

10. *H. palliatus* Gyll.

Duga tiela, svijetle smeđe-crne boje; nadvratnjak, pokrilije izuzam ruba, te ticala, noge i pipala su smeđe-ervene boje. Rilo u sredini razčeano, na kraju s obje strane utisnuto. Pokrilije pokrito sa tanko piknjastimi prugami. Nadvratnjak širji, nego li dulji, te se naprvo naglo suzava.

Duljina: 3 mm.

Dolazi u Europi na crnogorici, osobito na sve vrsti bora (*Pinus sylvestris*, *strobis*, *austriaca* *pineae*, *maritima*), zatim na smreki i arišu.

Ratzeburg navodi slučaj, gdje je našao istog kukca na bukvi. Osobito rado napada posječena stabla ili onakova, koja leže na hladovitom ili vlažnom mjestu. Eichhoff piše, da je našao *H. palliatus* i na napola trulu drvu. S razloga tog se i nemogu njegovi prohodi dobro razpoznati. Obično dolazi samo na bolježljivom drveću iznad 20 godina. Legući prohodi, kada su izraziti, naliče onima omorikovog likara, dočim su prohodi ličinkâ veoma dugi i nepravilni.

Leti u travnju, a vrlo često već i koncem mjeseca ožujka. Kukci su iz prve generacije razviti već u mjesecu srpnju, te se i odmah oplodjuje tako, da nalazimo druge kukce već koncem rujna ili početkom listopada. Ovi obično ostavljaju svoje rodno mjesto, zavuku se u koru, mašinu i t. d. te ovdje prezime. U ovih zakloništim nalazimo samo kukce pojedince, a ne hrpimice. Iz rečenog dakle proizlazi, da je generacija kod ovog kukca dvostruka.

Obrambena sredstva bila bi lovna stabla i lovni prokoli, koji se meću u ožujku, travnju, svibnju i t. d. sve do jeseni. Najbolje je, da jih postavimo na hladovita mjesta i to u razdobju od 4 tjedna. Stabla neka se svaki put iza 4—5 tjedna ogule, a kora neka se spali.

Ratzeburg i Doebner uzimaju ovog kukca kao veoma škodljivog, dočim ga Altum smatra kao manje škodljivog. Eichhoff tvrdi, da nije od nikakove osobite važnosti, ter da većinom dolazi sekundarno. Svakako bi bilo nužno, da se točnije izпита.

11. *H. trifolii* Müll.

Duljina: 2.5 mm. Dolazi na djetelini (*Trifolium pratense*). Nekoji tvrde, da je već prilično škodilo sa svojim grizanjem na korienu djeteline. Po Nördlingeru pravi on dvokrake popriečne prohode. Generacija mu je dvostruka.

b) Vrst: *Hylurgus* Latr.

Ticala sastoje iz 6 članaka, zezak prema naprvo odebljao, te krugljast, kijačica kolutasta. Prvi članak pipala dulji, nego sliedeći, treći srcolik. Kukci veoma vlasati. Ličinke žderu u nepravilnih i zamršenih skupinah.

1. *H. ligniperda*.

Oduhog tiela, gusto rutav (dlakav), crne boje, sa žutimi nogami i ticali. Glava na gusto posuta sa znatimi piknjami, te žučkasto vlasata; rilo s temelja popriečno utisnuto, na kraju sa cjevju, koja prelazi u grbu. Nadvratnjak kosočunjust, znatno dulji, nego širji, prilično gusto piknjast, u sriedi sa svietlom

ertom. Pokrilije valjkasto, piknjasto prugasto; pruge s početka i sa strane slabije, jače prema kraju pokrilija. Pokrilije valjkasto, piknjasto prugasto; pruge s početka i sa strane slabije, jače prema kraju pokrilija. Pokrije na zadki vlasato.

Duljina: 4—5 mm.

Živi i razvija se izključivo samo na debelokorom borovom panju (*Pinus sylvestris*, *maritime*, *strobis*). Voli samo svježje panjeve, pune smole. Proti smoli ga štiti dlakavo tielo. Kod jačih panjeva nalazimo ga često u korienju, koje je već u zemlji utisnuto. Njegovi prohodi nedotiču se bielike, teško ih je pod korom razpoznati osobito kad dolazi u društvu sa drugimi likari, koji se u korienju legu, kao što su *ater*, *opacus*, *attenatus*, *linearis* i *piniperda*. Izletne rupe ili se ne opažavaju ili jih nalazimo samo u veoma malenom broju. Prohodi ličinkâ su simo tamo izpremešani, nalaze se u kori i liku, te su puni vrtočine. Ne riedko imadu ovi prohodi izgled jelenjih rogova (Eichhoff). Bušotine su obično velike, te se često vidi na kori kod bušotine smola i vrtočina.*

Generacija je kod ligniperde dvostruka (Eichhoff). Ratzeburg uzima, da mu je generacija jednostavna, dočim Altum tvrdi, da imade dvogodišnju generaciju (!). Akoprem je potrebno kod tako različitih tvrdnja još potanje iztraživanje, to ipak možemo priličnom sigurnošću tvrditi, da mu je generacija dvostruka.

Proljetni mu je let u mjesecu travnju. Iz ovog se razvije prva generacija, koje kukci lete u lipnju, srpnju ili kolovozu. Iz ovih se opet razvije druga generacija kukaca, koji kao takovi prezimiše na rodni mjestih.

Pošto ligniperda dolazi samo na friško posječenih panjevih, te s razloga, što vrlo riedko napada na mlade boriće, to se niti nebroji među osobito škodljive podkornjake.

(Nastavit će se).

Razmatranja o dobi šumskog drveća u raznih periodah njegovoga živovanja.

Piše Josip Ettinger.

U „Šum. listu“ bila su više put priobćena izvješća o dobi drveća t. j. koju starost mogu drveća postići u raznih predjelih i zemaljah, dok svoju životnu snagu izgube.

Nakanio sam i ja u tom pitanju koju reći.

Da uzmognemo pronaći starost nekog stabla, poznata su nam u tu svrhu dva prastara načina. Prvi način zove se anatomski i osniva se na tom, da se iz stalne osobitosti u sustavu nekog stabla starost pronadje, a to biva po godišnjih prirastih drva na stablu prerezanog trupca.

Drugi način zove se morfologički i sastoji se u tom, da se iz odnošajih rastenja — imenito iz onih redom sliedećih stalnih osovina — doba pronaći može, a to biva otično na smrekovom prešljenastom drveću.

* Ne ima se ipak zamieniti sa stalnimi i karakterističnimi grudami smole kod velikog omorikovog likara (*Dendrotonus micans*). Op. pisca.

Treći način, o kojemu nakanih ovdje razpravljati, osniva se na temelju dobe, u kojoj stablo prvi put plodom počne roditi, dakle u dobi, u kojoj je stablo kadro da se sjemenom razplodi. Po ovom trećem načinu možemo pronaći, u kojoj dobi drveća razne vrsti najveći prirast na drvu postizavaju; nadalje u kojoj dobi može se srčina debla zdrava uzdržati, da se od debla najveća tehnička poraba očekivati može i napokon, koju starost mogu drveća postići sve do onog časa, do kojega životnu snagu izgube. U tu svrhu sastavio sam ključ iz brojka 3, 5 i 10, a način iztraživanja prvom plodonom dobom zvati ćemo iztraživanjem po bračnoj dobi (sponsiologični način).

Prije, nego što kanim ovaj način razjasniti, primjećujem, da stabla niskog uzrasta i razgranjene krošnje kao i ona, koja osamce po livadah i po pašnjacih rastu, mogu mnogo veću starost postići, nego stabla visokoga rasta, koja su u sklopu šume uzrasla. Isto tako rode prije plodom ona stabla, koja su na dobrom tlu porasla, nego ona na lošom tlu, a to biva i kod stabala, koja su u prvoj mladosti presadjivana, jer rode prije plodom, nego ona, koja su stalno na jednom mjestu iz sjemena ponikla.

Obzirom na gornje činjenice iztraživao sam ona drveća, koja su iz sjemena porasla i kojim tlo i položaj za rastnje odgovara. Za poblize razjašnjenje onoga, što rekosmo, uzeti ćemo primjerice vočku breskvu, od koje znamo iz iskustva, da običaje na prikladnom tlu i položaju već u trećoj godini plodom roditi, a po tom je dakle ona bračnu svoju dobu postigla, jer je kadra svoj rod vlastitim sjemenom razploditi.

Ako njezinu prvu plodonosnu dobu brojkom 3 pomnožimo, onda ćemo dobiti brojku 9, koja nam pokazuje, da je najveći prirast na drvu postigla. Ako pomnožimo opet prvu plodonosnu dobu (3) sa brojkom 5, onda ćemo dobiti brojku 15, a ta nam pokazuje, da će se u drvu od breskve njezina srčina do te dobe zdrava uzdržati. Napokon ako pomnožimo opet prvu plodonosnu dobu (3) sa brojkom 10, onda ćemo dobiti brojku 30, a to znači, da će breskovo stablo najveći životni viek u 30 godini postići i onda izginuti.

Ova metoda može nam služiti kao podloga, na temelju koje možemo saznati, u kojemu se stadiju dobe pojedina stabla ili ciela porastlina njeke vrsti šumskog drveća nalazi, a osim toga možemo odtud i to saznati, koju novčanu vrijednost mogu imati.

U nazočnoj skrižaljki naznačena je prva plodonosna godina raznovrstnih šumskih drveća, a ti podatci mogu nam poslužiti za proračunavanje dobe najvećega prirasta na drvu i t. d. Razumjeva se samo po sebi, da ima nekoličina vrsti drveća, kao primjerice hrast, jela, lipa i t. d., koje vrsti mogu još veću starost postići, nego što je to u skrižaljki sadržano na temelju proračunavanja od prve plodonosne dobe.

Nu to su samo iznimke, na koje se ne smije obzir uzimati upravo tako, kao ni kod čovjeka, koji takodjer i preko 100 godina živiti može, jer su to riedki slučaji, koji nemogu služiti za mjerilo čovječe stanosti u obće.

Vrst drveća	Doba stabala, u kojoj prvi put počima plodom roditi.	Dobu najvećeg prirasta na drvu stabla saznati ćemo, ako dobi, u kojoj plodom prvi put rodi, pomnožimo brojkom 3.	Dobu, do koje se stablo u srčini debla zdravo uzdržati može, saznati ćemo, ako dobi, u kojoj plodom prvi put rodi, pomnožimo brojkom 5.	Dobu, u kojoj stablo životariti prestane, saznati ćemo, ako dobi, u kojoj plodom prvi put rodi, pomnožimo brojkom 10.
	g o d i n a			
Hrast lužnjak	55	165	275	550
Hrast kitnjak	50	150	250	500
Hrast međunac	60	180	300	600
Cer	40	120	200	400
Jela	45	135	225	450
Omorika	30	90	150	300
Bor bijeli	20	60	100	200
Bor crni	26	78	130	260
Ariš	25	75	125	250
Bukva	50	150	250	500
Breza	14	42	70	140
Briest	30	90	150	300
Grab	20	60	100	200
Javor	22	66	110	220
Jasen	25	75	125	250
Joha	12	36	60	120
Topola	15	45	75	150
Kesten pitomi	25	75	125	250
Kesten divlji	15	45	75	150
Orah	16	48	80	160
Vrba iva	7	21	35	70
Lipa	24	72	120	240
Trešnja divlja	10	30	50	100

Vrst drveća	Doba stabla, u kojoj prvi put počima plodom roditi.	Dobu najvećeg prirasta na drvu stabla saznati ćemo ako dobu, u kojoj plodom prvi put rodi, pomnožimo brojem 3.	Dobu, do koje se stablo u srčini debela zdravo uzdržati može, saznati ćemo, ako dobu, u kojoj plodom prvi put rodi, pomnožimo brojem 6.	Dobu, u kojoj stablo životariti prestane, saznati ćemo, ako dobu, u kojoj plodom prvi put rodi, pomnožimo brojem 10.
	g o d i n a			
Jabuka divlja	8	24	40	80
Kruška divlja	12	36	60	120
Bagrem	10	30	50	100—150
Brekinja	12	36	60	120
Oskoruša	18	54	90	180
Dren	10	30	50	100
Klen	16	48	80	160
Dud	15	45	75	150
Kurkovina	8	24	40	80
Ljeska	6	18	30	60
Trnjina	7	21	35	70
Glog	8	24	40	80

P a u k.

Prirodoslovna crtica.

Mi šumari, prolazeć skoro svaki dan po dubravah i šikarju, vidimo često po drveću i grmlju razapete mrežice od paučine, kako š njimi vjetar amo tamo niše i previja. Ali malo koji od nas motrio je поближе te tanahne mrežice od sićušnih končića zapredene, prem se ovakove mrežice na žarkom suncu sjaju i ljeskaju, kao da su iz najtanjih končića bijele svile izpredene.

Šumar, koji bi donjekar morao biti i prirodoslovac, letimice prolazi često pokraj paučine, koja je razpeta od jedne grančice do druge; on vidi i pauka, kako prede svoju mrežicu; kako sjedi u zasjedi ili kako se munjevitom hitrinom hita na svoj plien, koji se je u paučinu zaletio i t. d., ali riedko koji od šu-

mara motri život i zanimanje te male živinice, prem bi on morao znati o životu svake i najmanje životinje, koja u šumi i oko njega prebiva.

O pauku ima naš narod po gdje koju poslovicu, koja se osniva upravo na prirodoslovnoj istini glede njegovog načina živovanja.

U prirodopisu čitamo, da pauci žive od životinja t. j. od kukaca. I naš pauk kućar plete svoju mrežu sbog hrane, jer se u njegovu paučinu zaletu razni kukci, te jih onda kao plien za svoju hranu upotrebi.

Odtud su postale sljedeće narodne poslovice: „i pauk mrežu plete, a za hranit se“ (Daničić); „muha u paučini ostaje“ (Daničić); „u paukovoju mreži samo male muhe ostaju“ (Daničić).

Poznato nam je, da je pčela marljiva i radina. To se kaže i o mravu, a prirodoslovci tvrde, da je i pauk marljiv i radin, jer on neumorno po čitave sate prede svoju mrežu, prem od njegove marljivosti i radinosti ne imamo nikakove koristi, osim što gamad uništuje. Stoga dobro kaže naš narod u poslovi: „paučinami bogat“ (Daničić), a prisposobljavuć korist pauka sa korišću pčele i bube (svilca) veli naša poslovice: „buba svilu prede, a ne paučinu“ ili „pauk bere jied, a pčela sakuplja med“ (Vuk). I zaista je tako, jer od marljivosti i radinosti pčele imamo med, dočim od marljivosti i radinosti pauka ne imamo nikakove hasne, a osim toga poznato je prirodoslovcem, da pauci imaju u sebi jieda t. j. nekakav jedak sok, a neki i pravi otrov.

Još je jedna narodna poslovice o pauku, koja se osniva na prirodoslovnoj istini o životu istog, a ta je: „paukom kudjelju vrag ukrade, da iz repa predju vade“. Prirodopisci naime uče, da paukom iz bradavke, koja jim je od otraga, izlaze konci za predivo paučine.

Tako narodne poslovice o pauku.

Sad priobčujem njeke zanimive crtice iz života pauka u obliku pripovjedčice, kako ju je napisao pisac Narcis Damin o pauku zrakoplovcu (Dom i Sviet br. 1 t. g.), pošto mnijem, da će naši šumari u dokolici svojoj radje čitati zanimive crtice o pauku u obliku pripovjedčice, nego da jim se o pauku nacрта strogo znanstvena, često suhoparna razprava, koja bi uz ozbiljno ostalo gradivo u „Šum. listu“ mogla umoriti duh i pamet čitaoca. Poznato je, da je i glasoviti Jules Verne pisao prirodoslovne i ine znanosti u obliku pripovjesti, pa su njegova djela te ruke nedostiziva, jer ne umaraju duh i pamet, a osim toga može jih svaki neučenjak čitati i razumjeti.

Narcis Damin piše o pauku zrakoplovcu sljedeće:

Koliko li nismo puta motrili za krasnih sunčanih dana, kad no povjetarce jedva lišće na stabarju giblje, kako množina tanahnih niti o suncu leskajuć se prepliće grmlje i stabla. Pretanahne te niti, koje samo onda opaziš, ako ti ih božje sunašće povoljno razsvietli, užeta su vitka, koje pauci prave, a preko kojih prelaze, tražeći si udobnije mjestance, da mrežu razapnu ili da — bar nekoje vrsti — nadju bolje stanište, odkuda će na lovinu vrebati.