broj 3), dočim one stanice kod polyporusa vaporariusu posjeduju rednovno samo 2 stanična zrna (slika broj 4).

To je točna razlika između meruliusa lacrymans i polyporusa vaporariusu. U tu svrhu jest najbolje upotrijebiti povećanje 1 : 1000 do 1 : 1500.

Da se uzmogne laglje ustanoviti diagnoza pomoću staničnih zrna, preparira se zračni mycelij po Ruhlandu na slijedeći način:

Svježi zračni mycelij u podobi pamuka uroni se u tekućinu sastojecu od 0.8% kromove kiseline, kojoj se pridodaje 1% koncentrirane octene kiseline (Eisessig); nakon što su u toj tekućini 5—10 minuta odležali, stave se 2—3 sata u posudu sa vodom u svrhu da se isperu; poslije toga može se opet 6—24 sata u otopini od 1.5% željeznog alauna. Nakon toga meću se zračni myceliji bez da se ispiraju vodom u otopinu formhaematoxylina. Ta se otopina sastoji iz: Haematoxilin kristal. 1.0, destilirane vode 200.0,

formalina 4:0. (Te otopine mogu se dati napraviti u ljekarni u pomanjkanju vlastitog laboratorijuma.) U toj otopini ostaju myceliji po prilici 6 sati, ispiraju se nakon toga vodom, te se polažu opet 3—10 minuta u otopinu željeznog alauna. Nakon toga ispiru se objekti ponovno sa vodom te stavljaju $\frac{1}{2}$ sata u 75% alkohol, a zatim $\frac{1}{2}$ sata u smjesu sastojecu iz jednakih dijelova čistog alkohola i xilola. Iz xilola polažu se konačno objekti u kanadski balsam. Ta je metoda bojadisanja preparata najzgodnija.

Mycelijski konopci ispituju se mikroskopički obzirom na prisutnost sklerenhymskim vlakancima sličnih hypha, kako je to već na strani broj 6 (slika broj 2, b) potanje opisano. Kod toga jest najbolje upotrijebiti povećanje 1 : 400 do 1 : 500.

Da se uzmognu dobiti jasnije slike pod mikroskopom, preporučuje se promatranje popriječnih prosjeka mycelijskih konopaca obavljati uz bojadisanje preparata sa razredjenom otopinom joda.

Taj reagens obojadiše stanične stijene smeđe, te ističe osobito napadno membrane sklerenchymskim vlakancima sličnih hypha.

Nastupi li pako slučaj, da na rastvorenom drvu na licu mjesta nismo kadri da nadjemo nikakov zračni mycelij ili pako mycelijski konopac, pomažemo si osnivanjem drvenih kultura gljive.

U tu svrhu odrežu se komadići napadnutog drva u dužini od 15—20 centimetara, urone u vodu i drže pod vodom po prilici 5—6 sati. Kod toga ne smije se upotrijebiti posve rastvoreno drvo, već ono na granici infekcije.

Najbolje jest upotrebiti drvo, koje je na jednoj polovici napadnuto, dočim se na drugoj polovici još o infekciji ništa ne opaža. Na tu okolnost treba osobito pripaziti, jer o tom ovisi u velike uspjeh istraživanja. U protivnom slučaju mogli bi odabrati takov uzorak, u kojem jest mycelij posve obamro.

Nakon što je drvo odležalo propisno vrijeme u vodi, stave se uzorci pod stakleno zvonu bez daljega močenja na daljnje promatranje.

Myceliji kućne gljive razvijaju se u tim kulturama dosta brzo, često puta pojavljuju se već nakon trećeg dana. Op-

ćenito se može uzeti, da se kućna gljiva može ustanoviti već nakon nekoliko dana. Predje li 14 dana, bez da se je pojavio mycelij kućne gljive, mogu nastupiti dva slučaja i to:

1. Da su myceliji u drvu već mrtvi.
2. Da drvo nije u opće bilo inficirano kućnom gljivom.

Na taj način dobiveni myceliji, istražuju se obzirom na prisutnost kopčastih stanica i broj staničnih zrna.

Samo se po sebi razumije, da će se na drvnim kulturama osim zračnih mycelija kućne gljive razvijati i myceliji ostalih gljiva, nu prisutnost iste ustanovljuje se lako, temeljem gore navedene diagnoze.

Mycelijski konopci uzgajaju se pomoću suhih kultura drvenih uzoraka. Pri tom jest najpolje upotrebiti postupak, kojega preporučuje dr. Karlo Mez.

Po njemu umataju se uzorci drva u drvenu vunu (Vollin), koja je bila ponajprije nakvašena sa vodom, no prije uporabe dobro izmiskana. Tako umotani uzorci drva stavljaju se bez ikakvog dovadjanja vode pod stakleno zvono na daljnje promatranje. Nakon 14 dana do tri tjedna razvijaju se za istraživanje sposobni mycelijski konopci, u slučaju da je drvo bilo zbilja okuženo kućnom gljivom.

Ne pojavljuju li se ti konopci niti nakon izminuća četrtrtog tjedna, onda se tu radi o uzorcima drva, u kojima su ti konopci već mrtvi, ili pako nije drvo bilo u opće okuženo kućnom gljivom.

Na taj način uzgojeni mycelijski konopci ispituju se obzirom na prisutnost sklerehinskim vlakancima sličnih hypha, kako je to jur već opisano.

III. Ostale vrsti meruliusa.

1. *Merulius hydroides*.

Ta vrsta kućne gljive jest u svim svojim dijelovima nježnije građena od *meruliusa lacrymansa*, a nalazimo je u naravi u kućama i ugljevnici (na drvu potpora). Karakteristika te gljive jest ta, da se posve uz supstrat odnosno inficirani predmet priljubi, odrazujući time točan relief istog.

Razlikuje se od *meruliusa lacrymansa* time, što su joj spore više kuglastog oblika, dočim su spore *m. lacrymansa* više jajolikog oblika. Nadalje iznosi kod te gljive duljina spora 4—5 μ , a širina 3—4 μ za razliku od *m. lacrymansa*,

kod koje iznosi duljina spora 9—12 μ , a širina 5—7 mikromilimetara.

Osim toga razlikuje se od svih ostalih vrsti meruliusa time, što imade najmanje kopče na t. zv. kopčastim stanicama i nadalje, jer su te tvorevine ispunjene mjestimično nekim smeđim sadržajem.

I kod te vrsti kućne gljive nalazimo veći broj staničnih zrna, kao što i kod m. lacrymans.

Ta gljiva može grede, letve, oplata i t. d. potpuno razarati, nu intenzitet i brzina raštenja mycelija, a prema tome i brzina razaranja i rasprostranjenja jest mnogo manja, nego li kod meruliusa lacrymans. Štete prouzročene tom gljivom ostaju ograničene na pojedina mjesta, pa se sa štetama učinjenima po meruliusu lacrymans ne mogu ni izdaleka uporediti.

Pošto se gotovo uvijek samo sporadički pojavlja, nije ta vrst kućne gljive više opasna od polyporusa vaporarius, pa se uslijed toga ne ćemo tom gljivom potanje pozabaviti.

2. Merulius aureus.

Karakteristika te gljive leži u tome, što su joj spore bezbojne. Polože li se spore na tamnu glatku podlogu, ukazuju se kao bijeli ili pako slabo žućkasti prašak, dočim su spore kod svih ostalih vrsti meruliusa obojadasane smeđe.

U naravi su toj gljivi plodišta malena, najviše do 6 centimetara promjera, te se obično sakrivaju u pukotinama i udubinama drva.

Ta gljiva živi vani u naravi, ponajviše u borovim šumama, dočim se u kućama nalazi vrlo rijedko.

Spore su joj elipsoidičkog promjera 6—7 μ dugačke i 3—4 μ široke, za razliku od ostalih vrsti meruliusa. Mycelium te gljive razara drvo slično kao prava kućna gljiva, nu to razaranje nije tako intenzivno i ne rasprostranjuje se u tolikoj mjeri kao kod potonje.

Pošto jest razaranje te gljive od malene praktične važnosti po infekciju kuća, ne ćemo se u daljnje tančine upuštati.

3. Merulius tremellosus.

Ta gljiva dolazi vrlo rijedko, gotovo nikada u kućama, a ako i jest, razara drvo malo, te se od već napadnutog

drva ne rasprostranjuje na susjedne objekte, pa je prema tome po kuću kao cjelinu uzeto, gotovo neškodljiva.

Relativno često se pojavlja na drvenim podporima u rudnicima i to ponajviše na drvu od listača, nu i tamo ne pravi bogzna kakovih šteta.

Spore te gljive su cilindrički-eliptičnog oblika (često puta su nešto zaokružene), dočim su 4 μ . dugačke i 1 μ . široke za razliku od ostalih vrsti meruliusa.

Ta gljiva ne dolazi kod infekcija kuća uopće u obzir, te je samo potpunosti radi spomenuta.

IV. O životnim uvjetima kućne gljive.

Ovo je poglavlje od velike važnosti kod borbe protiv kućne gljive odnosno protiv širenja infekcije istom, jer se navadaju uvjeti i okolnosti, kod kojih jest vegetiranje kućne gljive otežcano, a dapače u nekim slučajevima posve onemogućeno.

Kako je jur već spomenuto, kućna gljiva jest jedina gljiva, koja u dobro gradjenim i suhim kućama rastvara drvo. Ta činjenica tumači se time što se uslijed velikog intenziteta rastvaranja celuloze u drvo izlučuje voda, koja jest upravo nužna, da može kućna gljiva rasti i rasprostranjivati se. Ovo potonje jest i uzrokom, da se ona širi i na posve suhom drvu, tako da se ona pojavlja u kućama, kod kojih je sasvim savjesno provedena izolacija protiv vlage.

Dugotrajnim opažanjima opaženo jest, da umjerena vlaga povoljno djeluje po vegetaciju kućne gljive, jedino je tvorba plodišta ovisna od relativnog osušenja supstrata, kako je to već prije spomenuto.

Nu nedvojbeno je dokazana i ta činjenica, da je kućna gljiva mnogo više osjetljiva protiv prekomjerne vlage, nego li protiv osušenja drva, napadnutog po kućnoj gljivi. Kod velike vlage ne nalazimo nikada kućne gljive. Dapače u potpuno vlažnom drvu pogiba u najljepšoj i najpotpunijoj vegetaciji se nalazeća kućna gljiva nefaljeno.

Ovo potonje ne stoji u protuslovlju sa činjenicom, da se myceliji kućne gljive kod čistih kultura u tekućem supstratu uzgojiti mogu i to s razloga, jer čiste kulture nisu u borbi sa ostalim organizmima, a osobito bakterijama, koje sprečavaju razvijanje i vegetaciju kućne gljive i koje se bakterije nalaze kod građevnog drva u dostatnoj mjeri.

Kako iz gornjeg promatranja proizlazi, osušenjem građevnog odnosno uzidanog drva, ne ćemo kućnu gljivu uništiti, a niti sprečiti infekciju istom. Prekomjernom vlagom mogli bismo kućnu gljivu posve uništiti, nu to je stvar nemoguća obzirom na stotinu građevno zdrastvenih i građevno konstruktivnih razloga.

Kao daljnji uvjet vegetacije kućne gljive može se smatrati stanoviti stupanj vlage u zraku i mirnoća istog, dakle mjesta, koja nisu izvrnuta strujanju zraka (prupuhu)

U zgradama su napadnute po kućnoj gljivi daleko više partije u podrumu i prizemlju, nego li u spratovima i to s razloga, jer gljiva treba u svom prvom razvitku vodom zasićeni zrak. Nu to vrijedi samo za prvi početak razvitka gljive i to poglavito za razvijanje mycelija glive, jer si je isti kadar kasnije stvarati sam vodu iz drva, cijepanjem celuloze na ugljičnu kiselinu i vodu.

Plodišta pako naprotiv, kako je već spomenuto stvaraju se osušenjem supstrata i razvijaju obično na zraku

Ti gore navedeni uvjeti vegetacije kućne gljive ne mogu se upotrebiti za uništenje iste, već samo kao obrambeno sredstvo proti infekcije istom. U kasnijem razvitku kućne gljive te životne uvjete ista ne potrebuje, već se prema njezima vlada posve indiferentno.

Kao daljni uvjet vegetacije kućne gljive dolazi u obzir temperatura. Već od prije je bila poznata činjenica da leži optimum rasteinja kućne gljive kod 22.5°C ; međjutim opaženo jest da ona pod nekim okolnostima bujno prirašćuje i kod 25°C .

Minimum raštenja, koji je opasan po raztvoranje drva mora da leži dosta nisko, jer se bujno razvijena plodišta opažaju u drvenim ledvenicama, odmah nakon izpražnjenja ledom.

Najnovijim iztraživanjima dr. Karla Meza ustanovljeno je, da myceliji kućne gljive dosta dobro rastu i kod temperature od 27°C .

U tu svrhu držao je dr. Mez čiste kulture mycelija u termostatima ponajprije kod temperature od 22°C , zatim je u razmacima od svakih 14 dana povieio temperaturu za $\frac{1}{2}$ stupnja. Nakon razdoblja od 5 mjeseci pokazalo se je, da te čiste kulture mycelija kućne gljive kod temperature od 27°C jošte dobro rastu.

Jedina razlika u rašćenju kod tih pokusa sa postepenim povišenjem temperature sastojala se je u tome, što su myceliji kod normalne temperature od 22°C imali više plosnati oblik, dočim su se oni kod temperature od 27°C razvijali više u obliku jastuka.

U sljedstvu gornjih činjenica proizlazi, da se mycelij kućne gljive može prilagoditi i nešto većim temperaturama od normalne, tako da kod 27°C može jošte nesmetano rasti.

Prema tome bismo mogli kazati, da se kućna gljiva u pogledu raštenja u nekim granicama može priučiti na stanovite temperature, koje dulje vremena na istu djeluju.

Sličnih primjera imademo više u mykologiji. Isti slučaj nastupa i kod tuberkuloze. *Bacillus tuberkuloze* imade svoj optimum kod 20°C , kao tuberkuloza riba; kod 22°C , kao tuberkuloza žaba; kod 37°C , kao tuberkuloza čovjeka i sisavaca i kod 43°C kao tuberkuloza ptica.

Istraživanjima o vegetaciji i rašćenju kućne gljive kod raznih temperatura mnogo je zasluga stekao Falck, te je u tom predmetu postavio norme sa točno odredjenim veličinama.

Prema njemu počimlje rasti mycelij kućne gljive kod $+3^{\circ}\text{C}$. Kod temperature od $18-22^{\circ}\text{C}$ prirašćuje mycelij najbolje. Kod temperature od preko 26°C mycelij kućne gljive ne raste.

Između temperature od 3° i 18°C povisuje svaki stupanj topline rašćenje hypha u smjeru duljine točno za istu veličinu. Prirast mycelija po duljini jest dakle u istom smjeru sa povišenjem temperature.

Iz gornjih činjenica proizlazi, da će kućna gljiva u ledvenici mnogo manje štete počiniti nego li u podrumu od 12°C temperature ili pako u stanbenim prostorijama, koje se obično temperiraju sa $16-17^{\circ}\text{C}$.

Po Falcku prestaju myceliji kućne gljive prirašćivati kod temperature od 27°C i budu kod temperature od 34°C za tri dana, a kod temperature od 38° za tri sata uništeni (ubijeni).

Iz gornjeg razmatranja proizlazi, da je vegetaciji kućne gljive najveći neprijatelj toplina, pa tu činjenicu ne smijemo u nikojem slučaju s vida pustiti prigodom izvadjanja izolatornih radnja protiv kućne gljive.

Kad bi postojala tehnička mogućnost, da se napadnuto drvo drvenih konstrukcija i naprava ugrije do temperature od 40°C , mogli bismo kućnu gljivu u napadnutim po njoj kućama jednim mahom uništiti.

U koliko djeluje toplina štetno po vegetaciju i rašćenje, a prema tome i razvoj kućne gljive, imao sam prilike često puta o tom se uvjeriti prigodom izolatornih radnja protiv nje.

Kod tih radnja češće se opaža, da partija podova, koje su u blizini peći, nisu u opće ili barem ne u tolikoj mjeri napadnute po kućnoj gljivi, kao što ostale partije podova, ili su pako mycelijski konopci kod tih partija kraj peći već obamrli.

Samo se po sebi razumije, da se gornja činjenica ne može u svakom slučaju uzeti kao pravilo, jer to ovisi o dvima faktorima i to:

1. Koliko, kada i kako dugo se u tim gore navedenim pećima loži.

2. U koje se je godišnje doba mycelij kućne gljive kraj peći razvio, da li ljeti, kada se ne loži, ili pako zimi, kada se loži i kada vladaju u okolini peći veće temperature.

Može nastupiti i taj slučaj, da kućna gljiva ljeti napadne i razara partije podova tik kraj peći. Zimi, kada se u peći loži, poginuti će vjerojatno mybelijski konopci razviti tijekom ljeta i mi nalazimo kod izolatornih radnja prigodom trganja inficiranih podova obično obamrle, smeđe i krhke mycelijske konopce.

Kako je već gore navedeno, ti slučajevi ne moraju u pravilu nastupiti.

Temperatura, kod koje pogiba kućna gljiva od zime, jošte nije točno ustanovljena.

Hartig tvrdi, da ona pogiba kod temperature od -5°C , što po svoj prilici ne će odgovarati stanju stvari, jer ista znade u Rusiji prezimiti u otvorenim prostorijama kod mnogo nižih temperatura. bez da pogiba.

Po Henningsu je ustanovljeno, da plodišta kućne gljive izdržetemperaturu od $-6\cdot 25^{\circ}\text{C}$ bez da pogibaju, pa će prema tome myceliji iste, a pogotovo oni, koji rastu u drvu, podnašati jošte znatno nižih temperatura.

Prema gornjim dakle navodima ne dolazi niska temperatura kod borbe protiv kućne gljive u opće u obzir.

Pod konac dužni smo jošte spomenuti kako dugo u opće živi kućna gljiva. Kod tog pitanja moramo da razlikujemo dvoje i to:

1. Životnu snagu spora kućne gljive.
2. Životnu snagu mycelija kućne gljive.

U ostalom to pitanje, kako dugo živi kućna gljiva, nije jošte dandanas točno riješeno.

Prema pokusima dr. Karla Meza klijale su spore kućne gljive, koje su bile pohranjene na suhom mjestu (ormaru) punih 17 mjeseci posve normalno, bez da se je umanjila eneržija klicavosti ili pako eneržija čitavog procesa klijanja.

Pošto u praktičnom životu infekcija sporama kućne gljive nedolazi u opće u obzir, to se potanje u taj predmet nećemo niti upuštati.

Što se tiče životne snage mycelija kućne gljive, to su mijenja raznih autoriteta na tom polju vrlo opriječna.

Prema Malenkoviću (Zur Hausschwammfrage, Mitteil. Gegenst. d. Artillerie u Geniewesens Wien 1902) pogiba mycelij kućne gljive, a dapače i onaj koji se nalazi u samom drvu posve sigurno u razdobju od 6 mjeseci, ako bude inficirano drvo pohranjeno u suhim pretincima ili pako ormarima. Ta tvrdnja nikako ne stoji, jer je dr. Mez došao do posve drugog zaključka.

Potonji načinio je čiste kulture iz inficiranoga drva, koje je punih 4 godina i 8 mjeseci bilo pohranjeno pod staklenim zvonom i u staklenom ormaru, dakle na posve suhom mjestu, pa su nakon kratkog vremena na poprječnom presjeku drva izbili na površinu snažni mycelije kućne gljive.

Obzirom na intenzitet i bujno rašćenje, kao što i brzu tvorbu jakog mycelija, posve je izključena mogućnost, da bi se kućna gljiva pojavila uslijed ponovne infekcije drva.

Prema tome mogla se je kućna gljiva pojaviti jedino uslijed toga, što su u drvu stanice starog mycelija pridržale jošte životnu snagu.

Uvaživ gornje navode sigurno nije razdoblje od 4 godina i 8 mjeseci maximum životne snage mycelija, već se sa sigurnošću može ustvrditi, da ti myceliji i znatno dulje životnu snagu u drvu pridržati mogu.

Hartig dapače dopušta, da nije isključena mogućnost, da se gljiva može nalaziti 40 godina u drvu u t. zv. miru-

jućem ili bolje spavajućem stanju, te da kod nastalih povoljnih po njezin razvoj uvjeta, smjesta razvija drvo razarajuće mycelije.

Moje je mišljenje, da je to razdoblje od 40 godina previsoko ocijenjeno i to tim više, jer Hartig nije obzirom na to naveo nikakvih dokaza, odnosno nije tu tvrdnju experimentalno dokazao.

U praktičnom životu možemo sa sigurnošću uzeti životnu snagu kućne gljive sa 6 godina.

Isto razdoblje dopušta i dr. Mez, na temelju stečenog u tom predmetu praktičnog iskustva.

Prema tome, ako se u roku od 6 godina kod novogradnje svake kuće gljiva ne pojavlja, možemo sa sigurnošću ustvrditi, da nije ista okužena sa kućnom gljivom.

Infekcije, koje se u kasnijem razdoblju pojavljuju, imaju svoj izvor u docnijem inficiraju prigodom izvedenja raznih popravaka ili inim predmetima, koje namješujemo u podrumskim stanbenim ili pako tavanskim prostorijama.

Isto tako možemo nazvati izolatorne radnje protiv kućne gljive uspjelima, ako se u razdoblju od 6 godina, gljiva ponovno ne pojavlja.

V. O infekciji kućnom gljivom.

Kućna gljiva može se smatrati punim pravom infektivnom bolešću kuća i to zato, što se jedino u kućama i sličnim napravama pojavljuje s' razloga, jer samo u tim prostorijama nailazi na takove životne uvjete, da je u stanju bujno vegetirati i razvijati se do najveće ekspanzije.

Namiće nam se nehotice pitanje, na koji način dolazi kućna gljiva u kuće.

Autoriteti na tom polju kao što su to Gottgetreu i Hennings zastupaju u tom pogledu stanovište, da kućna gljiva dolazi u kuće često građevnim drvom iz šume, dočim su Hartig, Goeppert, Schander i drugi posve protivnog mišljenja, naime da kućna gljiva u šumi u opće ne živi.

Najispravnije će u tom predmetu biti mišljenje dr. Karla Meza i Möllera, koji dopuštaju da kućna gljiva potiče iz šume, gdje živi na suhim granama i otpacima drva na zemji u vrlo neznatnom rasprostranjenju i to s' razloga, jer joj uvjeti vegetacije nisu tako povoljni kao što u zgradama i

sličnim mjestima. Tekar u napučenim mjestima nailazi kućna gljiva na tako povoljne životne uvjete, da je kao infekciona bolest od kuće do kuće u praksi od važnosti.

Prema tome nikako ne stoje navodi, da infekcija kućnom gljivom potiče iz šume, odnosno da bude gradjevno drvo inficirano po kućnoj gljivi u šumi.

Kako je jur uvodno spomenuto govori za to i ta okolnost, što stabla budu istom izvan šume otesana obdjelana, te bi se možebitna infekcija površine stabla mogla nalaziti samo u trijeskama i otpacima drva, u pilanama ili pako tesarским spremištima.

Kućnoj gljivi pružena je mogućnost, da može na dva načina inficirati drvo i to sporama ili pako mycelijem.

Spora kućne gljive nalazimo svuda u zraku a osobito u prostorijama kuća, koje su istom okužene.

Poznata je činjenica, da se spore kućne gljive nalaze u prašini gradova u dosta velikom rasprostranjenju, pa prema tome dolaze iste u kuće, koje su posve zdrave i proste od infekcije. Uoči li se kod toga jošte i ta okolnost, da u stanbenim prostorijama vladaaju obično temperature, koje su dostatne za klicanje spora, mogli nismo se pobožati, da će najedanputa biti sve kuće napadnute po kućnoj gljivi.

Nu na sreću se ta pretpostavka ne obistinjuje i ne ispunjuje u naravi, jer je klicavost spora kućne gljive jako ograničena i to s razloga, što je klicavost istih ovisna o istodobnom djelovanju temperature i supstrata uz stanovite uvjete.

Prema tome može se kazati, da je inficiranje kuće sporama kućne gljive doduše moguće, nu da se infekcija istima može smatrati kao abnormalna rijedkost.

U slijedstvu toga ne dolazi infekcija sporama kućne gljive u opće u obzir.

To dokazuje najbolje i ta činjenica, što se myceliji kućne gljive iz spora i u čistim kulturama vrlo mučno uzgojiti dadu.

Drugim riječima mogli bismo kazati, da kuće posjeduju protiv kućne gljive stanoviti imunitet.

Preostaje nam jošte jedino mogućnost infekcije drva mycelijem, a taj način infekcije postoji u istinu i to u tako

pogibeljnoj mjeri, da se može posve sigurno ustvrditi, da se kuće okužuju jedino u svakom slučaju samo mycelijem kućne gljive.

Kod infekcije kuća kućnom gljivom dolazi u prvom redu u obzir uporaba starog građevnog materijala iz jur već postojećih kuća, a u drugom redu infekcija kamenim ugljenom ili pako ogrijevnim drvom.

Najžalosnija je kod toga ta okolnost, što se inficirano drvo prepoznaje od oka tekar onda, kada je već ono rastvoreno ili barem na početku rastvaranja, dočim se slabo inficirano drvo ne može prepoznati po nikakovim vanjskim znakovima. Prisutnost zračnih mycelija može se doduše ustanoviti gledanjem, nu tanke hyphe mycelija u drvu su posve nevidljive, dapače drvo može biti u nutrinji posve tim hyphama isprepleteno, a da ono ne gubi jošte ništa od svoje tehničke čvrstoće. Prisutnost mycelija u drvu daje se jedino čistim kulturama drva, odnosno dijagnozom ustanoviti.

Glavna pogibao infekcije kuća kod novogradnja leži u upotrebi starog grušja (šuta), koji se osobito rado meće, kao nasip između stropova.

To se grušje dobiva prigodom rušenja starih zgrada, te je poradi svoje lakoće i poroznosti kao loši vodič topline obljubljen materijal na nasipanje međuprostora u stropovima.

U pravilu se taj materijal prigodom novogradnja ne bi smio nikada upotrebiti, jer se u njemu mogu nalaziti ne samo kućnom gljivom inficirane trijeske, već i živi komadi samih mycelijskih konopaca.

Upotrebom tako inficiranoga nasipa rasprostranjuje se kućna gljiva velikom brzinom, jer nam žarišta infekcije leže tako rekuć u svakom spratu kuće. Isto vrijedi i kod uporabe koksa i pepela od kamenog ugljena (Schlacke).

Obe gore navedene tvari bile bi inače idealno sredstvo za ispunjenje međuprostora između stropova, i to već poradi svoje lakoće i poradi toga, što su dobri izolatori protiv zime, kad ne bi postojala opasnost infekcije po kućnoj gljivi. Te tvari ne bi smjeli nikada upotrebiti kao nasip ispod podova. U tom pogledu se često i prečesto kod novogradnja griješi.

Akoprem jest jedna i druga tvar posve sterilna kada dolazi iz retorta odnosno parnih kotlova u spremište,

to one zato ipak dolaze kod plinara i ostalih tvornica u dodir sa kamenim ugljenom, u kojem se nalaze često myceliji kućne gljive, koja potiče sa potpora ugljevnika, na kojima se gotovo uvijek kućna gljiva nalazi.

Često puta znade u plinarama i inim tvornicama i tlo biti inficirano kućnom gljivom. Ta infekcija dolazi od friškog ugljena, u kojem se nalaze myceliji kućne gljive. Dolazi li na takova mjesta sterilni materijal, kao što su to koks i pepeo od kamenog ugljena, dospiju u njega myceliji kućne gljive, te na taj način postaju prenosiocem infekcije.

Nadalje se infekcija kuća kod novogradnja događa kod uporabe starog već rabljenog u postojećim kućama drvenog materijala.

Kod toga dolazi najviše u obzir gornja a jošte više donja oplata stropa. Za donju oplatu stropa rabi se obično stari upotrebljeni već materijal s razloga, jer te daske ne trebaju ništa da nose, a niti smetaju oku, što su stare, jer se ne vide, pošte se na njih polaže štukatorska žbuka. Motiv tog izvajanja leži u štednji poduzetnika, koji se na taj način hoće da riješe starog materijala, kojeg ne može za ništa drugo više upotrebiti, dočim kod obračuna zaračunava, kao da je oplata učinjena iz posve novih dasaka.

Taj način infekcije nastupa dosta često i znade godišnje prouzročiti štete u vrijednosti od milijuna.

Prema tome možemo si usvojiti kao pravilo, obzirom na postojeću pogibao infekcije kućnom gljivom, da uvijek rabimo za oplatu stropova posve novi i zdravi materijal.

Konačno dolazi kod novogradnja kuća u obzir i infekcija gradjevnoga drva u tesarskim spremištima ili pako pilanama.

U pilanama i tesarskim spremištima širi se infekcija na taj način, što budu drva, potičuća iz starih, okuženih kuća, na gore navedenim mjestima obdjelana i raspiljena, te tako dolaze myceliji kućne gljive pilovinom i trijeskama na tlo spremišta. Pošto kod tesarskih radnja dolazi u dodir sa tlom i ostalo zdravo drvo, okužuje se i ono kućnom gljivom.

Nadalje se na skladištima drva nikada ne bi smjelo staro jur rabljeno drvo slagati i smještati kraj novoga, s razloga, da se spriječi možebitna infekcija kućnom gljivom.

Prema tome bilo bi najbolje, da se sva tesarska spremišta odnosno skladišta drva podvrgnu oblasnom nadzoru,

u pogledu infekcije kućnom gljivom. U slučaju, da bi pregledba tih mjesta bila od pozitivnog rezultata, imala bi se ista odmah oblasno zatvoriti ili barem podvrći temeljito i savjesno provedenoj desinfekciji.

Kod starih jur postojećih kuća, koje su kroz decenije i decenije bile od kućne gljive pošteđene, događa se infekcija na taj način, što budu u stanbenim i inim prostorijama razni objekti, koji nose u sebi klicu bolesti, ili pako se iste okužuju prigodom izvedenja adaptacija i njih popravaka.

Dosada posve zdrave kuće mogu se vrlo lako okužiti ogrijevnom drvom. Kroz ogrijevno drvo može mycelij kućne gljive doći u kuću na dva načina i to:

1. Upotrebom izbačenih inficiranih podova ili pako inih drvenih naprava kao ogrijevno drvo.

2. Od samo po sebi zdravog ogrijevnog drva, koje je stanovito vrijeme ležalo na spremištu, koje bijaše okuženo kućnom gljivom.

Nadalje se mogu jur postojeće kuće okužiti pohranjenjem raznih inficiranih predmeta u podrumu, stanbenim i tavanskim prostorijama.

Ti predmeti mogu sastojati iz kišta, kištica, sudova i bačava (osobito onih iz mekog drva, koje se rabe u pronačama), ormara i polica. U jednom dućanu imao sam prilike viditi, kako se je kućna gljiva razvijala iz dućanske police, odakle je napala slijepi pod ispod parketa, koji je posvema uništila. Iz tako inficiranih dućanskih polica može se vrlo lasno uvući u kuću gljiva na raznim kupljenim predmetima.

Često se puta postojeća zgrada inficira kamenim ugljenom. U kameni ugljen dospiju živi myceliji kućne gljive, kako je to već spomenuto sa podpora u ugljenokopima, na kojima se nalazi gotovo uvijek kućna gljiva. To vrijedi osobito za podpore u ugljevnici, koji su iz mekog drva; međutim nalazi se kućna gljiva i na tvrdom drvu, nu ne tako često. Ako se i ne bi kućna gljiva nalazila na potporama naših ugljevnika, koje su često puta izradjene iz hrastovine, to se ona zato ipak nalazi u ugljevniku, i to na daščicama iz mekog drva (Schwartl), koje se među iza potpora a u svrhu, da se zapriječi rušenje zemlje u rovovima. Infekcija kamenog ugljena kućnom gljivom ne mora uvijek poticati sa potpora ugljevnika, već se isti može inficirati i kod trgovca, ako je pohranjen u okuženom skladištu.

Nu obično potiče infekcija ugljena kućnom gljivom iz ugljevnika.

Prema tome moramo biti kod spremanja ugljena na oprezu, pa treba da dobro pripazimo na tu okolnost, da nam novo nabavljeni ugljen ne dolazi u neposredni doticaj sa konstruktivnim i inim drvenim napravama kuća.

Konačno se postojeće kuće mogu okužiti prigodom izvedenja raznih popravaka. Kod toga može infekcija ležati u drvu, koje se kod popravaka pridodaje ili pako u orudju, koje se pri tom rabi.

Više puta se u praktičnom životu događa, da se stare kuće preinačuju ili se pako izvadaju popravci kod tesarskih i stolarskih radnja, te da kod toga nastupi potreba, da se staro drvo zamijeni novim ili da se na staro drvo prigradi jošte koja nova naprava iz novo upotrebljenog drva. Baš u tom novo upotrebljenom drvu znade više puta ležati žarište infekcije.

Taj se slučaj u praksi vrlo često događa, a obično proizlazi ta vrst infekcije iz podova i dovratnika.

Napokon događa se više puta, da infekcija bude prenešena tesarskim ili pako stolarskim orudjem. Taj slučaj nastupa obično onda, kada se rabi orudje, koje je bilo upotrebljeno kod izolatornih radnja protiv kućne gljive. Orudje, koje smo rabili kod trganja raznih drvenih naprava okuženih kućnom gljivom imade sigurno na svojoj površini tankih niti mycelija, koji žive u drvu. Upotrebom tog inficiranog orudja prelazi infekcija rabeći to orudje i dalje u zdravo dosada drvo, te ga okužuje.

Orudje, upotrebljeno prigodom izolatornih radnja protiv kućne gljive imalo bi se nakon dovršenja istih bezuvjetno podvrgnuti desinfekciji sa toplinom.

Samo se po sebi razumjeva, da se orudje baš ne mora samo inficirati kod izolatornih radnja protiv kućne gljive, već se ono može inficirati uvijek onda, kada se njime izradjuje kućnom gljivom napadnuto drvo. Dakle u svakom slučaju sa našim i bez našeg znanja, da li je drvo bilo inficirano ili nije, bilo bi uvijek uputno, kada se izradjuje staro sumnjivo izgledajuće drvo, da se majstorski alat pri tom podvrgne desinfekciji.

Jošte opstoji jedan način infekcije, koji nastupa u tom slučaju, da iz okužene kuće gljiva preraste u formi

mycelijskih konopaca vatrobrane zidove, te se razvija i rasprostranjuje u susjednoj, dosada jošte posve zdravoj kući.

Potonji slučaj infekcije nastupa rijedje.

Da se kućna gljiva po napadnutim po njoj predmetima u razmjerno kratkom vremenu širi i rasprostranjuje, imade svoj uzrok u brzom prirašćivanju njezinog mycelija.

U pogledu rašćenja končastih mycelija kućne gljive stoje nam na raspolaganju posve sigurne veličine, dočim za ustanovljenje brzine rašćenja mycelijskih konopaca manjkaju nam u opće jošte podaci.

Prema Falcku prirašćuje končasti mycelij kućne gljive poprijечно kod temperature od 22° C za 6 mm. dnevno. Do istog rezultata je topogledno došao i dr. Mez promatranjem čistih kultura mycelija kod obične temperature, koje vladaju u stanbenim prostorijama. U sljedstvu toga se tvrdnja Falcka, da končasti mycelij prirašćuje poprijечно kod temperature od 22° C za 6 mm dnevno imade smatrati kao potpuno znanstveno dokazanom.

Širi li se infekcija mycelijem u obliku kruga, možemo od prilike lasno proračunati vrijeme, kako dugo jest drvo okuženo kućnom gljivom. Uzmimo primjerice da promjer kružnog rasprostranjenja mycelija kućne gljive iznosi 1.68 metara, to mora kućna gljiva kod te infekcije biti najmanje stara

$$\left(\frac{1680 \text{ mm}}{2} : 6 = 140 \right) 140 \text{ dana.}$$

Kod mjerenja promjera, odnosno duljine rasprostranjenja infekcije mjeri se uvijek i to:

1. Kod kružne infekcije, linearna udaljenost od žarišta pa do periferije kruga ili pako, ako je infekcija više eliptičnog oblika najmanji i najveći promjer, od kojih se veličina uzimlje aritmetička sredina.

Aritmetičku sredinu promjera treba jošte podijeliti sa brojem 2, da se dobije polumjer, jer se kružna infekcija ne širi linearno jednim smjerom, već od središta prema periferiji, dakle u dva smjera. U sljedstvu toga jest u gornjem primjeru promjer od 1.68 metara ili 1680 mm razdijeljen sa brojem dva.

2. Kod linearnog rasprostranjenja infekcije, koji slučaj nastupa obično kod greda i stupova, izmjeri se jednostavno

duljina od žarišta pa do konca rasprostranjenja infekcije kućnom gljivom.

Nalazi li se primjerice na kojoj gredi mycelij kućne gljive sa linearnom udaljenošću od 2·40 metara od žarišta pa do kraja infekcije, to se gljiva na toj gredi nalazi najmanje ($2400 \text{ mm} : 6 \text{ mm} = 400$) četiri stotine dana ili pako 1 godinu i 40 dana.

Pošto gljiva prirašćuje prosječno 6 mm dnevno samo kod povoljnih uvjeta i temperature od 22° C, to bi se ta veličina u praksi morala od slučaja do slučaja za nešto reducirati i to prema tome, da li se može predmijevati, da se je mycelij kućne gljive razvijao kod povoljnih prilika ili pako nepovoljnih uvjetima života.

Kod mjerenja maksimalnih duljina infekcije moramo biti osobito na oprezu, da ustanovimo pravo žarište infekcije. Prema tome moramo dobro razlikovati, da li postoji jedno ili pako više žarišta infekcije.

Konačno je brzina širenja infekcije ovisna i od množine, odnosno broja žarišta infekcije, kao što i o mjestima, na kojima se ona nalaze. Pod žarištem se razumijeva sredina, bolje rekuć početna točka infekcije.

Tako će primjerice kućna gljiva mnogo brže uništiti drvene naprave neke kuće, ako se infekcija gljivom nalazi u nasipu sviju stropova kuće, nego li u slučaju, kada se infekcija nalazi samo u podovima prizemlja. U prvom slučaju će gljiva tako rekuć munjevitom brzinom uništiti sve drvene naprave i konstrukcije rečene kuće.

Činjenica, da nam jest približno poznata brzina raštenja mycelija kućne gljive, od velike nam znade biti važnosti prigodom parnica nastalih povodom okuženja i stime prozročениh šteta po kućnoj gljivi. Kod tih parnica se ponajviše radi o tom, da se uzmogne ustanoviti starost infekcije.

Te se parnice razvijaju obično prigodom kupa i prodaja kuća.

Svakako bi bilo uputno, da se prigodom prodaja kuća umetne u kupoprodajni ugovor stavka, da isti vrijedi za prodavaoca od dana potpisa, a za kupca nakon izminuća godine dana ili izvjesnog vremena, ali samo u onom slučaju, ako kuća kroz to vrijeme ostane pošteđena od kućne gljive. U protivnom slučaju imao bi se kupoprodajni ugovor

smatrati ništetnim ili bi pako prodavaoc imao o svom trošku dati izvesti izolatorne radnje protiv kućne gljive.

Poznata je činjenica, da se prodaje kuća obavljaju u razmjerno kratkom vremenu, te da pogodba glede kupovne cijene imade biti više puta dovršena u roku od par dana, a više puta i nekoliko sati.

Ovaj potonji slučaj nastupa obično onda, kada kućevlasnik znade, da mu je kuća okužena kućnom gljivom, te ju nudi na prodaju uz cijenu, koja jest nešto niža od kupovne cijene kuća dotičnog mjesta, samo da se je pošto poto riješi.

Isto će svaki kućevlasnik učiniti i to čim prije, dok mu gljiva ne prouzroči jošte većih šteta i time prodajnu vrijednost kuće smanji.

Samo se po sebi razumije, kada je kućna gljiva drvene naprave kuće već u dostatnoj mjeri oštetila, da se prisutnost iste ne dade više zatajiti. Na početku infekcije, gdje se prisutnost kućne gljive tek po plodištima ili pako zračnim mycelijem naslućivati može, pružena je svakom kućevlasniku mogućnost, da te možebitne znakove infekcije ukloni i to jednostavnim odstranjenjem plodišta ili pako zračnih mycelija gljive.

Sigurnosti radi bio bi posve opravdani zahtjev, kada bi se prodavaoc kupoprodajnim ugovorom obvezao, da isti stupa u krijepost nakon izminuća stanovitog vremena, uz uvjet, da kroz to vrijeme ostaje kuća prosta od infekcije kućnom gljivom.

Iz svega toga proizlazi, da bi bilo bezuvjetno potrebno, kad bi se kod svake kupo-prodaje kuća dale iste pregledati u pogledu prisutnosti kućne gljive.

Samo se po sebi razumije, da se to pregledanje imade povjeriti stručnjaku sa znanstvenom spremom i kvalifikacijom, a ne kakovome god zidaru ili tesaru.

VI. Izgled drva, napadnutog kućnom gljivom.

Općenito je prošireno mišljenje, da mycelij kućne gljive ne može prouzročiti bogzna kakovih šteta, dok se jošte nalazi u nutrinji drva, već samo onda, kada se pojavlja na površini. To je mnijenje posve krivo.

Protiv tog nazora govori najbolje činjenica, što u jako rastvorenom drvu ne nalazimo u opće više nikakvih hypha.

Kućnom gljivom inficirano drvo bude prije nego li izgubi svoju tehničku čvrstoću ponajprije nešto svjetlije boje. Nakon kratkog vremena poprimi drvo smeđju boju, koja biva vremenom sve tamnija i tamnija. Na taj način rastvoreno drvo izgubilo je već posvema svoju tehničku nosivost odnosno čvrstoću, gubi na specifičkoj težini, na površini istog pojavljuju se pukotine (Risse) i ono bude posve prhko, tako, da se daje vrlo lako kidati rukom.

Uslijed infekcije steže se drvo, te gubi na volumenu i osobito u suhom stanju, dočim se kod vlage to umanjeње ne opaža u tolikoj mjeri.

To umanjeње drva imade svoj uzrok u tome, što je nastupio gubitak supstancije u istom i to uslijed rastvaranja celuloze po kućnoj gljivi. Kako je već spomenuto, kućna je gljiva celulozu u drvu upotrebila rastvorbom kao hranu. U sljedstvu toga gubi drvo i na svojoj težini.

Pošto čitava masa drva gubi na volumenu, to se ono steže u smjeru širine, dubljine i debljine.

Prema tome ono puca po duljini u smjeru uzdužne i širini u smjeru poprječne osi drva.

Prema tome pojavljuju se i pukotine na površini drva u tom položaju, da stoje međusobno okomito. Drugim riječima mogli bismo kazati, da uzdužne pukotine drva tvore sa popriječnima pravi kut.

Uslijed toga, što se umanjeњem volumena drva umanjuje i debljina istog, poprima površina drva konveksni oblik u smjeru prema vani.

To se osobito dobro vidi na nastavšim (pucanjem drva na površini) kvadratićima, koji su omedjašeni prije navedenim pukotinama.

Sva gore navedena obilježja razorenog drva ne smiju se ni u kojem slučaju smatrati znakovima, da je drvo inficirano kućnom gljivom, jer se isti znakovi pojavljuju i kod drva, koje je u istoj mjeri rastvoreno i po kojoj drugoj gljivi.

Kada budu parketni podovi napadnuti po kućnoj gljivi, razara ona ponajprije slijepi pod ispod parketa, koji se sastoji iz mekih dasaka (jer meko drvo radje napada i prije razara od tvrdog). Nakon toga prelazi tekak na frize. Nu

prije nego li je obično gljiva počela razarati tvrdo drvo parketa, a više puta i prije nego li se na pukotinama i reškama pojavljuju plodišta ili pako zračni myceliji kućne gljive, možemo po vanjskim znakovima naslućivati prisutnost iste. Ti se znakovi očituju u tome, da inače ravni kao staklo parketi poprime neravnu površinu, rječju, primjećuje se, da se frizi nalaze u nekom gibanju. Taj se učinak može opažati i na predmetima, koji su po sobama porazmješteni, primjerice pećima i ormarima, koji budu uslijed toga naklonjeni prema raznim stranama sobe, te vise sad lijevo, sad desno ili pako vise u smjeru prema nutrinji sobe.

Ta obilježja ne smiju se kao pravilo uzeti, jer sam ja često vidio istih znakova u pogledu nastavših neravnosti i slegnuća parketnih podova i kod posve zdravih kuća, a uzrok je tome bio posve drugačiji.

Taj slučaj neravnosti podova može nastupiti i uslijed toga, što se nasip ispod podova znade slegnuti, a prema tome nastaje i slegnuće podova uslijed sagibanja drvenih blazinica (Polsterhölzer), koje su obično $\frac{5}{8}$ cm najviše $\frac{5}{10}$ cm jake, te nisu u stanju, da nose teret kod šupljine od 3—4 metara, kao nosne grede. Krivnja kod slegnuća nasipa leži u tome, što zemlja nije nasipana i nabijena u tankim slojevima, već je jednostavno nabacana između zidova. Osobito lako može se to dogoditi i kod posve zdravih kuća, u kojima su prostorije obično dulje od 4 metara, tako da nastaje potreba, da se blazinice moraju produljivati i sastavljati iz dvaju komada, jer kako je općenito poznato, dolazi gradjevno drvo, a prema tome i drvo blazinica u trgovini sa duljinom od 4 metra.

Prama tome se kod tih prostorija i maleno slegnuće nasipa može opažati, jer spoj između dviju blazinica nije nikada tako čvrst obzirom na opterećenje i relativnu čvrstoću, kao što drvo, odnosno nosioc u jednom komadu.

Jošte nam je spomenuti, da kućnom gljivom napadnuto drvo apsorbira u pravilu mnogo više vode, nego li zdravo. Prema Hartigu upija kućnom gljivom zaraženo drvo po prilici dva puta više vode nego li zdravo. Potonja okolnost dolazi kod drvenih stupaca i greda u toliko u obzir, što su te inficirane drvene grede i stupci u stanju tu vodu odvajati dalje prema postranim ili više ležećim prostorijama kuća.

Često puta se u praksi događa, da bude stručnjak pozvan ili po sudu kao zaprisegnuti sudbeni vještak prigodom parnica ili pako po kojem privatniku, da dade svoje vještačko mnijenje u pogledu prosudjivanja šteta prouzročenih kućnom gljivom.

Kod izdavanja tog vještačkog mnijenja moramo razlikovati u glavnom tri slučaja i to:

1. Da li potiču štete, nastale rastvaranjem drva, u istinu od kućne gljive.

2. Procjena šteta nastalih kućnom gljivom.

3. Ustanoviti, da li u kojoj dosada na oko zdravoj kući, postoji možebitna infekcija kućnom gljivom.

1.

Da li potiču štete, prouzročene na drvu, zaista od kućne gljive, ustanovljujemo na dva načina i to:

a) Praktičnom dijagnozom.

b) Znanstvenom dijagnozom.

a) Praktičnom dijagnozom moći ćemo se poslužiti samo onda, kada je već kućna gljiva svoju rabotu gotovo do kraja učinila, gdje se naime od drvenih naprava više ništa spasiti ne daje. Postupak je kod toga točno opisan kod odlomka II točka I.

Kod toga valja jošte spomenuti, da u koliko možebitne štete u cijelosti ne bi bile posve vidljive, to si topogledno pomažemo na taj način, da odkrivamo odnosno trgamo razne oplata, žbuke i ine naprave u kući, da možemo viditi, u koliko je rastvaranje kućne gljive sakriveno napredovalo. Ustanoviti veličinu infekcije od važnosti je s razloga, jer se samo kućna gljiva u tako velikom rasprostranjenju širi. Tako se često istraživanja radi moraju trgati i otvarati parkete, da se uzmogne ustanoviti stanje slijepog poda ispod njih, nadalje oplata dovratnika i doprozornika u svrhu, da vidi stanje dovratnika i doprozornika; konačno žbuka stropova, da se uzmogne ustanoviti stanje donje oplata stropa, odnosno stanje drva i rasprostranjenje infekcije.

Sigurnosti radi potražiti ćemo i po koje plodište kućne gljive, i to na mjestima, gdje se ona najradje razvija. Kod toga dolaze u prvom redu u obzir podrumске prostorije.

Kod pregledbe prizemlja moramo u svakom slučaju sigurnosti radi pregledati podrumске prostorije, jer se u njima

često znadu razvijati plodišta i to na stropovima u obliku niti ili pako poput konsola u uglovima zidova.

U jednom podrumu imao sam prilike viditi neobično velika plodišta kožnate resistencije i to na stropovima (svodovima) istog. Ta su plodišta nastala po svoj prilici na taj način, da je kožnati zračni mycelij ispod podova prešao u stanje fruktifikacije.

Nadalje valja pripaziti i na prisutnost mycelijskih konopaca, sad bilo u živom ili pako u mrtvom stanju, koji se vrlo često nalaze ispod podova.

Osim toga moramo i stanovitu pažnju posvetiti isušanim ili pako u gnjiloći se nalazećim plodištima, te smeđim mrljama, koje ostavljaju na zidovima.

Osobitu pažnju valja posvetiti plinskim urama, bolje rekuć ormarićima, u kojima su iste smještene. Na tim sam mjestima više puta našao kućnu gljivu.

Riječju, kao nalazišta plodišta možemo smatrati sva ona mjesta, koja su pristupačna zraku i osušenju supstrata.

Ako bi jošte i nadalje prigodom praktične diagnoze bili u sumnji, da su prouzročene štete zaista kućnom gljivom, moramo se u tom slučaju bezuvjetno poslužiti znanstvenom dijagnozom.

b) Znanstvena dijagnoza rabi se kod slabije po kućnoj gljivi napadnutog drva, gdje nismo sigurni, potiče li infekcija od kućne ili pako od koje druge u kući živuće gljive. Nadalje se ta dijagnoza rabi i kod jako rastvorenog drva, kada se praktičnom dijagnozom prisutnost kućne gljive sa sigurnošću ustanoviti ne daje.

Kako je već spomenuto, možemo si kao pravilo usvojiti, da rabimo znanstvenu dijagnozu na kućnu gljivu svuda tamo, gdje se infekcija istom bez najveće sigurnosti ustanoviti ne daje. Postupak je kod toga točno opisan kod odlomka II. točka 2.

Kako je tamo spomenuto, kod znanstvene diagnoze od potrebe nam je preparat za promatranje t. j. zračni mycelij gljive, odnosno mycelijski konopci.

Da jedno ili pako drugo obilježje pronadjemo, od potrebe je da pretražimo kuću.

Kod toga pretraživanja kuće obratit ćemo se u prvom redu na ukućane, da li se na kojem mjestu opaža gljiva,

koja razara drvo, odnosno, da li ima na kojem mjestu rastvorenog drva. Ako nas prati sreća, naći ćemo moguće na pokazanim sumnjivim mjestima zračnih mycelija kućne gljive, nužnih kod znanstvene dijagnoze i mi možemo stoga sa pregledbom kuće završiti.

U slučaju, da nam topogledno pregledba ispadne negativno, t. j. da na drvenim napravama ne nalazimo nikakvih zračnih mycelija, prinuždeni smo, da posvetimo samom rastvorenom drvu najveću pažnju.

U tu svrhu treba da uzimljemo materijal izrezivanjem komada drva na mikroskopski vidljivoj granici rastvaranja. Taj materijal sastoji se iz drva, koje svoju tehničku čvrstoću jošte nije izgubilo. Posve razoreno drvo nema smisla uzimati, jer se u istom mycelij mikroskopski ne daje više ustanoviti. Najbolje jest upotrebiti, koje je na jednoj polovici napadnuto, dočim se na drugoj polovici infekcija jošte ne opaža.

Takove uzorke ne bi smjeli na licu mjesta nikada sakupljati i nestručnjaci i to s razloga, jer od tih uzoraka ovisi u prvom redu pozitivan uspjeh dijagnoze. Po nestručnjaku na licu mjesta sakupljeni materijal mogao bi imati za posljedicu posve pogriješno sastavljenu dijagnozu, s razloga, jer drvo uopće jošte nije bilo inficirano ili je pako drvo bilo već u tolikom stupnju rastvoreno, da se više zračni myceliji kućne gljive nisu mogli ustanoviti. Medjutim može čitava kuća biti gljivom zaražena tako, da se to od oka već ustanoviti daje, nu stručnjaku, koji ispituje uzorke drva, nisu te okolnosti pobliže poznate, te uslijed toga možemo da dobimo posve lažnu dijagnozu.

Taj se slučaj može lako desiti prigodom dostavljanja uzoraka iz jednog mjesta u drugo na ispitivanje u pogledu prisutnosti kućne gljive u zgradama.

Iz tako sakupljenog materijala odnosno drvenih uzoraka prave se čiste kulture, kako je to točno opisano u odlomku II točka 2, koje se onda dalje mikroskopski istražuju.

2.

Kod procjena šteta prouzročenih kućnom gljivom, dolazi stručnjak u položaj, da izvide obavlja u tri glavna smjera i to:

1. Procijeniti prouzročenu štetu do dana današnjega.

2. Procijeniti prouzročenu štetu do dana današnjega i ocijeniti ujedno štetu, koja bi jošte daljnjim rastvaranjem drva nastati mogla.

3. Ustanoviti današnju štetu i trošak izolatornih radnja protiv kućne gljive.

1. Kod procjenjivanja šteta prouzročenih do dana procjene, dolazi stručnjak obično u položaj, da dađe svoje mnijenje kao vještak obično prigodom parnica, gdje kućevlasnik podiže parnicu protiv graditelja ili pako gradnju nadzirajućeg organa ili pako podiže parnicu kupac protiv prodavaoca kuće, ako se je naknadno ustanovilo, da je kuća zaražena kućnom gljivom.

Ako nije u tom smjeru sastavljen ugovor, t. j. ako nije u ugovoru sad bilo građevnom ili pako kupoprodajnom točno navedeno, da graditelj odnosno prodavaoc jamči za štete prouzročene po kućnoj gljivi, to će vlasnik gradnje odnosno kupac malo imati izgleda da parnicu dobije. Može se skoro posve sigurno kazati, da će topogledno izdana mnijenja vještaka ispasti gotovo uvijek u korist poduzetnika, jer je infekcija nastupila bez njegovog znanja i krivnje.

Kod kupoprodaja izgleda ta stvar nešto drugačije.

Prodavaoc kuće mogao je donekle znati, a i od stanara čuti, da se u kući nalazi kućna gljiva, te je u sljedstvu toga mogao i kuću nješto jeftinije prodati u svrhu da namami kupca. Mogao je takodjer u početku infekcije u ostalom plodišta i ostala obilježja zaraze jednostavno odstraniti dati, te na taj način kupca prevariti odnosno prikratiti.

Dakako, ako je u kupoprodajnom ugovoru precizirano, da prodavaoc jamči za svaku štetu počinjenu kućnom gljivom, onda nema mjesta u tom predmetu nikakovoj parnici, već je prodavaoc jednostavno dužan ispuniti obvezu ugovora, sad bilo to posvemašnjim razriješenjem kupoprodajnog ugovora ili pako naknadom šteta prouzročenih gljivom.

Pošto se obično te klauzule obzirom na infekciju kućnom gljivom na ugovore ne meću, razvijaju se uslijed toga i parnice, prigodom kojih se imade procijeniti vrijednost, kućnom gljivom počinjenih šteta.

Kod tih procjena moramo ponajprije kod pojedinih majstorskih radnja točno prema lokalnim cijenama procije-

нити radnje oko trganja i odstranjivanja starog materijala. U prvom redu bi kod toga u obzir došle težačke radnje i to već prema tome, kakove su štete prouzročene. Te radnje bi od prilike sastojale od odstranjenja starih nasipa, podova, drvenih stepenica, dovratnika sa vratima, doprozornika sa prozorima te inih drvenih konstrukcija i naprava.

U drugom bi došle u obzir radnje oko nabave i izradbe novih predmeta, koje bismo morali odstraniti trganjem kako je to gore spomenuto. Te radnje zasjecaju obično u djelokrug težačkih, zidarskih, tesarskih, stolarskih i ličilarskih radnja.

Razumije se, da i kod tih radnja moramo uzeti lokalne cijene dotičnog mjesta u obzir.

Tako dobivene troškovne vrijednosti radnja oko trganja starih naprava pribroje se troškovnoj vrijednosti novonabavljenog materijala i radnja, oko novo postaviti se imajućih drvenih i inih naprava, te dobimo konačno kao sumu veličinu, koja predstavlja štetu prouzročenu kućnom gljivom do datuma procjene.

2. Kod procijenivanja današnjih, a i budućih šteta, koje bi gljiva mogla nakon stanovitog vremena učiniti, dolazi stručnjak u položaj, da dade svoje mnijenje obično prigodom dobrovoljnih, vanskudbenih nagoda. Taj slučaj može nastupiti, ako je primjerice prodavaoc ugovorom vezan, da jamči za sve štete, koje bi nakon kupa mogle nastati uslijed zaraze kućnom gljivom, te da je prodavaoc topogledno voljan kupca — radi umanjene vrijednosti kuće novčano otštetiti.

Nastupi li kod tako sklopljenih kupoprodajnih ugovora u istinu zaraza kućegljivom, to ne preostaje ništa drugo nego li ustanoviti umanjenu uslijed toga vrijednost kuće.

U sljedstvu toga je nužna procjena današnjih, a i možebitnih budućih prouzročenih šteta, jer je gljiva jošte uvijek živa, te može sve dalje i dalje u kući drvo rastvarati.

Kod takovih procjena treba uzeti, da se sve drvene naprave koje su napadnute po kućnoj gljivi, a i one do kojih bi vjerojatno ona mogla doći, imadu izmijeniti novima.

Ako je primjerice jedan dio podova okužen kućnom gljivom, to moramo bezuvjetno kod procjene u obzir uzeti, ne štetu, koju je gljiva dosada na tom mjestu učinila, već moramo kao troškovnu vrijednost uzeti nabavu i postavljanje

posve novih podova. Taj postupak je posve opravdan, jer se točno ne može predmnjevat, dokle će se infekcija proširiti, a poznata je činjenica, da se uslijed širenja infekcije umanjuje i kupovna vrijednost kuće.

Na isti način kao gore valja postupati i kod procjene drugih drvenih naprava, okruženih po kućnoj gljivi.

Sam tehnički dio procjene obavlja se na isti način kako je to opisano kod točke 1.

3. Procjene, kod kojih se stavlja zahtjev, da se ustani današnja šteta, a i izvedenje izolatornih radnja protiv kućne gljive dolazi u obzir, kod kupnja i prodaja kuća obično onda, kada se više zaraza istih ne daje ničim prikriti, kada je već kućna gljiva obično svoje djelo do kraja izvela ili barem drvene naprave dosta oštetila. To jest u životu obično tako, jer su kućevlasnici u tom pogledu vrlo indolentni i ne misle gotovo nikad na to, da u početku zaraze kućnu gijivu otklone, što je svakako spojeno daleko manjim troškom, nego li tada, kada su gotovo već sve drvene naprave napadnute. Razlog te nemarnosti leži u štednji, jer svaka i najmanja izolacija stoji novaca, a većina kućevlasnika vrlo nerado investira na nužne popravke i uređuje u postojećim zgradama.

Većina kućevlasnika je na početku infekcije tog mnijenja, da će zaraza tekom vremena sama od sebe utrnuti, te da se dalje više u opće ne će širiti. Dakako da kasnije poradi svoga lahkovjerja treba da plate skupu školarinu.

Predjimo sada na samu stvar. Želi li kupac kupiti ovakovu zaraženu kuću, to će se on svakako morati obratiti na stručnjaka, da od prilike sazna kolika je u kući proizročena šteta i koliki bi bio trošak izvedenja izolatornih radnja protiv kućne gljive, s' razloga, da si uzmogne stvoriti sadanju kupovnu vrijednost kuće, te prema tome stupiti sa prodavaocem u pogodbu. To će učiniti svaki solidni i razboriti kupac, koji ne će da kupi, kako se ono kaže, mačka u vreći.

Isti slučaj može nastupiti i onda, kada bude koja stranka osudjena po sudu, da imade kuću staviti u svoje prijašnje stanje t. j. stanje prije infekcije.

Kod tih procijena imade se ocijeniti trošak i trganje starih naprava, nabava i uređenje novih drvenih i inih na-

prava, koje su kod toga štetovale, te konačno trošak izolatornih radnja. Suma svih triju veličina predstavlja nam vrijednost svih radnja i nabava nužnih, da se inficirana zgrada stavi u prvobitno zdravo stanje.

Sam tehnički dio procjene obavlja se na isti način kako je to pitanje opisano kod točke 1.

3.

Ustanoviti, da li u kojoj dosada na oko posve zdravoj kući, postoji možebitna infekcija, nije tako laka stvar. Potonju je zadaću mnogo teže riješiti od prijašnjih, s razloga, što mycelij gljive raste sakriven sad bilo u drvu samom ili pako ispod njega, te je stoga ljudskom oku nevidljiv. Uslijed toga treba uvijek kod negativno ispale pregledbe kuća naglasiti, da nije ništa pozitivnoga topogledno pronadjeno, nu da nije posve isključena mogućnost, da je kućna gljiva u kući.

Medjutim kod savjesno obavljene pregledbe može se usprkos toga ipak sa velikom sigurnošću ustvrditi, da je zgrada od kućne gljive posve prosta.

Taj slučaj pregledbe dolazi u praksi obično onda, kada koja stranka želi kupiti kuću, pa se hoće uvjeriti da li se ona nalazi u zdravom stanju, da li nije moguće zaražena kućnom gljivom, te se uslijed toga obraća na stručnjaka, da ju u tu svrhu pregleda.

Kod te pregledbe morati ćemo se u prvom redu informirati, kada su se obavljali popravci na drvenim napravama kuce. Nadalje, da li su ti popravci bili većeg stila i da li su se višeputa ponavljali. Popravci većeg opsega, koji se uz to opetuju bivaju u predmetu infekcije zgrade kućnom gljivom vrlo sumnjivi. Osobitu pažnju treba kod toga posvetiti mjestima, na kojima bijahu izvedeni.

Kod te pregledbe treba osobito pripaziti na otvore raznih ventilacija u visini podova, jer ti otvori jasno govore, da su neke izolatorne radnje bile od nužde. Zatim treba dobro pripaziti na daske kod podova, da li nije kod njih nastupila moguće kakova izmjena. Popravci podova znadu se više puta očitovati u nejednakoj duljini dasaka. Kod naličenih drvenih predmeta treba osobito pripaziti, da li se pojavljuju na naličju mjehurići, jer po mjehurićima

većeg objama može se zaključivati, da je drvo bilo u mokrom stanju naličeno.

Kod te pregledbe moramo nadalje pretražiti prostorije u kojima se vrlo rado razvijaju plodišta kućne gljive. U tom pogledu dolaze u prvom redu u obzir podrumске prostorije. U tu svrhu moramo dobro pregledati stropove i zidove podrumskih prostorija, ne bi li moguće naišli na plodišta kućne gljive svejedno bila ona sad u živom ili pako mrtvom stanju.

Na drvo ugrađeno ili pako ležeće u podrumu treba osobito da svratimo svoju pažnju. ne pokazuje li ono na sebi neku vrst bijelom pamuku slične plijesni. Ta tvorba nikakvog dodira podnašajućeg, posve bijelog, rijedje u crveno ili žuto prelazećeg pamuka ili pahuljica uvijek je sumnjiva, jer to može biti vrlo lasno zračni mycelij kućne gljive. Od takovog drva moramo bezuvjetno uzeti uzorke u svrhu mikroskopskog istraživanja kod sastavljanja znanstvene diagnoze.

Prema tome moramo svima pljesni sličnim tvorbama posvetiti dovoljnu pažnju.

Dokle u podrumima i sličnim prostorijama možemo računati, da ćemo možebitna plodišta kućne gljive naći, to je u stropovima zgrada taj nalaz posve isključen. Jedino kod vrlo intenzivnog raštenja gljive razvijaju se na tim mjestima plodišta na zraku.

U tom slučaju prinuždeni smo, da potražujemo mycelije gljive i to na mjestima, koja budu po njima najradje napadnuta.

Kod toga dolaze u obzir u prvom redu trošna mjesta podova, a pogotovo, ako se ta mjesta u uglovima ili pako kod zidova nalaze. Da kod pregledbe brže ta sumnjiva mjesta pronaći uzmognemo, obraćamo se u tom pogledu na ukućane, koji će nam ta mjesta posve sigurno pokazati znati.

Ta trošna mjesta na podovima pojavljuju se vrlo često na mjestima, gdje se radi ili pako inače barata sa vodom.

Kod toga dolaze u prvom redu u obzir zahodi, razni izljevi, kupaone, kuhinje, okolica vodovodne školjke u hodnicima i t. d.

Na svim tim gore navedenim mjestima nalazimo trošno drvo, u kojem možemo naći mycelije gljiva.

U slučaju, da smo u sumnji, da li se tu radi o myceliju kućne gljive ili pako ine koje gljive, primorani smo izvaditi nekoliko dasaka, da se posvema od negativnosti nalaza možemo uvjeriti.

Svuda tamo, gdje je spriječeno isparivanje vode na drvu, prijeti pogibao infekcije gljivom, sad bila ona kućna ili pako koja druga gljiva. Kod toga osobito štetno djeluje polaganje sagova od linoleuma a pogotovo na parketnim podovima. O tom sam se imao prilike dostatno uvjeriti, te mogu posve sigurno ustvrditi, da svuda tamo, gdje je bio položen linoleum kroz razdoblje od par mjeseci, pojavili su sve myceliji raznih gljiva u podobi plijesni. Taj slučaj sam opazio u mojem uredu, nu nije se radilo o kućnoj gljivi.

Ako za koju drvenu napravu sumnjamo, da je napadnuta po kućnoj gljivi, a na površini drva ne možemo pronaći nikakovih mycelija gljive, to si pomažemo na taj način, da rečeni drveni objekt navrtamo svrdlom, te po pilovini prosudujemo zdravost drva.

Tamna, siva ili pako žućkasta pilovina pobudjuje sumnju. Nadalje možemo čvrstoću drva prosuditi i po otporu, što ga stavlja drvo prigodom vrtanja, da li je ono trulo ili pako zdravo.

Često puta kod tih pregledba opažamo, da razni predmeti, koji su po sobama porazmješteni, vise prema raznim stranama soba. Taj pojav imade svoj uzrok u tome, što je napadnut pod, blazinka poda, zatim slijepi pod parketa ili pako nosne grede kućnom gljivom.

Nosne grede možemo u pogledu njihove čvrstoće na taj način ispitati, da izmedju režaka podova zabijemo dugačke čavle, koji dopiru sve do greda. Čvrstoću greda prosudujemo kod toga po zvuku udaraca. Čavli, udareni u zdravo drvo, rasprostiru kod udaranja jaki i jasni zvuk, dočim čavli, udareni u bolesno drvo, odavaju mukli zvuk udaraca.

Nadalje treba ubodom noža ispitati sve drvene predmete, koji se nalaze na sumnjivim mjestima. Na oko posve zdrave oplata dovratnika ili pako doprozornika mogu više puta vrlo lako, uz gotovo nikakov otpor drva probušiti nožem.

Gore navedeno vrijedi za sve drvene predmete, a osobito one manje debljine, te se upotreba noža kod pregledavanja u tom pravcu kuća osobito preporučuje.

Jošte jednu činjenicu moramo ovdje istaknuti, a to je, da se podkornjaci (kukci i njihove ličinke) nikada ne nalaze na drvu napadnutom po kućnoj gljivi.

Prema tome na mjestima kuće, gdje nalazimo drvo oštećeno hodnicima podkornjaka, ne nalazimo obično nikada kućne gljive i obratno.

Jošte jednom neka bude ovdje spomenuto, da točno pretražimo kod pregledbe sva mjesta ležeća ispod linoleuma.

Samo se po sebi razumije, da kod toga dolaze u obzir samo partije, gdje linoleum pokriva drvo.

Kod vještačkih pregledanja kuća u pogledu prisutnosti kućne gljive imaju se prema gore opisanom događati razna oštećenja drvenih naprava, primjerice otvaranje podova i oplata, pilenje, rezanje, bušenje drva itd. Nu tom oštećenju ne daje se u praksi na nikakov načinu izbjeći, želimo li pregledbu obaviti temeljito i savjesno.

Razumije se, da se to pokusno trganje odnosno bušenje imade ograničiti po mogućnosti na što manju mjeru. Oštećivati u tu svrhu drvene naprave tako rekuć na pamet t. j. bez temeljitih razloga i na mjestima, koja ne dolaze u obzir nije opravdano, te u sljedstvu toga nije stručnjak na to niti ovlašten.

VII. O mogućnosti suzbijanja i borbe protiv kućne gljive.

U borbi protiv kućne gljive moramo imati pred očima uvijek tu okolnost, da je mnogo laglje i jeftinije prigodom novogradnja zgrada upotrebiti dobar materijal i na raspolaganje nam stojeća profilaktična sredstva protiv zaraze, nego li već napadnutu po kućnoj gljivi sanirati.

Glavni uzrok širenju infekcije u novije doba leži prema dr. Mezu u brzini izvedbe te lošem vodjenju gradnja. Često puta se događa, da gradnje izvadaju ljudi, koji nisu zato kvalificirani, koji nemaju ni pojma o građevnim pravilima, kao što niti o racionalnom izvedenju istih. Imade poduzetnika, koji su prije bili trgovci ili pako ini obrtnici, pa su se spekulacije radi bacili na preuzimanje gradnja.

K tome dolazi kod toga jošte i ta okolnost, što kućevlasnik traži od graditelja, da isti sastavi proračun troškova glede gradnja sa čim manjim troškom. Dakako da poduzetnik, odnosno graditelj prema svoti, koju mu od prilike vlasnik gradnje stavlja u izgled, sastavlja svoje nacрте i troškovnike, ali na taj način, da ne bude kod toga prikraćen. Nužna posljedica takovog postupka jest upotreba lošijeg i manje vrijednog građevnog materijala.

Usljed tako izvedenih gradnja imademo u napućenim mjestima mnogo kužnih ognjišta, odakle se zaraza može dalje širiti na jur postojeće već kuće, novogradnje, te skladišta drva i tesarska spremišta.

Iz tih zaraženih kuća širi se infekcija po mojem mnijenju najlaglje time, što se odstranjivanju zaraženih drvenih predmeta prigodom izolatornih radnja protiv kućne gljive posvećuje premalena pažnja.

Vrlo često puta se zaraženo drvo, potičuće iz okuženih kuća, koje je prigodom izolatornih radnja odstranjeno i izbačeno, upotrebljava kao ogrijevno drvo. Nadalje se često puta događa, da se na gornji način odstranjeno drvo upotrebljava iz jošte na oko zdravih partija prigodom raznih popravaka u posve od infekcije prostim kućama. Na svoje sam oči vidio, da su ukućani nakon izvedenja izolatornih radnja upotrebili izbačene parkete kao gorivo za kuću i kao takovo u istoj i spremili. Nema sumnje, da kod takovog postupka ne ćemo nikada tu zaraznu bolest kuća lokalizovati.

Ovakav truli, po kućnoj gljivi napadnuti drveni materijal, koji jest prigodom popravaka izbačen, morao bi se odmah istovariti izvan grada i uz nadzor odmah na licu mjesta spaliti.

Osim toga se infekcija vrlo lasno raznaša raznim majstorskim orudjem, upotrebljenim kod izolatornih radnja protiv kućne gljive. Takovo bi se orudje nakon upotrebe moralo ponajprije mehaničkim načinom posve očistiti, a zatim podvrgnuti desinfekciji sa toplinom.

Prema tome bi bilo najbolje, da se orudje prokuha u kipućoj vodi. U slučaju pako, da bi se kuhanjem u vodi pojedino orudje moglo oštetiti, dovoljno je isto podvrgnuti djelovanju toplog zaka od 80—100° C temperature kroz vrijeme od 10 minuta. Ovaj potonji način jest po mojem mnijenju mnogo zgodniji i ja ga u svakom slučaju preporučujem.

Ovo bi po mojem mnijenju bili glavni uzroci tako brzom širenju infekcije.

Da se očuvamo od zaraze, moramo nastojati, da već prigodom gradnja upotrebimo sve mjere opreza, kako bi zgrada spram infekcije kućnom gljivom bila što otpornija. Te mjere opreza sastojale bi u tome, da kućnoj gljivi oduzmemo po mogućnosti sve životne uvjete, koje ona u zgradi u obilnoj mjeri nalazi tako, da ona ne može u opće vegetirati, ili barem ne u početku razvitka, kada si ona sama još ne može stvarati potrebitu vlagu za život iz suhog drva. Da te životne uvjete u praksi u istinu nastojimo gljivi oduzeti, nužna jest izvedba slijedećih profilaktičnih radnja i naprava:

Leži li gradilište na močvarnom tlu, treba ga odvodniti, sad bilo otvorenim jarcima ili pako upotrebom drenaže već prema tome, kako to zahtijevaju mjesne okolnosti. Dolazi li vlaga iz zemlje, to se imade upotrebiti izolacija zidova u horizontalnom smjeru. Kod toga treba pripaziti osobito na to, kakov ćemo upotrijebiti materijal, jer onaj, koji se obično kod gradnja rabi, nije osobite kakvoće i ne pruža osobito veliku sigurnost protiv vlage.

Posve sigurno dadu se vertikalni zidovi zaštititi protiv vlage, koja dolazi od podzemne vode, samo horizontalnim izolovanjem, provednim na cijelu širinu zida, da se uloži na 2 cm debljine asfaltni sloj, asfaltne ploče, staklene ili olovne ploče, položene na dovoljno debeli sloj cementnog morta, ako se dovoljno prekrivaju. Ta izolatorna sredstva nisu baš jeftina, nu kod toga si moramo kao pravilo usvojiti, da se kod izolatornih raonja ne smije štediti u nikojem pogledu.

Osobito lijepih rezultata postigao sam prigodom izoliranja vertikalnih zidova protiv vlage sa asfaltnim pločama sa uloškom od tankog olova. Te su ploče prije rata bile dosta jeftine, tako, da je kvadrati metar tih ploča došao ne više od 3·5—4·0 K, a odgovarale su potpuno svrsi. Upotrebu tih izolatornih ploča mogu svakome najtoplije preporučiti.

Nadalje bi se prigodom gradnje trebalo kaniti jako poroznog materijala, sad sastojao on iz opeka ili pako kamena. Mjesto običnog morta preporuča se za zidje u temelju

i podrumu upotreba žbuke u portlant cementu, ili se pako to zidje izvadja, ako okolnosti za to govore, posve od betona.

Kod novogradnja imademo nadalje upotrebiti posve zdravo i suho drvo. Osim toga moramo nastorati, da nam konstruktivni djelovi kuća, kao što i ostale drvene naprave, ne dodju nikada u dodir sa mokrom žbukom. Stoga se preporučuje da se grede, koje su uzidane u zidju, oblože sa suhim materijalom, sad bilo to opekama, pločicama iz betona ili pako kamenim materijalom.

Nadalje treba na to pripaziti, da se zidje kuće ne providi tako dugo žbukom, sad bilo to izvana ili pako iznutra zgrade, dok isto nije posvema suho.

Nadalje ne preporučuje se izvedba nekih drvenih naprava u kući, dok drvo nije posvema suho. Te drvene naprave sastojale bi u izvedbi i polaganju greda, stropova i podova. Za nasipe između podova imade se upotrijebiti čisto suhi materijal, kako je to već spomenuto, a isto tako ispod podova.

Osobito se preporuča kod novogradnja izvedba ventilacije, koju je dobro spojiti s dimnjacima.

Konačno, neka bude spomenuto, da se drvo ne smije tako dugo naličiti uljenom bojom, dokleml ono nije posve suho.

U sljedstvu gornjih činjenica preporučuje se svakome vlasniku gradnje, kojem manjka u tom pogledu nužno tehničko znanje i iskustvo, da dade novogradnju po stručnjaku od zgrade do zgrade pretražiti.

Preostaje nam još, da nešto kažemo o sredstvima, koja su kadra kućnu gljivu uništiti. Samo se po sebi razumije, da je lako kućnu gljivu u drvu uništiti raznim kemičkim preparatima u laboratorijumu, ako primjerice okuženo drvo uronimo u dotični tekući preparat, i ostavimo ga u njemu neko vrijeme ležati, tako da bude drvo tom tekućinom promoćeno.

U istinu su nam ali ti razni kemički preparati, kod njihove uporabe u praksi od male koristi. Imade u tom pogledu raznih patenata, kojima se višeputa pravi skupa reklama, i u koju svrhu se osim toga prilažu razna „stručna mijenja“ i priznanice te zahvalnice kućevlasnika, da je jednom ipak uspješlo, da se kućna gljiva od jedanput odstrani.

Dapače to tamanjenje kućne gljive sa osobitim uspjehom, uobičajilo se je i kod nas u tolikoj mjeri, da se već time i neke babe bave, te nude svoja tajna i tobože sigurno prokušana sredstva uz nagradu kućevlasnicima na raspolažanje. Samo se po sebi razumije, da se kućevlasnik, kao što i bolesnik prihvaća i slamke, te u tom slučaju prima od svakoga savjeta, jer već vidi, da su sva ostala sredstva zatajila, a žao mu je investirati oveću svotu novaca za solidno izvedenu izolaciju zgrade protiv kućne gljive.

Kod jednih i drugih gore spomenutih slučajeva, biti će obično, da se nije niti radilo o kućnoj, već o kojoj drugoj u kući živućoj gljivi, ili je pako mycelij kućne gljive sam od sebe, ili uslijed sasma drugih uzroka i okolnosti uginuo, tako da se infekcija nije više mogla dalje širiti.

Ja osobno do tih sredstava ne držim ništa, jer ista imadu svoje djelovanje samo na površini drva, dočim u nutrinji svojoj ostaje drvo i nadalje inficirano. Upotreba bi kemičkih sredstava bila svakako okrunjena uspjehom, kada bi se njima drvo impregniralo u zrakopraznom prostoru odnosno pod tlakom. Tim načinom bi ti kemički preparati u tekućem stanju prešli u smjeru vlakanaca duž cijelo drvo, te bi mycelije kućne gljive sigurno uništili. Nu provedba te impregnacije drva je kod postojećih zgrada posve nemoguća. Isto tako je to i kod novogradnja vrlo teško u praksi provesti, a nije niti uobičajeno.

Samim bo mazanjem ili pako ličenjem inficiranih drvenih predmeta raznim kemičkim preparatima ne ćemo nikada utamaniti kućnu gljivu.

Za potpuno uništenje bi po mome mijenju u prvom redu mogla doći u obzir temperatura od preko 40° C, kada bi se pružila tehnička mogućnost, da tu toplinu možemo dovesti i stanovito vrijeme od nekoliko sati podržavati u okuženim predmetima.

Do dana današnjega jošte nije u tom predmetu pronadjen nikakov postupak, kojim bi toplinu mogli upotrebiti za potpuno uništenje kućne gljive u zgradama.

Kako iz svega toga proizlazi, odstranjenje je kućne gljive vrlo mučna i nesigurna stvar. Osim toga se ona često puta znade ponavljati i nakon dosta savjesno obavljenih izolatornih radnja, jer se uz svu pažnju može dogoditi, da

je jošte u kojem zabitnom mjestu ostao na životu mycelij gljive, koji se kasnije uz povoljne životne uvjete dalje razvija, prelazeći kod toga na novo izolatornim radnjama zamijenjeno drvo, te nakon izminuća stanovitog vremena, bude nam opet zgrada zaražena kućnom gljivom.

Samo se po sebi razumije, da je kod toga trošak učinjen oko izvedenja izolatornih radnja bio posve uzaludan. U tom slučaju ne preostaje nam ino, negoli sa izolatornim radnjama i izmjenom drvenog materijala započeti posve iz početka, kao da se kućnu gljivu u opće nije niti pokušalo odstraniti. Često puta se u praksi događa, da se taj proces i po tri puta znade ponavljati.

Ja bi tu kužnu bolest kuća mogao prisposodobiti sa luesom, koji se znade često puta kod bolesnika ponavljati i nakon pruženih injekcija od sublimata ili dapače salvarsana. To imade svoj razlog po svoj prilici u tome, što potonja sredstva ne dopiru krvlju u sva mjesta životnih organa, primjerice jedan maleni ili vrlo malen dio jetara ili slezena, te u sljedstvu toga nisu na tim mjestima niti usmrćeni svi uzročnici bolesti, u narednom slučaju spirohete. Nakon izminuća stanovitog vremena, bolest se uslijed toga prenaša dalje u jur ozdravljene već organe, što imade za posljedicu ponovno patološko obolenje bolesnika.

Uz prkos svega toga imade ipak autora, dapače novijeg datuma, koji tvrde, da je kućnu gljivu lako odstraniti iz zgrada. Da tome nije u istinu tako, može svaki graditelj ili ini stručnjak ili pako i sam kućevlasnik posvjedočiti, koji je iole imao posla sa odstranjenjem kućne gljive.

Daljnijim nam kod te tvrdnje protudokazom služi uporaba gotovo u stotine brojećih raznih kemičkih preparata u obliku raznih otrova, kiselina, soli i t. d., koja se sva sredstva u istinu u praksi rabe. Prema tome se nehotice namiće pitanje, otkale nam ta velika množina tih preparata, ako li je u istinu kućnu gljivu tako lako utamaniti, i tko bi osim toga trošio uzalud novac i vrijeme za prokušavanje istih.

Konačno moramo pomisliti na razvitak velike literature koja se tek bavi samo jednom gljivom i poradi koje imademo do dana današnjega napisano preko stotinu djela. Da bi odstranjenje te gljive iz kuća u istinu tako lako i bez pogibelji po ostalu okolinu kuća bilo, ne bi si u opće za jednu gljivu nitko razbijao glave.

Da odstranjenje kućne gljive znade biti višeputa spojeno sa vrlo neznatnim troškom, te da kod nepovoljnih prilika znade iziskivati od prilike isti trošak, kao što i novogradnja čitave kuće, dovoljno je poznato iz literature i statističkih podataka, tako, da je u tom pogledu bezpredmetan svaki prigovor.

Kako je jur spomenuto, može se u praksi sa sigurnošću uzeti, da je odstranjenje kućne gljive pošlo za rukom, ako se u razdoblju od 6 godina ista ponovno ne ponavlja.

Da se nakon gore navedenog roka može kuća proglašiti kao prosta od kućne gljive, nužna je pregledba kuće po stručnjaku.

Dakle i u tom pogledu imade kućna gljiva donekle sličnosti sa luesom, jer se kod te bolesti nakon izminuća od 5—6 godina bez recidiva smatra, da je bolesnik uvjetno odnosno relativno ozdravio.

Borbu protiv kućne gljive možemo započeti na dva načina i to u prvom redu, kako je to već spomenuto, upotrebom svih mogućih sredstava opreznosti prigodom gradnja, da se kućna gljiva u zgradu ne uvuče, tako da nam jest na taj način pružena neka sigurnost ili jamstvo, da bi nam kojim slučajem klica bolesti ipak u kuću došla, da ne padne na plodno tlo, t. j. da se nemože odmah razvijati, već da su joj ti životni uvjeti posve onemogućeni ili barem otežćani. U drugom redu dolazi u obzir borba protiv kućne gljive, koja se sastoji u tom, da se nastoji gljiva na zaraženim mjestima uništiti.

Prvi način borbe dolazi u obzir kod novogradnja, a možemo ga okrstiti kao borba protiv kućne gljive upotrebom profilakse, dočim bismo drugi način mogli okrstiti uništenjem kućne gljive.

Prvi način rabi se prigodom novogradnja, dočim se drugi način rabi kod postojećih već kuća.

Kod izvedenja izolatornih radnja protiv kućne gljive rabi se obično u kombinaciji jedan i drugi način.

✧ Njegovo Veličanstvo Kralj Petar I.

Već po odštampanju velikog dijela ovoga trobroja stiže odjednom prežalosna vijest, da je Njegovo Veličanstvo Kralj Oslobodilac za uvijek zaklopio Svoje umorne oči i time završio Svoj mukotrpni život dana 16. kolovoza u 5 sati i 30 časova popodne u skromnoj vili na Topčiserskom brdu u Beogradu.

Ne ćemo se ovdje upuštati u dugački opis života i prelijepih svojstava Njegovog Veličanstva kao vladara i čovjeka, jer je sve to cijenjenim drugovima iz dnevnih listova jur predobro poznato, već ćemo samo u kratko istaknuti Njegovo značenje za našu zelenu struku, za procvat naših šuma i lugova, za unapređenje našega šumskog gospodarstva.

Odmah nakon svoga nastupa na prijestolje našeg Piemonta bacio se veliki Kralj na najintenzivniji rad oko gospodarskog pridignuća i ojačanja Svoga naroda, te je Svoj narod naskoro obdario nizom modernih zakona, a tako i zakonom o šumama, kojim je u našem Piemontu udaren temelj naprednom šumskom gospodarstvu.

Dugotrajni i teški oslobodilački ratovi spriječili su Ga u daljnjem blagotvornom radu ove vrsti, no baš time, što je Njegovo Veličanstvo Kralj tim Svojim blagotvornim radom udario čvrste temelje za sretan završetak ovih teških ratova, doprinesao je najveći dio još mnogo jačem procvatu šumarstva u Svojjoj — ujedinjenjem Srba, Hrvata i Slovenaca mnogostruko uvećanoj kraljevini. Ta šumarstvo je u našoj ujedinjenoj otadžbini dobilo svoga vlastitog ministra i time je posve emancipovano od nepovoljnog skrbništva drugih struka, a to je fakat od goleme važnosti za procvat našeg šumskog gospodarstva, koji ulijeva najveće nade za budućnost.

Velikom Kralju pripada stoga i s ovog gledišta vječna pomen i slava.

Slava Petru I. Velikom!

Prema čl. 56. ustava stupio je istoga dana na prijestolje

Njegovo Veličanstvo Kralj Aleksandar I.

Mladi Kralj, koji se — i ako privremeno bolestan — nalazi u naponu snage, u najboljim godinama, odgojen je posve u duhu Pokojnoga Kralja, što se vidi i otud, da si je već u ovo par godina kao zamjenik Svoga Velikog Roditelja stekao neprocjenivih zasluga kako za Svoj ujedinjeni narod uopće tako i za procvat šumarstva u državi napose.

Njegova osobna svojstva jamče nam, da će i nadalje ostati dostojnim nasljednikom Svoga Velikog Oca i Učitelja, a na sreću i blagodat Svoga naroda.

Živio Kralj Aleksandar I.!

**Žalobna sjednica Jugoslavenkog Šumarskog Udruženja
u spomen i slavu**

Petra Velikoga, Osloboditelja, Prvoga Kralja sviju Srba, Hrvata i Slovenaca.

Dana 21. augusta održalo je ovo udruženje svoju žalobnu sjednicu, na kojoj je šumarski nadzornik Ivan Čević održao slijedeće spomen-slovo:

„G o s p o d o !

Još se okolina Njegova nije pravo osvijestila od teškog udarca, a već je diljem čitave naše mile otadžbine letio crni glas, da je duša Velikog Kralja Oslobodioca ostavila krhko tijelo i uputila se pred Prijestolje Višnjega, da primi platu za velika djela, koja je na zemlji stvorila.

Svaki iskreni rodoljub oćutio je u taj čas bol u svojem srcu, osjetio je prazninu, koja je smrću Njegovom među nama nastala.

Za uvijek je zaklopio trudne oči čovjek-Kralj, koji je visoko dizao žezlo pravde, istine i ljubavi za narod Svoj, kojega je sretno proveo kroz more muka, patnja i tegoba. Nu veliki tvorac, koji će Mu sada tek dati platu za velebna djela Njegova, bio Mu je milostiv pod konac života Njegova, jer je dozvolio da vidi oživotvorenu zavjetnu Svoju misao, da doživi ujedinjenje rascjepkanog, nu Njegovim djelima sada ujedinjenog naroda Srba, Hrvata i Slovenaca.

Umro je, gospodo, Veliki Kralj, umro je otac i ostavio nas djecu ucviljenu, nu namro nam je baštinu ujedinjenja, za kojom su djedovi naši kroz stoljeća zalud uzdisali.

Slava Kralju Velikom! Slava Petru Osloboditelju!“

Burni „Slava Petru Velikome, Osloboditelju“ odjeknuo je dvoranom.

Sa ovoga sastanka odaslana je brzojavka:

„Dvorskoj kancelariji u Beogradu!

Jugoslavenko Šumarsko Udruženje u dubokoj žalosti nad odrom Kralja Osloboditelja, klanja se Njegovoj velikoj sjeni i daje izražaja teške boli nad gubitkom Velikana, koji je omogućio i oživotvorio stoljetni san do nedavna razdvojenog, a Njegovom zaslugom sada ujedinjenog naroda.

Vječna slava Petru Velikom Oslobodiocu, Kralju sviju Srba, Hrvata i Slovenaca.

Predsjedništvo Jugoslavenkog Šumarskog Udruženja“.

Na sastanku su bili prisutni svi odličnici šumarskoga staleža, koji su pravovremeno saznali za ovu žalobnu sjednicu.

Na pogrebu Velikoga Kralja vodio je izaslanstvo Jugoslavenkog Šumarskog Udruženja gospodin Miloš Ćirković, inšpektor Ministarstva Šuma i Rudnika, koji je u ime sviju šumara i šumskih industrijalaca položio na odar vijenac Udruženja.

Osobne vijesti.

Imenovanja. I. U gospodarsko-šumarskom fakultetu sveučilišta kr. S. H. S. u Zagrebu imenovani su: Srednjoškolski profesor i naslovni sveučilišni profesor Dr. Stjepan Bohnič ek javnim redovitim profesorom za matematiku; kr. šumar. nadzornik u miru i vlastelinski šumar. direktor Dr. Aleksandar Ugrenović javnim redovitim profesorom za uporabu šuma; kotarski šumar brodske imovne općine Antun Premužić pristavom kod professorske stolice za gradnju šumskih prometila.

II. Kod uprave državnih šuma i šumsko-političke uprave u Hrvatskoj i Slavoniji imenovani su: Kr. zem. šum. nadsavjetnik Stevan Petrović vršiocem poslova povjereništva šuma i rudnika u Zagrebu; kr. ministarski savjetnik Bogoslav Kosović kr. zemalj. šum. nadsavjetnikom u V. čin. razredu kod povjereništva šuma i rudnika u Zagrebu; kr. šum. nadsavjetnik i upravitelj kr. šum. ureda u Vinkovcima Ernest Zeisberger kr. minist. savjetnikom u V. čin. razr. kod rečenog ureda; kr. šum. savjetnici Ivan Zezulka kod kr. šumar. ureda u Vinkovcima, te Vilim Perc i Karmelo Zajc kod kr. šum. ureda u Zagrebu kr. šum. nadsavjetnicima u VI. čin. razr. kod rečenih ureda; kr. šum. nadzornik Petar Manojlović kr. šum. savjetnikom u VII. č. razr. kod kr. šum. ureda u Vinkovcima; nadšumar giurgjevačke imovne općine Josip Šustić kr. šum. nadinžinirom u VIII. čin. razr. kod kr. šum. ureda u Zagrebu; kr. šum. nadpovjerenici Budimir Strgar i Milan Pichler kr. šum. nadzornicima u VIII. čin. razr. kod kr. kotar. oblasti u Ogulinu odn. u Požegi; apsolvanti gosp. šum. fakulteta u Zagrebu Ing. Slavko Delač i Ing. Vinko Pleša privremenim kr. šumarsko-inženjerskim pristavima u X. čin. razr. kod kr. šum. ureda u Zagrebu; apsolvant istog fakulteta Ing. Stjepan Kanoti privr. kr. šum. povjerenikom u X. čin. razr. kod kr. kotar. oblasti u Ivancu; šumarsko-računar. dnevničar Milovan Segher privrem. računar. oficijalom u XI. čin. razr. kod kr. šum. ureda u Zagrebu.

III. Kod krajiških imovnih općina u Hrvatskoj i Slavoniji imenovani su: Nadšumarnik giurgjev. imovne općine Gustav Lach, nadšumarnik gradiške imov. općine Bogoslav Hajek i nadšumarnik križevačke imov. općine Ivan Beck šum. savjetnicima rečenih imovnih općina u VI. čin. razr.; šumarnik brodske imovne općine Oskar pl. Agić, šumarnik giurgjevačke imovne općine Václav Fuksa, šumarnik petrovarad. imovne općine, Sava Milutinović nadšumarnicima rečenih imov. općina u VII. čin. razr.; nadšumari brodske imovne općine Josip Benaković i Izidor Krček, nadšumar ogulinske imovne općine Milan Grozdanić, nadšumari II. banske imovne općine Dušan Zec i Petar Vlatković, nadšumari brodske imovne općine Antun Tomljenović, Ivan Muravić i Josip Alković šumarnicima rečenih imovnih općina u VIII. čin. razr.; kotar. šumar ogulin. imov. općine Božidar Neuhold nadšumarom iste imov. općine u IX. čin. razr.; apsolvanti gospod. šum. fakulteta u Zagrebu Ing. Eduard Weisenzell i Ing. Ivan Smilaj.

privr. kotar. šumarima kod gjurgjevačke odn. slunjske imov. općine u X. čin. razr.; računarski pristav. Mato Turkalj protustavnikom slunjske imov. općine u X. čin. razr.; akcesista gjurgjevavčke imov. općine Stjepan Valter pisarn. oficijalom iste imov. općine u X. čin. razr.; državni lugar Tomo Rukavina akcesistom ogulinske, a nadlugar brodske imov. općine Blaž Vincetić pisarn. ckcesistom brodske imovne općine u XI. čin. razr.; geodeta Marko Grivić geodetom otočke imov. općine u X. čin. razr.

Premještenje. Kr. zemalj. šum. nadsavjetnik Vilim Čmelik premješten je u svojstvu kr. ministar. savjetnika od povjereništva šuma i rudnika u Zagrebu k kr. šum. zvanju u Apatin i imenovan upraviteljem toga zvanja, a dotadanji upravitelj istoga, kr. šumarski nadsavjetnik Ilija Stojanović postavljen je za upravitelja kr. šum. ureda na Sušaku.

Umro. Gosp. Hinko Begna, šumarnik križev. imov. općine i upravitelj šumarije u Garešnici, umro je dne 11. V. t. g. nakon kratke i teške bolesti. Pokojnik je bio vrstan stručnjak i savjestan činovnik, a kod svih drugova kao dobar kolega vrlo omiljen. Suradivao je također u više navrata vrlo dobrim člancima u „Šumarskom listu“, a bio je i članom upravnoga odbora Hrvatskog šumarskog društva. Pokoj mu vječni!

Narodna žurnalistika.

Riječka jugoslavenska stranka pokrenula je od 1. travnja o. g. svoj list „Riječki glasnik“, kako bi riječki Jugoslaveni dobili svoje glasilo, e da se što lakše odupru tuđinskoj bujici. Taj list ne će ni najmanje ulaziti u unutarnju stanačku borbu u Jugoslaviji, već će jedino nastojati, da među našim narodom na Rijeci i Istri diže vedar narodni optimizam i vjeru u prisajedinjenje sa majkom Jugoslavijom. Preporučamo stoga ovaj vrijedni list cijenj. drugovima, kako bi se u nejednakoj borbi sa tuđinom, a na dobro cjelokupnog našeg naroda što bolje uzdržati mogao. Pretplata iznosi: četvrtgodišnje 25 K, polugodišnje 50 K, za cijelu godinu 100 K. Novac se šalje na upravu lista, Zagreb, Wilsonov trg. 3. List za sada izlazi u Zagrebu kao tjednik, dok će na Rijeci, čim bude moguće preseljenje, biti pretvoren u dnevnik.

Ispravak.

U članku „Naučna ekskurzija slušača šumarstva na kr. sveučilištu u Zagrebu“, otisnutom u trobroju 1, 2, 3 od ove godine, str. 16., gdje je govor o veleprodaji Krasnica, navedeno je zabunom na svim mjestima ime „Narodna šumska industrija d. d.“ umjesto pravog naziva dotične gostoljubive tvrke, koji glasi „Jugoslavenska šumska industrija d. d.“

Uspjeh dražba održanih kod kr.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Obdržavane dražbe mjesto i vrijeme	Ime prodavaoca	Predmeta dražbe						kod predmeta dražbe				
		Oznaka načina prodaje	detaljljivanje					ustanovljeno		Po jedinstve- noj mjeri	Ukupno	
			površina	procjenjeno i izradjeno				Šum. prist. po m²	Pojedine mjere			
				vrst dr- veća	sortiment	jedinstve- ne mjere	množina					K f
										K f	K f	
4. siječnja 1921.	Državni šumarski ured Vinkovci	U srezu Orljak Desičevo šumarije u Županji putem redovite prorode izradjeno	—	razna obli- kovina	ogrev	pr. m.	2141	21	—	pr. m.	48	—
4. siječnja 1921.	Državni šumarski ured Vinkovci	U srezu Ljubanj šumarije u Vrbanji iznešeno na obnlu Spačve i u šumi kod panja od suhih hrastića	—	topo- lovo i suho hra- stovo	ogrev	pr. m.	476	21	—	pr. m.	51	—
26. siječnja 1921.	Državni šumarski ured Vinkovni	U srezu Radiševo šumarije Vrbanjske putem redovite prorode izradjeno	—	razna obli- kovina	ogrev	pr. m.	1725	31	50	pr. m.	33	50
19. svibnja 1921.	Državni šumarski ured Vinkovci	U srezu Slavir šu- marije Žu- panjske putem redovite prorode izradjeno g. 1920/21.	—	razna obli- kovina	ogrev	pr. m.	3909	31	50	pr. m.	80	—
		Ista šuma- rija srez Loža drvo od god. 1919 20.	—	razna obli- kovina	ogrev	pr. m.	5628	31	—	pr. m.	80	—
		Ista šuma- rija isti srez drvo u g. 1920/21.	—	razna obli- kovina	ogrev	pr. m.	1008	31	—	pr. m.	80	—

Broj 7238—1921.

Predmet: Štipendije za slušatelje šumarstva na sveučilištu u Beogradu i Zagrebu.

Konkurs

za izbor državnih pitomaca po šumarskoj struci.

Na osnovi rešenja Ministra Šuma i Rudnika broj 15.655 od 14. jula ove godine primiće se veći broj pitomaca za izučavanje šumarskih nauka na domaćim Šumarskim univerzitetima u Beogradu i Zagrebu.

Prijave kandidata primaće se do kraja augusta ove godine u kancelariji Glavne Šumarske Direkcije Ministarstva Šuma i Rudnika (Miloša Velikog ulica broj 6.).

Kandidat mora imati ove uslove:

1. Da je podanik Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca (dokaz uverenje opštinskog suda);

2. Da je položio maturu u gimnaziji ili realci (dokaz školska svjedodžba);

3. Da je dobrog vladanja (dokaz opštinsko uverenje);

4. Da nije mlađi od 18 ni stariji od 25 godina (dokaz krštenica ili opštinsko uverenje na osnovi ličnog jamstva, ako se ne može pribaviti krštenica);

5. Da je zdrav (dokaz lekarsko uverenje), i

6. Odobrenje roditelja ili staraoca potvrđenom policijskom vlašću, da kandidat može stupiti kao državni pitomac za izučavanje šumarskih nauka.

Izabrani kandidat imaće mesečnu stipendiju od šest stotina dinara, a biće dužan da za propisano vreme svrši šumarske nauke i u državnoj šumarskoj službi provede najmanje deset (10) godina.

Bliže odredbe propisaće se ugovorom, koji će se zaključiti s izabranim kandidatima.

Broj 15.655. Iz kancelarije Glavne Šumarske Direkcije Ministarstva šuma i Rudnika, 14. jula 1921. godine u Beogradu.

Šumar

absolvent 3 godišnje šumarske škole sa izvrsnom praksom u šumarstvu i lovu, želi svoje mjesto promjeniti.

Ponude neka se šalju pod oznakom „Šumar lovac“ na upravu ovog lista.

SADRŽAJ.

	Strana
Ma li Picea Omorica Panč. šumsko-gospodarstveno značenje i bu- dućnost? Napisao A. Karolyi	99—111
Kućna glijiva (merullus lacrymans) i borba protiv nje. Napisao Levin Heisinger, nadšumar imovne općine gjurgjevačke. (Nastavak).	111—147
Njegovo Veličanstvo Kralj Petar I.	148
Njegovo Veličanstvo Kralj Aleksandar I.	148
Zalobna sjednica Jugoslavenkog Šumarskog Udruženja u spomen i slavu Petra Velikoga, Osloboditelja, Prvoga Kralja sviju Srba, Hrvata i Slovenaca	149
Osobne vijesti: Imenovanja. — Premještenje. — Umro	150—151
Narodna žurnalistika	151
Ispravak	151
Uspjeh dražba održanih kod kr. šumarskog ureda u Vinkovcima.	152—153
Oglasi	154

Sadržaj „Lug. Vjesnika.“

Kako se popunjuju mjesta kr. nadlugara kod političke uprave u Hrvatskoj
i Slavoniji. Ivan Tadej, lugar Z. Z. Zlobin (Svršetak). — Naučni izlet Vinkovačke
lugarke škole. (Utisci i pouka.) Sastavio Jovan Beč, kr. lug. zamjenik i polaznik
škole.

Predmet: Državni ispit za samostalno
vodjenje šum. gospodarstva.

Oglas

U smislu privremene naredbe Ministarstva Šuma i Rudnika od 22. listopada 1919. broj 15.462., o polaganju šumarskog državnog ispita za samostalno vodjenje šumskog gospodarstva, obaviješćuju se interesenti, da će se državni ispit za samostalno vodjenje šumskog gospodarstva obdržavati dne 6. i slijedećih dana mjeseca septembra 1921.

Molbe za dozvolu polaganja tog ispita imaju kandidati predložiti Sumarskom odsjeku Povjereništva Šuma i Rudnika u Zagrebu najkasnije do konca mjeseca augusta 1921. i to oni, koji se nalaze u javnoj službi, putem svoje pretpostavljene oblasti ili ureda, a ostali putem nadležne političke oblasti.

Molba ima biti obložena sa:

1. Krsnim ili rodnim listom;
2. Svjedočbom zrelosti gimnazije, realke ili realne gimnazije, te svjedočbom o svršenim šumarskim naukama na Gospodarsko-šumarskom fakultetu sveučilišta Kraljevstva Srba, Hrvata i Slovenaca u Zagrebu.

Kandidati, koji su šumarske nauke svršili na kojoj drugoj šumarskoj školi, imaju dokazati, da su položili sve propisane teoretske ispite naročito iz onih predmeta, iz kojih se ispiti polažu na rečenom fakultetu;

3. Svjedočbom o neporočnosti, ispostavljenoj po nadležnoj političkoj oblasti;

4. Kratkim opisom života;

5. Svjedočbom, da je molitelj nakon svršenih nauka barem godinu dana bio u praktičnoj šumarskoj službi kod kojeg uredjenog šumskog gospodarstva;

6. Samostalno sastavljenim i sopstvenim mišljenjem popraćenim strukovnim opisom stručnoga poslovanja za vrijeme praktične službe. Ovaj strukovni opis ima biti potvrđen po pretpostavljenom šumarskom uredniku.

Ispit obdržavati će se pred naročito postavljenim ispitnim povjerenstvom u prostorijama Šumarskog doma u Zagrebu (Mažuranićev trg broj 23.).

U Zagrebu, dne 28. juna 1921.

Za povjerenika

Predstojnik šumarskog odsjeka ;

Petrović v. r.