

Vladimir Vujanović, dipl. inž.

Institut za šumarstvo i preradu drveta — Titograd

## POJAVA GOLOBRSTA U ŠUMAMA HRASTA MEDUNCA U CRNOJ GORI TOKOM 1985. G.

Izvod: Tokom 1985. g. primijećen je golobrst hrasta medunca (*Quercus pubescens*), jačeg intenziteta, u južnom regionu Crne Gore. Uzrok su štetnici: *Tortrix viridana* L., *Archips (Cacoecia) xilosteana* L., *Porthetria (Lymantria) dispar* L., *Pseudoips bicolorana* Fuessl., na koje se nadovezao čitav lanac štetnika i patogen *Microsphaera alphitoides* Griff et. Maubl. Takođe, golobrst je konstatovan kod bijelog graba (*Carpinus orientalis*), kao drugog važnog elementa medunčevih šuma, a izazvali su ga *Erannis (Hybernia) difoliaria* Cl. i, manje, *Porthetria dispar* L.

### Uvod

Medunčeve šume južnog dijela Crne Gore pripadaju submediteranskoj zoni (sveze: Ostryo-Carpinion).

Tokom 1985. primijećen je golobrst hrasta medunca i bijelog graba (najznačajniji elementi medunčevih šuma). Intenzitet i faze napada bile su različite, od inicijalnog do totalnog golobrsta.

Prvi zabilježeni podaci o štetama koje su insekti počinili na hrastovim šumama u Crnoj Gori potiču tek od 1903. g. U šumi na Veljem Brdu (kod ondašnje Podgorice) pojavila se gusjenica u manjem, a 1904. u mnogo većem broju. Sljedeće, 1905. godine, javljeno je Ministarstvu unutrašnjih djela u Cetinju, da je u šumama selâ Gluhog Dola i Boljevića (u Crmnici) »na list pala gusjenica« i da se u nekim šumama u kapetaniji mrkojevičkoj (na putu Bar — Ulcinj) »pojavi gusjenica kod dubova i cerova« (Vučković, 1972). Slične podatke nalazimo za 1906. i 1907. godinu u barskoj

opštini. Iste, 1907, godine došlo je do masovne pojave gusjenica duž cijelog puta Kokoti — Cetinje a, prema izvještaju Oblasne uprave u Nikšiću, gusjenice su se pojavile »na neka mjesta nikšićkog polja na goru, kao i na livadi u Slivlju« (Batričević, 1957, Stamatović, 1960. i Vučković, 1972).

Slične podatke nalazimo sve do 1910. g.

Iz navedenih podataka, kao i jednog članka kontraktualnog državnog šumara u Crnoj Gori iz 1907. g. može se zaključiti da se radilo o gusjenicama gubara (*Lymantria dispar*) (Vučković, 1972).

Među prvim kalamitetima poslije rata zapažen je kalamitet gubara 1947. g. u djelovima šuma bivšeg nikšićkog i bjelopoljskog sreza, a trajao je sve do 1950 (Stamatović, 1960). Najveća gradacija počela je 1955, da bi u 1957. na preko 100 000 ha šumskih površina dostigla vrhunac. Najjači napad bio je na Primorju i okolini Titograda, Nikšića i Cetinja. Njime su bile obuhvaćene sastojine hrasta i graba (Stamatović, 1961).

O pojavi i učešću drugih štetnika hrasta i graba u Crnoj Gori, podaci su vrlo oskudni. Jedino Mijušković (1961, 1971, 1980) navodi vrstu *Caliroa varipes* Klug., uglavnom na *Quercus robur*; *Harpiphorus lepidus* Klug. (Hymenoptera), do tada nezabilježenog insekta na makedonskom hrastu i *Haltica quercetorum* Foudr, takođe kao štetnika makedonskog hrasta.

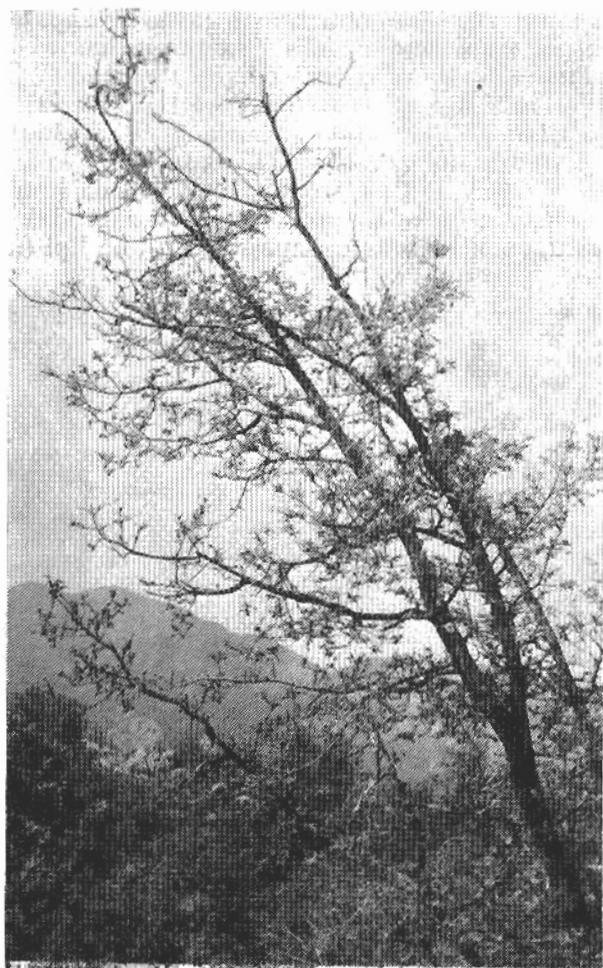
Kako se pisani podaci o pojavi golobrista u hrastovim šumama naše republike, do sada objavljeni, odnose uglavnom na gubara, postavili smo sebi za cilj — istražiti eventualno učešće drugih štetnika, kao i redosljed njihove pojave. Naročitu pažnju obratili smo na fazu gusjeničkog stadijuma, u kome štetnici pričinjavaju najznačajnija oštećenja.

Skidanjem grana uzimali smo uzorke oštećenja i različite stadijume štetnika (larve, kukuljice, imaga) za determinaciju. U slučajevima sumnje u determinaciju vršili smo uzgoj štetnika do imaga.

#### Rezultati istraživanja i njihovo razmatranje

Prvim pregledom sastojina, 20. V 1985. g. obuhvatili smo Skadarsko-Zetsko-Bjelopavličku depresionu zonu (Crmnica — Titograd — Danilovgrad) u visinskom pojasu od 50 — 200 m n. v.

U toj zoni dominirao je potpuni i djelimičan golobrist hrasta medunca i običnog graba (sl. 1). Prema prostornom rasporedu, golobrist je bio mozaično raspoređen.



Sl. 1. Golobrst hrasta medunca (foto: V. Vujanović)

Navedenim pregledom ustanovili smo prisustvo gusjenica *Porthetria dispar* L. (gubar) V stadijuma na hrastu i gusjenice *Erannis defoliaria* Cl. (veliki mrazovac) na grabu i rijetko na hrastu. Budući je golobrst hrasta, odnosno graba, potpun, a razvojni stadijum gusjenica, odnosno grbica u posljednjoj fazi, nijesmo sa sigurnošću mogli utvrditi primarnog uzročnika šteta. Zato smo pristupili drugom pregledu. .

Drugim pregledom sastojina, 23. V 1985. obuhvatili smo više položaje (Titograd — Cetinje) od 300 — 600 m n. v.

U toj zoni preovlađivao je inicijalni i parcijalni golobrst hrasta i graba, rijetko totalni.

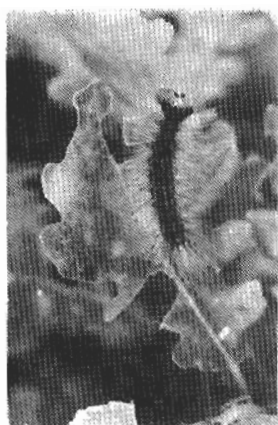
Pri inicijalnoj fazi golobrsta hrasta jasno se zapažaju karakteristično ogoljeli vršni izbojci, kao i savijanje listova od *Tortricidae-a*. Ustanovili smo da je riječ o *Tortrix viridana* L. (zeleni hrastov savijač) (sl. 2 i 3) i *Archips (Cacoecia) xilosteana* L. (šareni hrastov savijač) (sl. 2). Prva vrsta nalazila se u završnom stadijumu gusjenice i stadijumu kukuljice. Iz sakupljenih kukuljica izletjeli su leptiri 27. i 28. V 1985. g. Druga vrsta nalazila se u završnom stadijumu gusjenice, a neke su počele stvarati zapredek i prelaziti u lutke. Tu vrstu, osim na hrastu, zapazili smo i na lipi (u Uličima).



Sl. 2. *Tortrix viridana* L. — kokon  
*Archips xilosteana* L. — gusjenica na listu hrasta (foto: V. Vujanović)  
 Sl. 3. *Tortrix viridana* — leptir (foto: V. Vujanović)

Rijetko smo nalazili gusjenice *Porthetria dispar* L. i to I-III stadijuma (sl. 4). Prema Ba tri ć e v i ć u (1957) piljenje gusjenica zapaženo je u Crmnici 18. IV 1956, dok je u srezu Titogradskom i jednim dijelom sresa cetinjskog došlo do piljenja kasnije, 24, odnosno 27. aprila. U srezu nikšićkom piljenje je zapaženo tek 4. V 1956. Može se zapaziti da je piljenje kod gubara pomjereno 10-15 dana, zavisno od lokaliteta.

U slučaju parcijalnog golobrsta hrasta pretežno su nalažene gusjenice gubara u II i IV stadijumu. Rjeđe ih nalazimo na klenu i grabu. U tom stadijumu gusjenice su se intenzivno hranile. Zeleni hrastov savijač rijetko se nađe na lišću, ali sada na nižim granama u krošnji. Susrećemo i gusjenice *Cnethocampa (Thaumatopeoa) processionea* L. (hrastov četnik) u fazi gusjenice II i III stadijuma (sl. 5). U procesiji kretalo se prosječno 60 — 80 gusjenica čak i tokom dana, što dokazuje da se i taj štetnik nalazio u pojačanoj aktivnosti. Osim tih, rjeđe je nalažena vrsta *Pseudoips bicolorana*



Sl. 4. *Porthetria dispar* L. — gusjenica (foto: V. Vujanović)

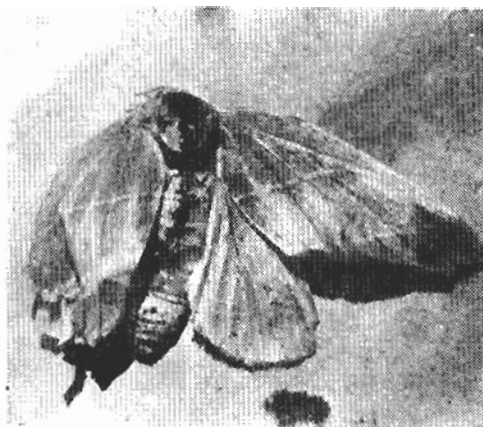
Fuessl. (zelena hrastova sovica) u fazi gusjenice i kukuljice (sl. 6, 7). Iz sakupljenih kukuljica, izletjeli su leptiri od 1. do 3. VI 1985 (sl. 8).



Sl. 5. *Cnethocampa processionea* L. — procesija gusjenica (foto: V. Vujanović)

Sl. 6. *Pseudoips bicolorana* Fues. — gusjenica (foto: V. Vujanović)

Istovremeno sa navedenim izazivačima golobrsta nalazili smo veći broj drugih štetnika, koji uvećavaju oštećenja i dobrim dijelom slabe vitalitet napadnutih stabala. O tim vrstama, u dostupnoj literaturi za Crnu Goru, nijesmo mogli pronaći podatke (u našoj republici do sada nije bilo organizovane evidencije o štetnicima u šumarstvu). Navodimo sljedeće vrste:



Sl. 7. *Pseudoips bicolorana* Fues. — kokon (foto: V. Vujanović)  
 Sl. 8. *Pseudoips bicolorana* Fues. — leptir (foto: V. Vujanović)

- *Phylloxera coccinea* Heyd. (fam. Phylloxeridae) (sl. 9): nađene larve i krilati oblici na lišću *Quercus pubescens* u Titogradu 20. V, Cetinju 23. V i 15. IX, Baru 5. VII 1985.
- *Kermes roboris* Fonsc. (fam. Coccidae) (sl. 10) nađeni štitići na granama *Quercus robur*, *Q. pubescens*, i *Q. ilex* u Titogradu 20. V 1985.
- *Balaninus glandium* Marsh. (fam. Rhynchitidae) (sl. 11) — nađeni mladi imago i oštećenja, od pređašnjih godina, na žiru *Q. pubescens*, u Cetinju 23. V 1985.
- *Attelabus curculiodes* L. (fam. Curculionidae), nađen imago na lišću *Q. pubescens*, u Cetinju 23. V 1985.
- *Orchestes quercus* L. (fam. Curculionidae), nađene larve na lišću *Q. pubescens*, u Cetinju 23. V 1985.
- *Cerambix cerdo* L. (fam. Cerambycidae) (sl. 12), nađene larve i imago u deblu *Q. pubescens*, u Cetinju 23. V, Baru 15. XI 1985.
- *Tischeria complanella* Hb. (fam. Tischeridae) (sl. 13) nađene larve na listu *Q. pubescens*, u Baru 5. VII i Cetinju 3. VII 1985.
- *Macrodiplosis dryobiae* Loew. (fam. Cecidomyidae) (sl. 14) nađeni larve i savijeni listovi na *Q. pubescens*, u Baru 20. VII i Cetinju 23. V 1985.
- *Andricus ostreus* Hart. (fam. Cynipidae) (sl. 15) nađene larve i šiške na listu *Q. pubescens*, u Cetinju 15. IX i Baru 20. VII 1985.

- *Byorrhiza pallida* Olivier. (fam. Cynipidae) (sl. 16) nađene larve i šiške na granama *Q. pubescens*, u Cetinju 23. V 1985.
- *Cynips hungarica* Hart. (fam. Cynipidae) (sl. 17), nađene larve i šiške na *Q. pubescens*, u Cetinju 23. V 1985.
- *Cynips kollari* Htg. (fam. Cynipidae) (sl. 18) nađene šiške na granama *Q. pubescens*, u Cetinju 23. V 1985.
- *Diplolepis quercus folii* L. (fam. Cynipidae) (sl. 19) nađene larve i šiške na *Q. pubescens*, u Cetinju 15. IX 1985.
- *Diplolepis longiventris* Hart. (fam. Cynipidae) (sl. 20) nađene šiške na *Q. pubescens*, u Sutomoru 5. VII 1985.
- *Cynipidae* spp. (sl. 20), nađene šiške na granama *Q. pubescens*, u Sutomoru 5. VII 1985.
- *Neuroterus numismalis* Fourcroy (fam. Cynipidae) (sl. 21) nađene larve i šiške na lišću *Q. pubescens*, u Cetinju 15. IX 1985.
- *Neuroterus quercus — baccarum* L. (fam. Cynipidae) (sl. 22), nađene larve i šiške na lišću *Q. pubescens*, u Cetinju 15. IX 1985.

U slučaju totalnog golobrsta hrasta nalazili smo gusjenice gubara IV — V stadijuma i to u manjem broju, što ukazuje da je gubar već prešao, dobrim dijelom, u stadijum kukuljice. Njegov

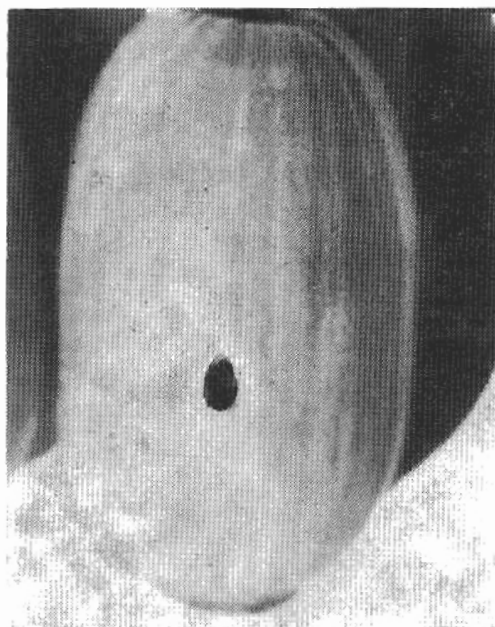


Sl. 9. *Phylloxera coccinea* Heyd. — tipičan simptom oštećenja na listu (foto: V. Vujanović)

pratilac je hrastov četnik, kojega nalazimo u IV stadijumu gusjenice.

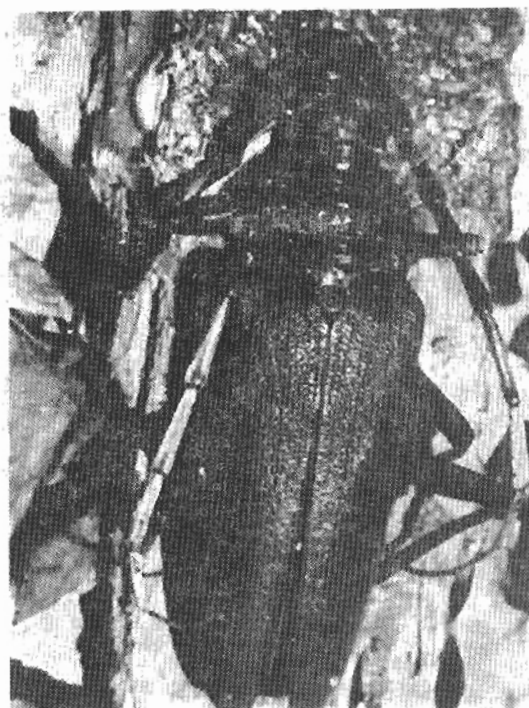


Sl. 10. *Kermes roboris* Fouse — štitići (foto: V. Vujanović)



Sl. 11. *Balanus glandium* Marsch. — tipično oštećenje žira (foto: V. Vujanović)





Sl. 12. *Cerambix cerdo* L. — imago (foto: V. Vujanović)

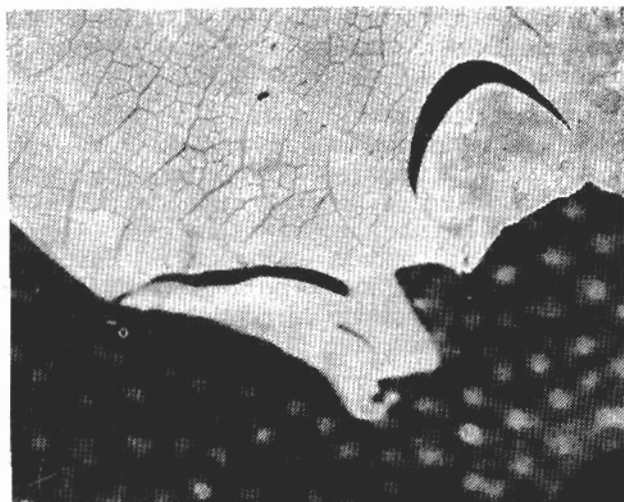
Totalnim golobrstom uglavnom su zahvaćena viša stabla na manjim površinama južne ekspozicije, plitkom skeletnom zemljištu i nižoj nadmorskoj visini (cca 300 m n. v.).

Na osnovu pregleda sastojina od 23. V 1985. jasno se uočava sukcesivna izmjena štetnika u medunčevim šumama. Takva izmjena određena je razlikom u vremenu razvoja pojedinih vrsta štetnika. Biološki datumi jednako se pomjeraju za sve štetnike, zavisno o klimatu i u odnosu na nadmorsku visinu (300 — 600 m). Izgled oštećenja (njegova faza) takođe je zavisna od navedenih činilaca. U svakom slučaju, najprije su se pojavili savijači, a zatim gubar sa svojim pratiocima (hrastovim procesionerom i hrastovom zelenom sovicom). Štete su uvećane prisustvom drugih štetnika, naročito iz familije *Cynipidae*.

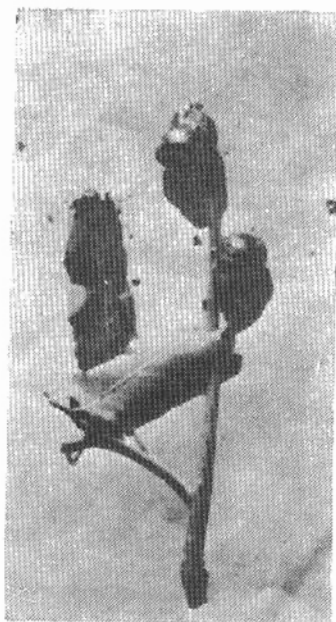
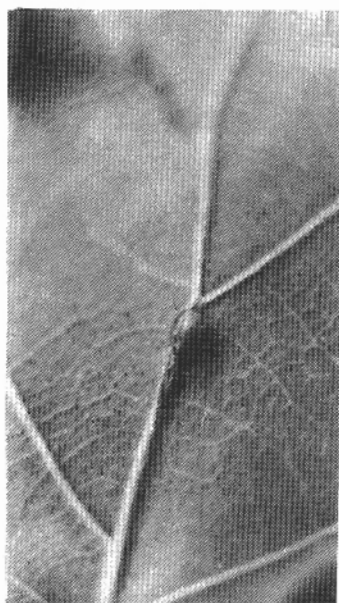
Nakon mjesec dana (3. VII 1985) obilaskom istog područja kao pri pregledu od 23. V 1985, ustanovili smo pojavu već formiranog mladog (drugog) lista hrasta, koje je bilo jače oboljelo od pepelnice (*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.) (sl. 23). Prisustvom pepelnice, tokom ljeta 1985. zatvorio se lanac štetnika i patogena na hrastu.



Sl. 13. *Tischeria complanella*. Hb. — oštećenja od larve (foto: V. Vujanović)

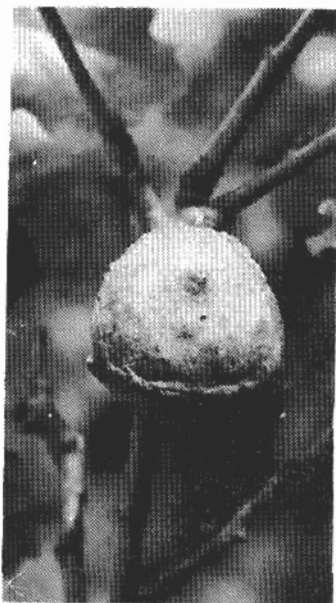


Sl. 14. *Macrodiplosis dryobiae* Loew. — deformacija krajeva lista (foto: V. Vujanović)



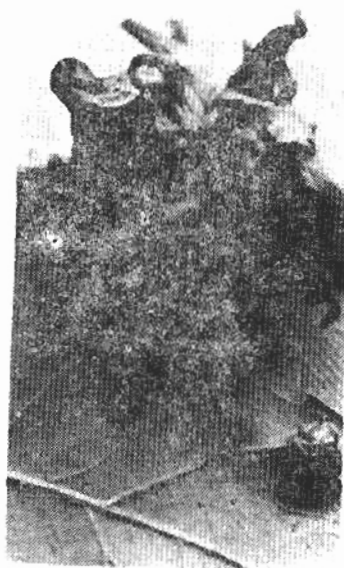
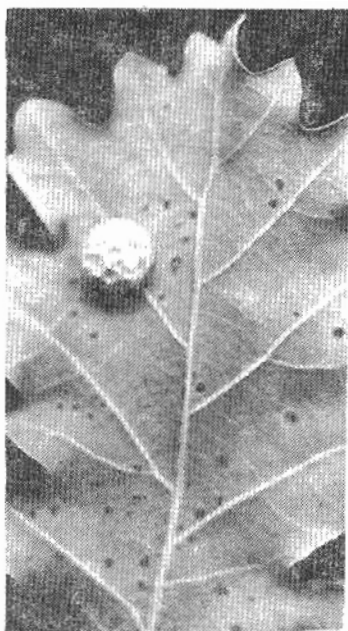
Sl. 15. *Andricus ostreus* Hart. — šiška na glavnom nervu lista  
(foto: V. Vujanović)

Sl. 16. *Byrrhiza pallida* Oliv. — šiške na izbojku hrasta (foto: V. Vujanović)

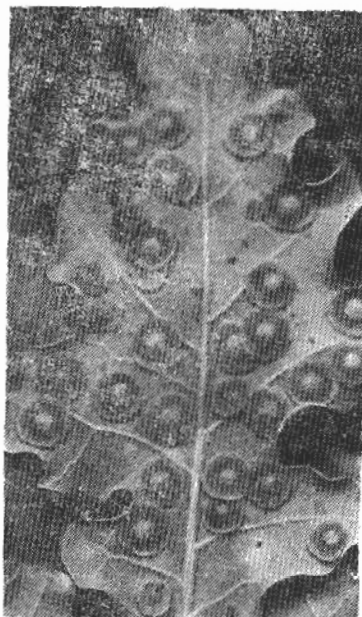
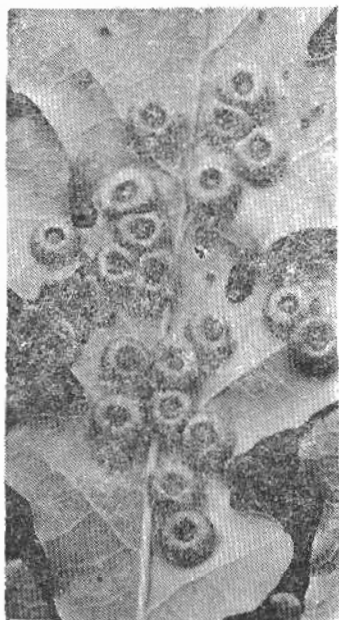


Sl. 17. *Cynips hungarica* Hort. — šiška (foto: V. Vujanović)

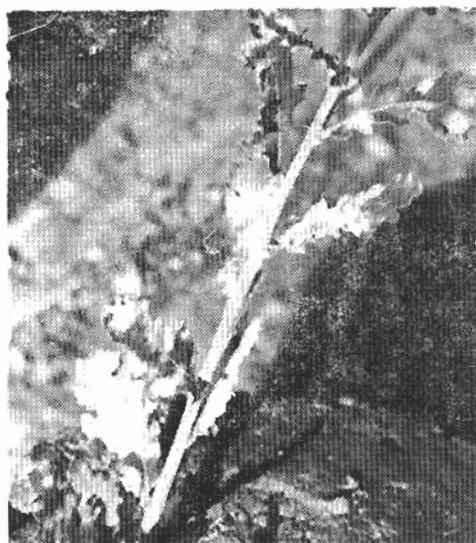
Sl. 18. *Cynips kollari* Htg — šiška (foto: V. Vujanović)



Sl. 19. *Dyplolepis quercus follii* L. šiška na listu (foto: V. Vujanović)  
 Sl. 20. *Dyplolepis longiventris* Hart. — šiška na listu (foto: V. Vujanović)  
*Cynips* sp. — šiške na izbojku (foto: V. Vujanović)



Sl. 21. *Neuroterus numismalis* Fourc — šiške na listu (foto: V. Vujanović)  
 Sl. 22. *Neuroterus quercus baccarum* L. — šiške na listu (foto: V. Vujanović)



Sl. 23. *Microsphaera alphitoides* Grif. et Maubl. — papelnica na listu  
(foto: V. Vujanović)

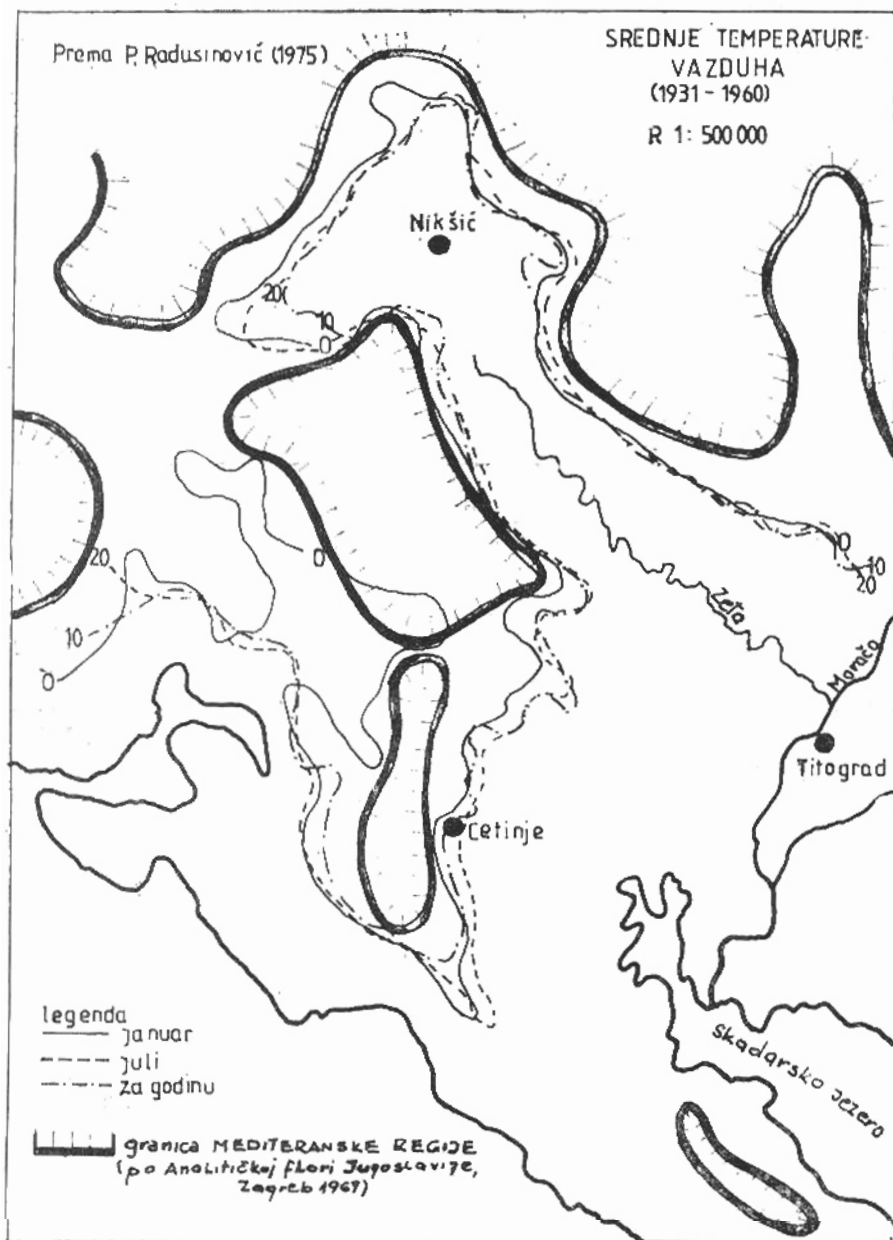
Na grabu, prilikom pregleda od 23. V 1985. naišli smo na parcijalni golobrst i kao uzročnika šteta *Erannis defoliaria* Cl. (veliki mrazovac) (sl. 24) i to u posljednjem stadijumu grbice, dok je veći broj prešao na kukuljenje. Brojne kokone u stelji utvrdili smo tek naknadnim pregledom od 3. VII 1985. Rojenje leptira zapazili smo 1. XI 1985. u Cetinju. Osim ove vrste, na grabu rijetko je bio prisutan i gubar.



Sl. 24. *Erannis defoliaria* Cl. — leptir (prema G. Amann, 1959)

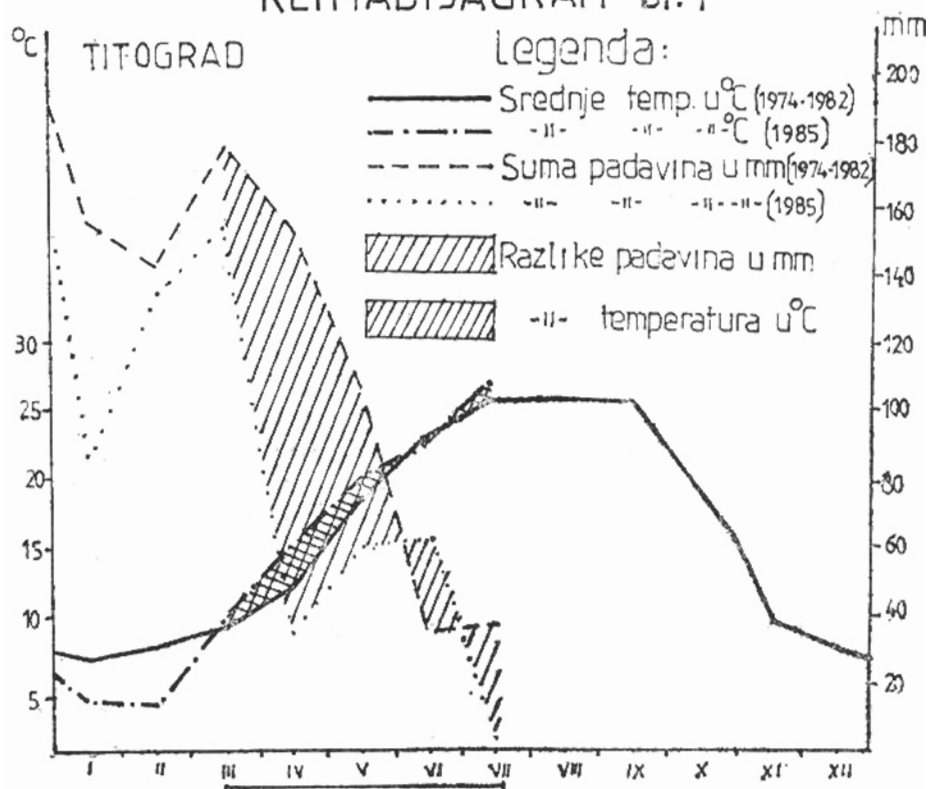
Velikog mrazovca smatramo za glavnog uzročnika golobrsta graba tokom 1985.

Područje pojavljivanja navedenih štetnika, pod izrazitim je uticajem maritimne i izmijenjeno sredozemne klime. Od mora ovi se uticaji šire preko Skadarsko-Zetsko-Bjelopavličke ravnice na



KARTA 1

# KLIMADIJAGRAM br.1



niže obodne zone starocrnogorske kraške zaravni (Radušinović, 1975).

Uočljiva je zavisnost pridolaska štetnika, tokom svih gradacija, od klimata i biljnih zajednica. To nam pomaže da utvrdimo gornju visinsku granicu opasnosti od navedenih štetnika, koja se poklapa sa granicom sveze: hrasta medunca i običnog graba (*Ostrya-Carpinion*) i temperaturama višim od: srednje januarske (0°C), srednje julske (20°C) i godišnjeg prosjeka temp. (10°C) (karta 1). Količine padavina (2 000 — 4 000 mm) od manjeg su uticaja nego njihov raspored tokom godine.

Prolječni period, tokom 1985., u kome je praćen razvoj defolijatora karakterišu viša temperatura i manje padavina u odnosu na prosjek. Takvi uslovi pogodovali su masovnosti pojave štetnika tokom 1985. (klimadijagram 1).

#### Zaključak

U dosadašnjoj literaturi o pojavama golobrsta u medunčevim šumama u Crnoj Gori podaci potiču tek od 1906. godine (Vučković, 1972) a odnose se na gubara kao primarnog uzročnika šteta. O mogućim drugim primarnim uzročnicima ili pratiocima gubara, pregledom dostupne literature, nijesmo naišli na podatke.

Iz naših istraživanja uzročnika golobrsta u medunčevim šumama tokom 1985. g. u Crnoj Gori, može se zaključiti sljedeće:

- Golobrst hrasta izazvan je prvenstveno gusjenicama *Tortrix viridana* L. i *Archips xilostea* L. (*Tortricidae*), zatim *Porthetria dispar* L., kojima su se u lancu ishrane priključili *Cnethocampa processionea* L. i *Pseudoips bicolorana* Fussel.
- Drugi (mladi) list hrasta napala je i gljiva *Micosphaera alphioides* Griff. et Maubl.
- Osim defolijatora hrasta, našli smo i sedamnaest drugih štetnika, naročito iz familije *Cynipidae*.
- Golobrst graba izazvan je prvenstveno grbicom *Erranis defoliaria* Cl. i u manjoj mjeri gusjenicom gubara.
- Morfologija, biologija, ekologija i vrste šteta opisanih stadijuma štetnika, uglavnom se poklapaju sa literaturnim podacima za Jugoslaviju.
- Masovnosti štetnika u proljeće 1985. doprinijele su i vremenske prilike pogodne za njihov razvoj.