



Fungimania

E-magazin o gljivama i mikologiji
Amatersko mikološko udruženje

Broj 4 Godina IV
April, 2013.
www.mycobh.com
ISSN 2232-7371

AMU (Godišnja analiza)

PROJEKTI I ISTRAŽIVANJA

PRILOG POZNAVANJU GLJIVA BiH

PLANINSKI MASIV VISOČICE

RAZLIKE I SLIČNOSTI

ROD AMANITA

NOVE I MANJE POZNATE VRSTE ZA BiH

COLPOMA JUNIPERI & HOLMIELLA SABINA

IZ ARHIVA

KANDIDATI ZA CRVENU LISTU

IZDVOJENO

Neke vrste roda Cordyceps - BiH
Thyronectria lamyi - Austrija
Sarcoscypha jurana - Hrvatska

Slovo zakona u BiH
PRAVILNICI I ZAŠTITA GLJIVA
Foto reportaža
JESENJA ČAROLIJA
LIVADA I
PAŠNJAKA

Amatersko mikološko udruženje

Fungimania

© FUNGIMANIA

E-magazin o gljivama i mikologiji

Broj 4, Godina IV

ISSN 2232-7371

Magazin Fungimania je službeni glasnik Amaterskog mikološkog udruženja iz Sarajeva.

Fungimania izlazi i distribuira se u elektronskom obliku .

Autori tekstova, radova i fotografija, koji se nalaze u ovom magazinu, pridržavaju sva autorska prava na iste, a navedeno se može koristiti uz prethodnu saglasnost autora.

Stavovi i mišljenja iznesena u magazinu ne moraju nužno izražavati stavove i mišljenja Amaterskog mikološkog udruženja.

**In Memoriam
Akademik Midhat Usčuplić (1933-2011)**

U sjećanje na velikog znanstvenika, prijatelja i člana Udruženja...



Fungimania
magazin o gljivama i mikologiji

Izdavač:
Amatersko mikološko udruženje

Adresa:
Olimpijska 3/I, 71000 Sarajevo

Autori priloga/urednici ovog broja:
Nihad Omerović, Žarko Jorgovanović,
Nikola Ciganović, Radoslav Gašić
i Nedim Jukić

Dizajn: Nedim Jukić

Lektura: AMU

Glavni urednik: Nedim Jukić

Fungimania je besplatni e-magazin Amaterskog mikološkog udruženja iz Sarajeva u potpunosti posvećen kraljevstvu gljiva. U magazinu se nalaze radovi, zabilješke i reportaže mikologa amatera ili stručnjaka iz oblasti mikologije. Vođeni smo željom da proučavanjem svijeta gljiva doprinesemo boljem poznavanju istog, te da na taj način učestvujemo i u adekvatnim vidovima njihove zaštite. sve sa ciljem da unaprijedimo i stvorimo jasniju sliku o gljivama i njihovom značaju za sredinu koja okružuje čovjeka, te biodiverzitet u cjelini.

Amatersko mikološko udruženje iz Sarajeva i pripadajući e-magazin "Fungimania", su u potpunosti neprofitnog karaktera, a svi naši projekti se provode zahvaljujući zalaganjima i volji članova AMU-a, prijatelja Udruženja iz zemalja regionala, te zahvaljujući podršci institucija kroz odobrena namjenska sredstva državnog proračuna.

Kontakt informacije:

fungimania@mycobh.com

Telefon:
+387 62 614 837, +387 61 261 913

www.mycobh.com

© Fungimania 2013 - All rights reserved
Sva prava pridržana
ISSN 2232-7371



Fungimania

...magazin o gljivama i mikologiji

Str.	Naslov	Opis	Autor
6	PRILOG POZNAVANJU GLJIVA BiH (BIJAMBARE)	<i>Colpoma juniperi</i> (P. Karst. ex P. Karst.) Dennis 1958 <i>Holmiella sabina</i> (De Not.) Petrini, Samuels & E. Müll. 1979	Nedim Jukić & Nihad Omerović
8	PLANINSKI MASIV VISOČICE	Neki od rijetkih i manje poznatih makromiceta planine Visočice	Nedim Jukić & Nihad Omerović
11	AMU - GODIŠNJA ANALIZA	Projekti Amaterskog mikološkog udruženja u prethodnoj godini	Nedim Jukić
14	SLAVONIJA, LIPE I CRVENI PEHARI	<i>Sarcoscypha jurana</i> (Boud.) Baral 1984	Nikola Ciganović
16	PRILOG POZNAVANJU GLJIVA BiH - ARHIVA	Neke vrste roda <i>Cordyceps</i> s.l. sa prostora Bosne i Hercegovine	N.Jukić, R.Gašić, N.Omerović
18	FOTO PREZENTACIJA	Jesenja čarolija livada i pašnjaka (izvor rijeke Bosne)	Nedim Jukić
20	RAZLIKE I SLIČNOSTI	Diferencijalne karakteristike nekih pripadnika roda <i>Amanita</i>	Radoslav Gašić
23	THYRONECTRIA LAMYI	Zanimljivi <i>Sordariomycetes</i> sa <i>Berberis</i> sp.	Žarko Jorgovanović
24	MIKOLOŠKA LEGISLATIVA	Pravilnici i zaštita gljiva u Bosni i Hercegovini	Nedim Jukić
25	KANDIDATI ZA CRVENU LISTU	<i>Holwaya mucida</i> (Schulzer) Korf & Abawi 1971 <i>Arpinia inops</i> Berthet 1974	Nihad Omerović
27	ARRHENIA SPATHULATA	Zanimljivosti s početka godine	Nihad Omerović

Autori fotografija u ovom broju magazina:

Nihad Omerović, Žarko Jorgovanović, Nikola Ciganović, Radoslav Gašić, Borislav Marić i Nedim Jukić.

Fungimania je službeni elektronski glasnik Amaterskog mikološkog udruženja iz Sarajeva.



Ciboria rufofusca (O. Weberb.) Sacc. 1889

Foto: Nihad Omerović, okolina Olova - Amatersko mikološko udruženje

Naslovna strana: *Plectania melastoma* (Sowerby) Fuckel 1870 - foto: Nedim Jukić
Poleđina: *Mycena haematopus* (Pers.) P. Kumm. 1871 - foto: Nedim Jukić

Uvodna riječ redakcije

Pred nama je i četvorka!

Nakon najduže, pa pomalo i najneproductivnije pauze do sada, konačno smo uspješno priveli kraju pisanje i pripremu ovog broja, a nadamo se da ćemo se nakon ovoga vratiti u kolotečinu ažurnog i redovnog pisanja i objavljivanja zanimljivih tema, kako onih popularističkih, tako jednako i onih naučno-istraživačkog karaktera.

Upravo s tim ciljem krećemo sa ovim brojem Fungimania-e.

Od ovog izdanja malo ćemo promjeniti i sam koncept magazina, prvenstveno u smislu da ćemo nastojati da u svakom narednom broju publiciramo par radova koji se tiču inventarizacije vrsta na prostoru BiH i regionala, odnosno njihove konačne verifikacije i validacije u naučnim sferama. Ujedno se nadamo da ćemo kroz širenje kruga urednika i dopisnika izgraditi prepoznatljiv kvalitet magazina, te ojačati i produbiti raznovrsnost teme.

Sam koncept i forma ovih mini radova je unaprijed određena od strane uredništva magazina, te su precizirani detalji kojih se treba pridržavati pri pisanju i slanju materijala za objavljivanje (za više detalja pogledati <http://www.mycobh.com/fungimania.htm>).

Ovim putem se želimo zahvaliti našim redovnim čitaocima, koji su bili sa nama kroz prethodna izdanja, i koji su nam kroz brojne mailove podrške,

Nova/stara web stranica, nazvana MycoBH, ostaje službenom stranicom Amaterskog mikološkog udruženja iz Sarajeva (zajedno sa pripadajućim forumom), a Fungimania službeni glasnik Udruženja.

Nadamo se da ćemo pod novim web identitetom djelovati još dugi niz godina, te da će nova adresa biti mjesto susreta i saradnje brojnih gljivara i mikologa, ali i mjesto gdje ćemo zajedno otkriti mnoge tajne svijeta gljiva.

Šta donosi broj 4?

Ovaj broj smo u značajnoj mjeri posvetili predstavljanju rijetkih i manje uobičajenih vrsta pronađenih na prostorima Bosne i Hercegovine i zemalja regionala.

Posebna pažnja je poklonjena i biološki veoma značajnim vrstama koje su u proteklom periodu zabilježene na teritoriji područja koja se nalaze pod određenim vidom protekcije (Bijambare, Vrelo Bosne, eventualni budući Nacionalni park Igman-Bjelašnica-Visočica), a ovakav trend će se nastaviti i u narednim brojevima, sa željom za izgradnju još snažnije i produktivnije saradnje sa nadležnim institucijama i organima lokalne uprave.

Iz Hrvatske i plodnih ravnica Slavonije stiže krasna reportaža o otkrivanju veoma značajnih i bogatih staništa rijetke vrste *Sarcoscypha jurana*.

Austrijski prilog govori o morfološkim i mikro karakteristikama vrste



Studenti Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu sa članovima Amaterskog mikološkog udruženja - mikološka radionica Igman 2012.

koji nam puno znače, iskazali zahvalnost na ovome što radimo.

A tema i materijala za četvrtu izdanje - previše. Ako se osvrnemo samo na rad Amaterskog mikološkog udruženja, u posljedne dvije godine izdešavalo se dosta toga, registrovali smo brojne zanimljive nalaze, realizovali desetke izleta, par mikoloških radionica, te mnoga druga druženja u svrhu produbljivanja i jačanja znanja, ali i onog još važnijeg - prijateljstava i poznanstava.

Tu su i teme, izvještaji i foto reportaže koje u ovom broju kao i u prethodnim donose naši urednici i prijatelji iz zemalja regionala.

Zanimljivi i dokumentovani, mikološko relevantni nalazi, zajedno s kvalitetnim popratnim materijalom trebali bi učiniti ukupni dojam Fungimania-e još boljim i raznovrsnijim.

Web stranica i forum na novoj adresi (MycoBH - www.mycobh.com)

S početkom nove 2013. godine, web stranica i forum Amaterskog mikološkog udruženja i Morchella Fungi Site-a prebačeni su na novu adresu, pod novim nazivom.

Nakon nepunih pet godina gasimo staru domenu www.morchella.com.ba, a sve informacije o radu i aktivnostima Udruženja sa prijateljima i saradnicima možete od sada pronaći na adresi: <http://www.mycobh.com>.

Thyronectria lamyi, koja raste isključivo na grmovima (granama) iz roda *Berberis*.

Tu je i odlična reportaža iz Mrkonjić Grada u okviru koje se jasno definišu sve značajnije vizuelne razlike između određenog broja pripadnika roda *Amanita*, a čitaocu se omogućava njihovo jasnije upoznavanje i razlikovanje.

Kao prilog poznavanju gljiva Bosne i Hercegovine pišemo o za sada poznatoj rasprostranjenosti roda *Cordyceps sensu lato*, a iz arhive predstavljamo i registrovane nalaze dvije strahovito značajne vrste zabilježene u neposrednoj okolini Olova - *Holwaya mucida* i *Arpinia inops*, kao potencijalne kandidate za Crvenu listu gljiva BiH.

Hronološki prezentiramo mnogobrojne aktivnosti koje je Amatersko mikološko udruženje iz Sarajeva realizovalo u prethodnoj godini, a dotičemo se i postojeće pravne legislative u vezi sa mikologijom i zaštitom gljiva, kojoj svakako i u narednim brojevima treba posvetiti značajnu pažnju.

Na kraju vama ostavljamo da procjenite i date konačnu ocjenu, kritike, stav i mišljenje o sadržaju četvrtog broja magazina, a mi ćemo istražati u namjeri stvaranja relevantne mikološke publikacije i literature na ovim prostorima.

Živite Fungimania-u!

COLPOMA JUNIPERI I HOLMIELLA SABINA

Nedim Jukić, Nihad Omerović (Amatersko mikološko udruženje)

Ključne riječi (Keywords): Ascomycota, Rhytismataceae, Patellariaceae, Dothideomycetes, Leotiomycetes, Triblidium, Juniperus, Bosna i Hercegovina, Kanton Sarajevo, Bijambare

Izvod (Abstract): Za vrijeme provođenja redovnih istraživanja i uzorkovanja vrsta na teritoriji zaštićenog područja Bijambare (40 km sjeveroistočno od Sarajeva, u blizini Olova) registrovani su i zabilježeni nalazi dvije interesantne vrste sa *Juniperus communis* - *Colpoma juniperi* i *Holmiella sabina*. Dosadašnji podaci o ovim vrstama na teritoriji Bosne i Hercegovine, a posebno na području Bijambara nisu dovoljno poznati. Uzorkovani materijal je obrađen po standardnim mikološkim procedurama i tretiran sa osnovnim hemijskim reagensima, te je u vidu šifriranih eksikata pohranjen u fungarij Amaterskog mikološkog udruženja iz Sarajeva (FAMU).

UVOD

Bijambare su Zakonom o proglašenju zaštićenog pejzaža "Bijambare" iz 2003. godine proglašene Zaštićenim prirodnim pejzažom (V kategorija prema Međunarodnoj uniji za zaštitu prirode) i nalaze se pod upravom JU Zaštićena prirodna područja Kantona Sarajevo. Sa svojom jedinstvenom geološkom, hidrološkom, dendrološkom, te generalno florističkom, pa i mikološkom raznolikošću, čine unikatnu sredinu na teritoriji BiH (Amatersko mikološko udruženje posjeduje saglasnost, odnosno dozvolu za provođenje istraživanja na teritoriji ovog zaštićenog područja).

Posebnu biološku cjelinu u sklopu Bijambara čine lokaliteti sa gustim slojem mahovina iz roda *Sphagnum*, pa se zajedno sa hidrološki povoljnim prilikama na pojedinim mjestima formiraju i jedni vidovi cretova (ekološki izuzetno značajna područja).

Za vrijeme terenskog istraživanja 22.05.2012. godine, proveli smo detaljnije istraživanje i uzorkovanje glijiva sa *Juniperus communis* (pojedini primjerici visoki i do 3-4 metra).

Pored pronalaska popriličnog broja vrsta razreda *Basidiomycota*, poput *Gymnosporangium clavariiforme* i *Gymnosporangium tremelloides*, zabilježili smo i dvije značajne vrste razreda *Ascomycota* kako za ovo područje, tako i za BiH u cjelini. Na jugozapadnoj strani, 500 metara od izlaza iz zaštićenog područja, sa gornje strane šetnice, na poluležećim i polomljenim vlažnim granama *J. communis* pronađene su vrste *Colpoma juniperi* i *Holmiella sabina*, prvi put registrovane od strane članova Amaterskog mikološkog udruženja (podaci za Bosnu i Hercegovinu nisu u dovoljnoj mjeri poznati).

MATERIJALI I METODE

Pronađeni materijal je uzorkovan, a fotografisan je tek naknadno, zbog skupljenosti osušenih plodnih tijela. Mikroskopska analiza je provedena na svežim i rehidriranim primjercima u običnoj vodi. Karakteristike pojedinih elemenata i detalji kod obje vrste posmatrane su sa imerzijskim objektivom i uljem.

Primjerici obje vrste su tretirani sa lugolovom otopinom (IKI), a određeni

broj plodnih tijela je osušen, te pohranjen i šifriran u fungarij Amaterskog mikološkog udruženja.

***Colpoma juniperi* (P. Karst. ex P. Karst.) Dennis 1958**
syn. *Coccomyces juniperi* (P. Karst. ex P. Karst.) P. Karst. 1871

Primjeri *Colpoma juniperi* pronađeni su na par polumrvih i slomljenih grana pri tlu u sjenovitom mjestu (prema izvorima *Colpoma juniperi* raste i na mrtvim i na živim granama *Juniperus ssp.*), sa donje strane istih (cca. 950 mnv). Apotecij izduženog ili ovalnog oblika, dimenzija 3-6 mm u prečniku, sa jasno izraženim ispucanim rubom, odnosno marginama crne boje koje nadrastaju himenij. Himenijalna površina prljavo siva, do smeđkasta, bez naznaka žute boje, pa je vjerovatno da se radi o primjercima u poodmakloj fazi plodonošenja.

Na plodnim tijelima *Colpoma juniperi* parazitira vrsta *Tremella juniperina*. Na našim nalazima nismo zabilježili navedenu vstu.

Askokarpe pronađene na nekolicini grana karakteriše grupno plodonošenje, nepravilno okruglog ili izduženog vretenastog oblika, koji se nakon sazrijevanja i u povoljnim prilikama otvaraju, te se pojavljuje prljavo sivkasti himenij. Askokarpi dimenzija 2-5 (6) mm, širine od 2-2,5 (3) mm. Askospore izdužene, filiformne, dimenzija od 40-50 x 1-2 µm. Askusi izduženi i zadebljani, oktosporni, croizers+, bez reakcije sa IKI. Parafize duže od askusa, septirane, razgranate i filiformne.

GEOGRAFSKA RASPROSTRANJENOST

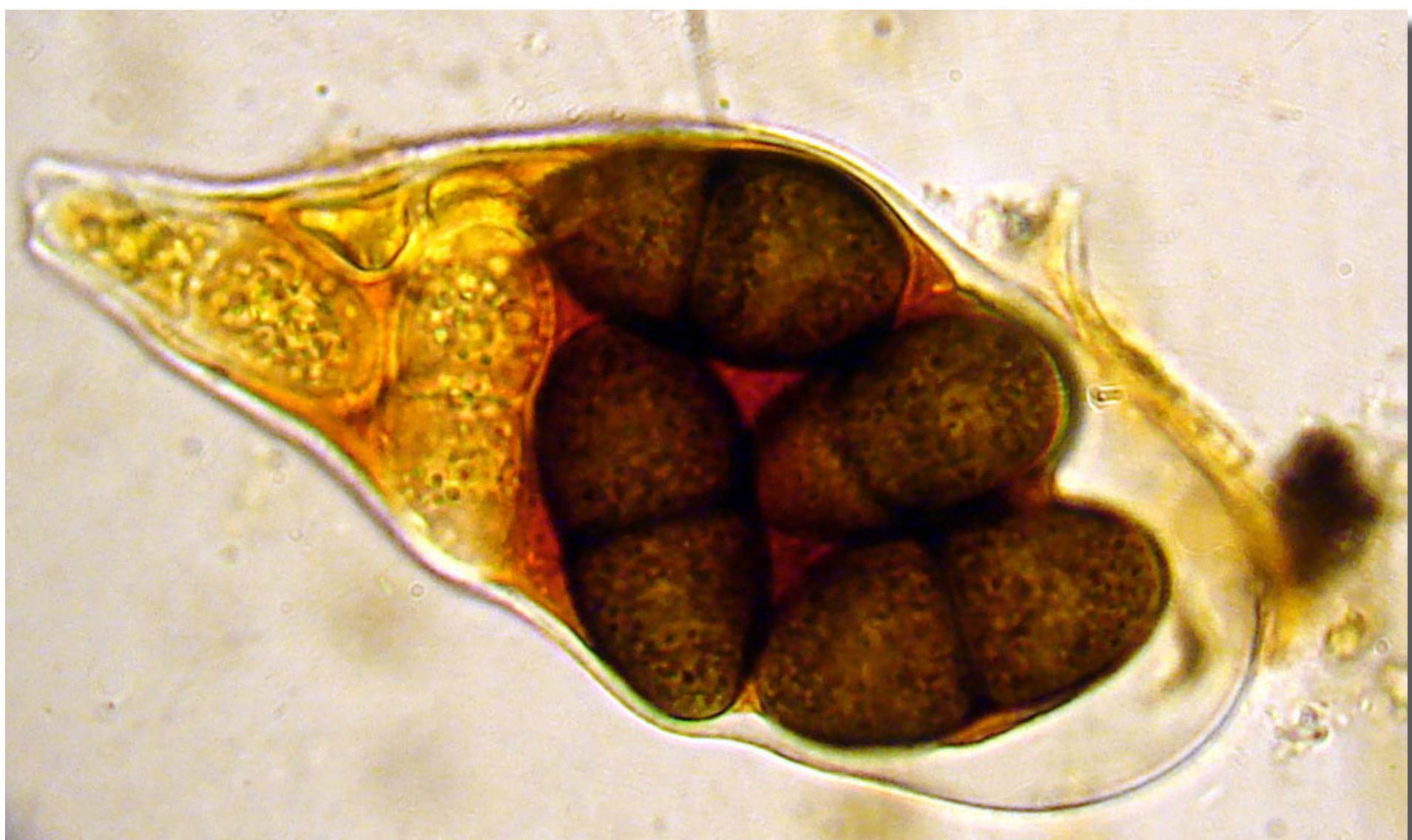
Austrija, Finska, Estonija, Češka, Island, Italija, Norveška, Poljska, Švedska, Švicarska, Velika Britanija, Ukrajina.

Prema D.W. Minteru američka vrsta *Coccomyces petersii*, također sa *Juniperus ssp.*, bi mogla biti ista vrsta, ali je prвobитно pogrešno determinisana, razlikuje se od europske vrste po manjim plodnim tijelima i manjim askosporama.

Colpoma juniperi prema zabilježenim zvaničnim nalazima naseljava pretežno planinska ili subalpinska staništa u okviru prirodnih i očuvanih šuma (od 760 do 1850 mnv).



Colpoma juniperi (P. Karst. ex P. Karst.) Dennis 1958 - plodna tijela rehidrirana u vodi



Holmiella sabina - askusi u lugolovoj otopini (IKI) - pri analizi primjećeno je bojenje određenih dijelova spora u crvenu boju (glikogen)

Holmiella sabina (De Not.) Petrini, Samuels & E. Müll. 1979
syn. *Tryblidiella sabina* (De Not.) Nannf. (1932)

Mala kolonija plodnih tijela ove vrste pronađena je na identičnom lokalitetu i supstratu kao što je to slučaj i sa vrstom *Colpoma juniperi*.

Zabilježeno je svega par plodnih tijela na suhim, slomljenim granama i grančicama *Juniperus communis*. Za razliku od vrste *Colpoma juniperi*, askokarpi *Holmiella sabina* su bili primjetni i na suhim granama domaćina (mada je primjećeno da ove vrste u većini primjera naseljavaju istu grane).

Ova vrsta je prvobitno bila smještена u rod *Caldesia* (Rehm 1869), na način da su iz navedenog roda isključeni svi dotadašnji pripadnici (Trevisan je u njega smjestio lišaje poput *Melaspilea* i *Arthonia*), a ustanovljen novi (danas se rod *Caldesia* odnosi prvenstveno na vodene biljke).

Nakon toga Von Hoehnel premješta ovu vrstu u rod *Eutryblidiella*, Nannfeldt u *Tryblidiella*, a Petrini, Samuels & E. Müll usaglašavaju današnju taksonomsku pripadnost rodu *Holmiella*.

Askokarpi ove vrste su nepravilno okrugli, crni, a oblik čašice poprimaju otvarajući se i izdižući se iz supstrata. Dimenzije plodnih tijela od 0,5-1,5 mm. Askusi vrečasti, cilindričnog, ali i veoma zadebljanog oblika, pri dnu znatno suženi.

Pri testiranju sa IKI bez bojenja u plavo. Sadrže 8 spora, ali vjerovatno zbog različitih faza sazrijevanja istih, najčešće broje 4 do 6 askospora (obično u različitim fazama razvoja).

Askospore, široko elipsoidne i blago zašljene na vrhovima. Sastoje se iz dvije poprilično podjednake ćelije ispunjene sitnim tjelašćima.

Ćelije podijeljene, odnosno septirane, septa pri sredini zategnuta. Boja askospora zavisi od zrelosti istih, nezrele hijaline (providne), ka sazrijevanju poprimaju sve tamniju nijansu smeđe boje, na kraju čokoladno smeđe. Dimenzije posmatranih askospora (unutar i van askusa) 25-35 x 12-17 µm (u literaturi se navodi i dužina

preko 40 µm, posebno kod primjeraka pronađenih u Sjevernoj Americi).

Ova vrsta posjeduje "parafizoide" (vidi fotografiju ispod), filiformnog oblika, proširene i zadebljane pri vrhovima. Ove tvorevine su vjerovatno u početku spojene na oba kraja, a kasnije se jednim krajem oslobađaju.

Anamorf ove vrste je opisao Petrini i radi se o anamorfu koji nalikuje rodu *Corniculariella*, sa ravnim ili blago zakrivljenim, bezbojnim konidijama, dimenzija 15-19 x 0,5-1 µm.

GEOGRAFSKA RASPROSTRANJENOST

Nalaz vrste *Holmiella sabina* vjerovatno predstavlja prvi zvanični nalaz ove jedinke na području Bosne i Hercegovine, čime je proširena njena areal karta rasprostranjenosti. Ova vrsta registrovana je na teritoriji Sjeverne Amerike (pretežno na kanadskom teritoriju), Bermudama, u Pakistanu i u većem broju zemalja europskog kontinenta.



Holmiella sabina - različiti stadiji sazrijevanja askospora i parafizoidi

NEKI OD RIJETKIH I MANJE POZNATIH VRSTA MAKROMICETA - PLANINA VISOČICA

Nedim Jukić, Nihad Omerović (Amatersko mikološko udruženje)

Ključne riječi (Keywords): istraživanje, inventarizacija, Fungi, Mycota, Macromycetes, planina, Visočica, Ascobolaceae, Pyronemataceae, Pezizales, Entolomataceae, Agaricales.

Izvod (Abstract): Tokom posljednje dvije godine vršeno je obimnije istraživanje, determinacija i inventarizacija gljiva na prostorima planine Visočice, koja jednim dijelom predstavlja dio prirodne granice između toplije klime koja dolazi sa juga i hladnije, odnosno oštire klime koja preovladava u kontinentalnom dijelu Bosne i Hercegovine. Za vrijeme istraživanja zabilježene su neke od veoma rijetkih vrsta gljiva, koje su pronašle svoj habitat u ovakvim uslovima, a neke od njih ujedno predstavljaju i veoma rijetke vrste na području Europe. Većina vrsta je adekvatno obrađena, a eksikati su pohranjeni u fungarij Udrženja (FAMU). Autori ovdje u kratkim crtama izdvajaju neke od zabilježenih nalaza (rijetkih i uobičajenih).

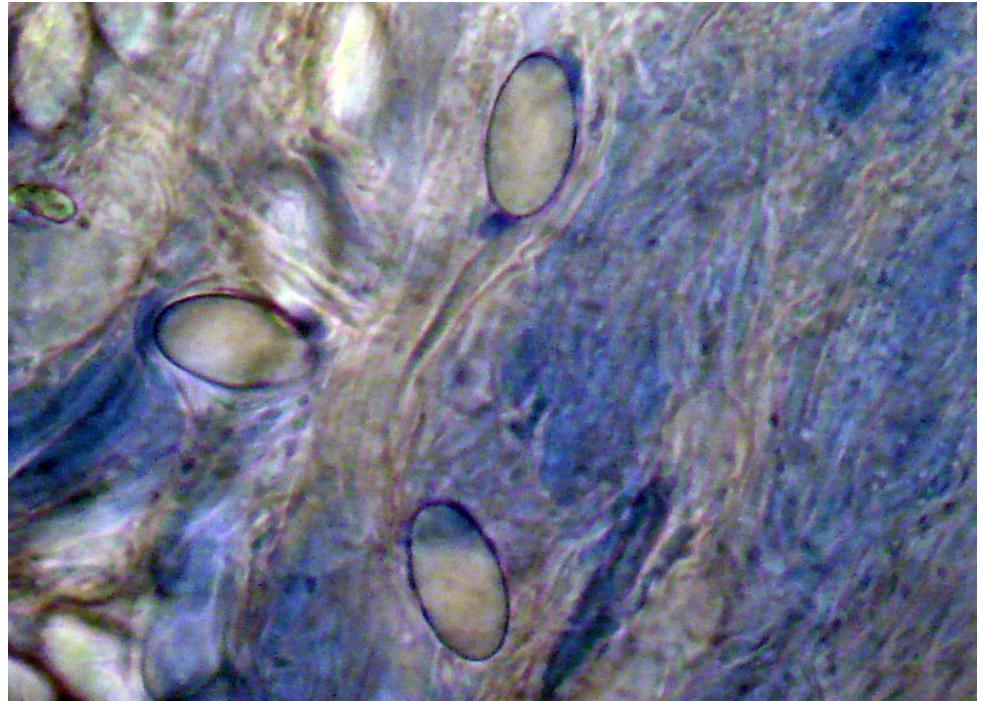
UVOD

Tokom posljednje dvije godine članovi Amaterskog mikološkog udruženja iz Sarajeva provodili su intenzivna istraživanja mikoflore na području planine Visočice koja se nalazi 40-ak kilometara južno od Sarajeva, smještena između druge dvije planine Treskavice i Bjelašnice. Visočica je relativno prostrana visoravan, prosječne visine 1400 mnv, sa središnjih par vrhova koji prelaze 1900 mnv.

Sa južne strane Visočica se naglo obrušava ka dolini Neretve i na tim mjestima je nešto bogatija šumskim sastojinama. Planina je relativno oskudna vodom, mada postoji veći broj lokaliteta (bazena, korita i livadskih staništa) sa stalnim količinama vlage što pogoduje plodonošenju brojnih vrsta gljiva i za vrijeme suše. Kada je u pitanju dendroflora Visočice, prvenstveno sprat visokog drveća i grmlja, preovladavaju gotovo čiste sastojine planinske bukve (*Fagus sylvatica*), uz manje prisustvo ostalih listopadnih vrsta kao što su *Populus tremula*, te manjih zajednica javora (*Acer*) ili većih sastojina *Salix sp.* uz korita Tušilačkog potoka sve do ušća rijeke Rakitnice.

Većina istraživanja je provođena u okviru različitih projekata Amaterskog mikološkog udruženja, a određeni broj istih je relizovan pojedinačno, van projektnih aktivnosti. Istraživanja su provođena od kraja četvrtog mjeseca do kraja jedanaestog mjeseca, a intenzitet istih je zavisio od meteoroloških faktora i povoljnijih prilika za plodonošenje vrsta.

Istraživanjem smo više obuhvatili sjevernu stranu Visočice i to usjeke, korita sa stalnim prisustvom vlage, kao i zaklonjene šumske sastojine.



Thecotheus rivicola - izražene apikule na polovima u anilin plavom (x1000)

primjeraka vrste *Vibrissa flavovirens*.

Ista vrsta je zabilježena 01.09.2012. godine na planini Igman (Javornik), 1500 mnv, u pretežno crnogoričnoj sastojini, na goloj i vlažnoj grani liščara, u koritu presušenog planinskog potoka.

Morfologija i mikroskopija: Plodna tijela prečnika 3-7(8) mm, zdjeličastog oblika - najprije ispuščena/konveksna, a poslije zaravnjena, pa konkavna. Apotecij pomalo žilav, mesnat, bjelkast, prljavo bijel, siv, ili sa jedva primjetno smeđim tonovima. Marginu između himenija i vanjske površine jasno vidljiva. Osušena plodna tijela poprimaju gotovo čistu crnu boju.

Askospore elipsoidne i glatke sa strana, zadebljanog zida, dimenzija (15) 16,4-18,4 (19,9) x 8,2-10 µm (sa jedva primjetnom ornamentacijom u pamučno plavom - O. Aas). Zrele askospore na polovima imaju izduženo-globulozne ili hemisferične apikule (prisutne i na suhom materijalu), dimenzija 3(5) x 2(4) µm, koje su izražene u pamučno plavom, te nešto manje izraženih tekstura u kongo crvenom i anilin plavom.

Asci uniseriati, sadrže osam spora, izrazito difuzno plave u reakciji sa IKI. Medularni ekscipulum - tekstura globulosa, ektal ekscipulum tekstura globulosa-angularis. Parafize filiformne (dvije vrste, O. Aas) hijaline ili sa malim žučkastim granulama, sa IKI postaju tamno maslinasto zelene ili crnkaste.

Thecotheus rivicola zabilježen je u nekoliko zemalja europskog kontinenta, te u Južnoj i Sjevernoj Americi.

MATERIJALI I METODE

Sve vrste evidentirane u nastavku, odnosno njihove karakteristike i gradivni dijelovi su posmatrane mikroskopom. Relevantne dimenzije pojedinih dijelova su mjerene u običnoj vodi, a bilježene su i dimenzije spora u otopini lugola (IKI).

Svi preparati su analizirani i tretirani u vitalnom stanju, izuzev vrste *Thecotheus rivicola*, čiji je eksikat dodatno naknadno podvrgnut analizi.

Zabilježene i ovdje opisane vrste su pohranjene u fungarij Amaterskog mikološkog udruženja, a šifre koje su im dodjeljene navedene su ispod svakog taksona (FAMU - fungarij Amaterskog mikološkog udruženja).

Thecotheus rivicola (Vacek) Kimbr. & Pfister 1973

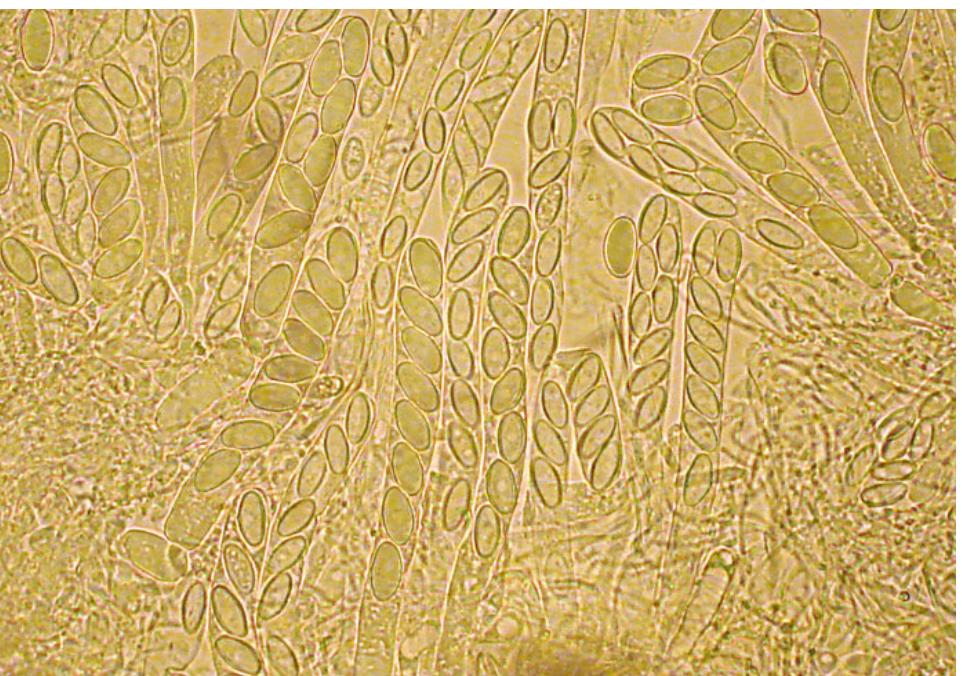
Datum i lokalitet nalaza: Visočica, okolina doline Jelenače (šuma podno vrha Puzim), 25.08.2012. godine.

Eksikat: FAMU - 0733, br. 250812-Y1.

Supstrat i ekologija: Askokarpi su pronađeni na golum granama bukve (*Fagus sylvatica*) obraslim mahovinom, u poplavnoj zaravni šumskog potoka, na izuzetno vlažnom mjestu u gotovo čistoj sastojini istog drveta. Na istom supstratu i u neposrednoj blizini pronađen je i veći broj

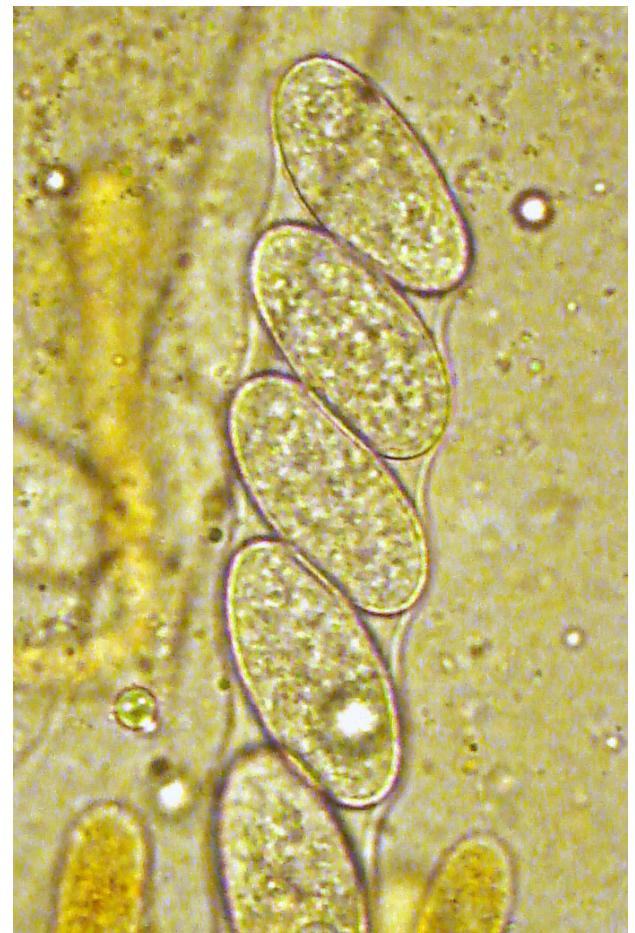


Thecotheus rivicola (Vacek) Kimbr. & Pfister 1973 - plodna tijela (lijevo), (desno) askospore i askusi u običnoj vodi (x400)





Miladina lecithina (Cooke) Svrček 1972 - (iznad) Tarčin, 23.09.2012., natopljena grana *Alnus glutinosa*?, (ispod) - Visočica, okolina doline Jelenače, 25.08.2012., vlažna raspadajuća grana *Fagus sylvatica*



Askospore vrste *Miladina lecithina*



Miladina lecithina (Cooke) Svrček 1972

Datum i lokalitet nalaza: Visočica, okolina doline Jelenače (šuma podno vrha Puzim), 25.08.2012. godine.

Eksikat: FAMU - 0734, br. 250812-Y2.

Supstrat i ekologija: Desetine plodnih tijela pronađeno na polutrušom vlažnom deblu *Fagus sylvatica* (bez kore) uronjenom do pola u šumski potok, u neposrednoj blizini lokaliteta/staništa *Thecotheus rivicola*.

Primjerici ove vrste su kasnije u toku godine pronađeni još i na krajnjim obroncima planine Bjelašnice, okolina Tarčina - na sličnom staništu uz korito potoka (500-600 mnv).

Morfologija i mikroskopija: *Miladina lecithina* predstavlja poprilično rasprostranjenu vrstu širom evropskog kontinenta (pronađena je još i na području Sjeverne i Južne Amerike, Azije, te Afrike).

Javlja se uvijek na natopljenim granama i deblima listopadnog drveća (*Betula*, *Fagus*, *Alnus* i dr.), u koritima potoka, na drvenim ostacima koji su obično u direktnom dodiru s vodom i na mjestima na kojima je vлага prisutna tokom čitave godine.

Apotecij jastučast, konveksan, *pulvinulalnog* oblika, poput vrsta iz roda *Pachyella*, jarke žute, odnosno žuto narandžaste boje kao neki pripadnici roda *Rambsbottomia*. Sušenjem plodna tijela poprimaju tamniju narandžastu nijansu.

Plodna tijela u prosjeku do 5 mm u prečniku (Svrček - 1 cm, Pfister- 5 mm, maksimalne vrijednosti).

Askospore pravilno ili nekad i blago nepravilno elipsoidne, izdužene, ispunjene mnoštvom sitnih uljnih kapi, dimenzija 18-24 x 8-14 µm, smještene uniseriatno u cilindričnim askusima (po osam spora), J-.

Na našim svježim posmatranim primjerima nismo primjetili pojavu DBB - deBary bubbles (Pfister navodi da je ova pojava prisutnija na suhom materijalu).

Parafize blago zadebljane pri vrhu i ispunjene narandžastim kontekstom, odnosno gutulama, kao kod pripadnika roda *Scutellinia*.

Napomena: Y.-J. Yao i B. M. Spooner u svom osvrtu na ovu vrstu ističu kako u prethodnim publikacijama i radovima prisustvo ekscipularnih dlačica na marginama apotecija nije u dovoljnoj mjeri obrađeno.

Pomenuti autori ističu i da je postojanje, odnosno razvijenost istih direktna posljedica različitih okolišnih faktora (nažalost na našim primjerima nismo posmatrali ove strukture, te će isto biti potrebno revidirati).

Entoloma tjallingiorum Noordel. 1982

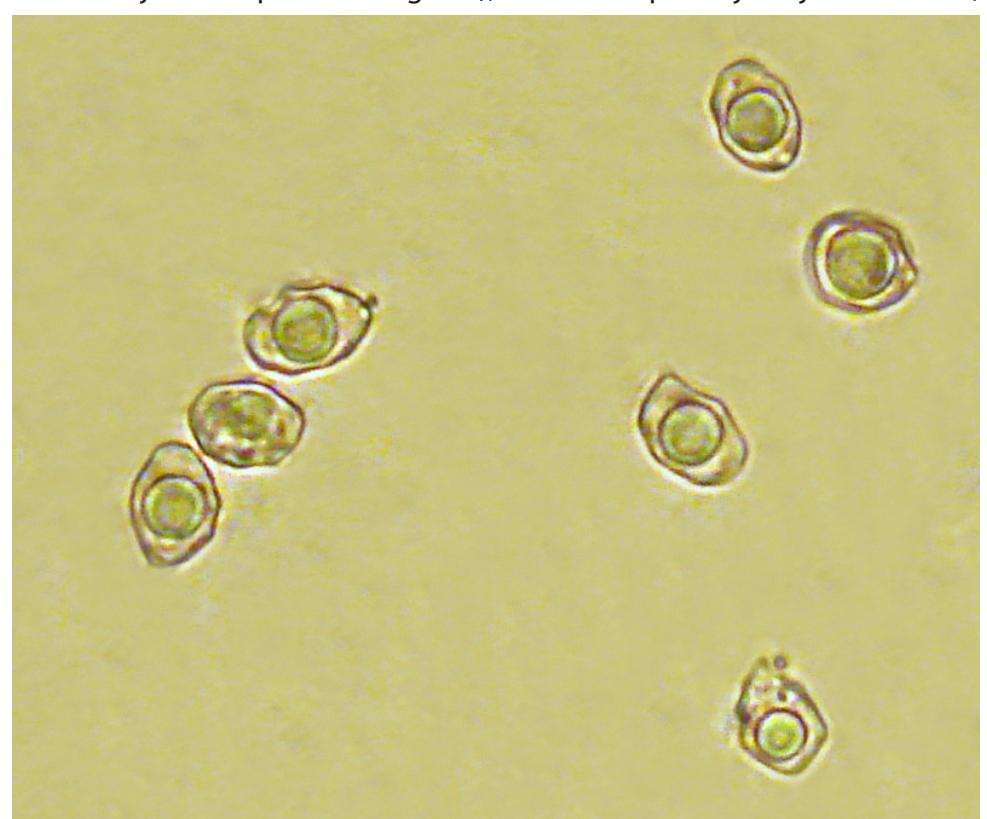
Datum i lokalitet nalaza: Visočica, Jelenača, okolina sela Sinanovići, 05.10.2012. godine.

Eksikat: FAMU - 0756, br. 051012-N1.

Morfologija i mikroskopija: *Entoloma tjallingiorum* se ubraja među pripadnike sekcije *Leptonia*, važi za rijetku, ali istovremeno i poprilično disperziranu vrstu širom evropskog kontinenta.

Klobuk (3-5 cm kod uzorkovanih primjeraka) više hemisferičan, nego koničan, poslije zaravnjen, fibrilozno kuštrav, ka rubu svjetlij, a u sredini nekad i sa jedva primjetnim tamnjim ispupčenjem. Lamele srazmjerno rijetke, pomiješane s kraćima, nazubljene, bijele. Stručak kod pronađenih primjeraka 5-10 x 0.4-0.8 cm, pri bazi proširen, tamno plave boje sa malo primjesa ljubičaste i prekriven izraženim tamnjim čehama osobito ka vrhu.

Spose dimenzija 10,2-11,2 x 7,3-7,6 µm (9-11,5 x 6-7 µm prema M. Noordeloos), nezrele više okruglaste, poslije nepravilno uglaste (sa 6-9 zaobljenih nepravilnih uglova), izraženo špicastije s jedne strane,



Entoloma tjallingiorum Noordel. 1982 - basidiospore

posjeduju centralnu gutulu prečnika 4,5-6 µm. Bazidije nose četiri spore. Primjerici (različitih stadija) su pronađeni na trulom deblu *Fagus sylvatica* (kao najčešći supstrat Noordeloos navodi *Quercus* i *Betula*).

Slične vrste koje se javljaju u listopadnim šumama su *Entoloma dichroum*, originalno opisana od strane Persoon-a, koja posjeduje ljubičasto purpuran klobuk, te vrsta *Entoloma allochroum* koja posjeduje nešto šire spore sa 5-6 izraženih uglova, ljubičast stručak, a karakteriše je još i terestrijalan rast.



Entoloma tjallingiorum Noordel. 1982 - čehavi stručak i kuštravi klobuk, Visočica - 05.10.2012. godine



REALIZACIJA PROJEKATA I AKTIVNOSTI UDRUŽENJA U PRETHODNOJ GODINI

Kada se sve uzme u obzir i podvuče, protekla godina je po pitanju projekata, realizovanih istraživanja, te raznih vidova radionica, izleta i druženja bila najplodonosnija za naše mlado Udruženje.

Pored redovnih aktivnosti koje svakodnevno provodimo, a koje su najvećim dijelom u vezi sa inventarizacijom gljiva u Kantonu Sarajevo i šire, u 2012.-oj smo intenzivno radili i na provedbi dva projekta podržana od strane institucija Kantona Sarajevo i Federacije BiH.

"Čarobni svijet gljiva" - neophodna zaštita

S implementacijom prvog od dva pomenuta projekta, pod nazivom: "Čarobni svijet gljiva - uloga i značaj po okoliš i biodiverzitet u cjelini", i ove godine nastavili smo kontinuitet uspješne saradnje sa Ministarstvom prostornog uređenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo, te kroz realizaciju projektnih aktivnosti još jednom nastojali promovisati značaj očuvanja i zaštite svijeta gljiva, ali i prirode uopće, prije svega kroz edukaciju na terenu usmjerenu ka učenicima srednjih škola, te studentima Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu. Centralni dio ovog projekta predstavljala je mikološka radionica na planini Igman, sad već ustaljenoj lokaciji kada su u pitanju različite radionice i druženja u organizaciji Amaterskog mikološkog udruženja.

Radionica je održana od 28. do 30.09.2012. godine, a na istoj su učestvovali studenti PMF-a iz Sarajeva (odsjek biologija), te prijatelji i članovi Udruženja iz zemalja regiona (Žarko Jorgovanović i Nikola Ciganović), kao i članovi AMU-a.

Moramo istaći, da smo za vrijeme trajanja radionice, pored veoma loših uslova za rast i plodnoštenje gljiva širom zemlje, a i regije, uspjeli pronaći, zabilježiti i uzorkovati sasvim zadovoljavajući broj vrsta.

Terenskim radom i istraživanjem obuhvatili smo jedinstvena staništa: igmansku prašumu (sastojinu u kojoj dominiraju *Fagus sylvatica* i *Abies alba*), šиру okolinu lokaliteta Javornik (1500 mnv), okolna područja Velikog polja, te sastojinu bukve u blizini vrha Puzim na Visočici.

Ukupno je zabilježeno 100-ak vrsta makromiceta, ali su mahom izostali krupniji pripadnici razreda *Basidiomycetes*, prvenstveno zbog izostanka vlage tokom većeg dijela godine.

Ipak, mikološku satisfakciju je ispunilo terensko istraživanje šireg područja planinarskog doma na Javorniku (Igman), koje i u ovakvim otežanim uslovima, sa koritima isušenih sezonskih potočića i mjestima na kojima u proljeće tutanj prave velike količine vode nastale otapanjem planinskog snijega, predstavlja istinski refugij i jedinstveno stanište za brojne rijetke i biološki značajne vrste gljiva.

Zbog svega navedenog, kao i zbog ranijih posjeta ovom očuvanom mikrolokalitetu, pronađenim vrstama, te budućim istraživanjima koje planiramo provesti u okvirima istog, vjerujemo i jedinstvenog smo gledišta da ovakva, sve rjeđa i sve degradiranija staništa, treba podhitno adekvatno zaštiti, odnosno po najpoželjnijem ishodu, ekspresno djelovati po pitanju provedbe prijedloga nacrta o proglašenju Nacionalnog parka Igman-Bjelašnica-Visočica.

Tu gore, malo iznad Sarajeva, još uvijek imamo fantastičnu prirodu, stoljetne stare šume, čuvare i potporne zidove nebeskog svoda, kristalno čiste rječice i potoke, te prave prašumske zajednice endemične vegetacije, koje kriju na stotine, za čovjeka sitnih, ali po biodiverzitet enormno važnih stvorenja poput gljiva.

Sa Javornika bi ovom prilikom izdvjili samo neke od nalaza, kao što su: *Tatraea dumbirensis*, *Chrysomphalina chrysophila*, *Hydropus atramentosus*, *Mycena leptocephala*, *Marcelleina rickii*, *Clitocybula lacerata*, *Tricharina ascophanoïdes*, *Thecotheus rivicola*, te mnoštvo drugih koje zahtjevaju detaljnije analize i proučavanja.

Za sada dosta o čarima i vrletima Igmana i Javornika, vjerujem da će biti prilike da i u narednim brojevima predstavimo još neke od njih.

Onaj malo naporniji, ali i podjednako drag dio svake radionice, koji se konkretno dotiče analize i determinacije uzorkovanog materijala, odvijao se u večernjim satima u hostelu Feri gdje smo bili smješteni.

Tu smo zajedno sa studentima PMF-a iz Sarajeva pokušavali odrediti materijal koji je tokom dana sakupljen i kojeg je i pored naizgled manjeg broja vrsta ipak bilo poprilično.

Popriličan broj uzoraka smo uspješno odredili (što za vrijeme trajanja radionice, što nakon njenog završetka), a nešto je ipak za sada ostavljeno i pohranjeno u fungarij Udruženja, kako bi se nekad u

budućnosti mogli pozabaviti nerješenim uzorcima.

Na samoj radionici ukupno je učestvovalo 25 osoba, a za sve učesnike bio je obezbjeđen adekvatan smještaj i ishrana, prvenstveno zahvaljujući podršci Ministarstva prostornog uređenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo, na čemu se i ovom prilikom iskreno zahvaljujemo.

U drugom dijelu projekta održan je edukativni izlet za učenike Prve gimnazije iz Sarajeva, pod vodstvom njihovih profesorica biologije (Zijada Džafović-Melez i Jadranka Kurto).

Kako je i predviđeno projektom, izlet je održan na teritoriji zaštićenog prirodnog područja Bijambare, uzimajući u obzir činjenicu da članovi našeg Udruženja imaju pismeno odobrenje izdato od JU Zaštićena prirodna područja KS za sakupljanje gljiva, odnosno uzoraka u naučne svrhe.



Detalj sa mikološke radionice u Tušilima (Visočica) - foto: B.Marić



Bijambare - na terenu sa učenicima Prve gimnazije



Učesnici mikološke radionice - Tušila (Visočica), 04.-07.10.2012. godine

Izlet je održan u subotu, 10.11.2012. godine, a na Bijambare stigosmo u promrzlo jutro. Livade i pašnjaci na ulazu u zaštićeno područje dobrano okovani mrazom, a ledeni zrak potpomognut povjetarcem i nije baš bio dobar predznak.

Ipak situacija se nedugo nakon polaska malo popravila, najprije zbog blagog rasta temperature zraka, ali i zbog činjenice da ubrzo nismo mogli stići i odgovoriti na sva pitanja učenikainicirana popriličnim brojem vrsta koje smo pronašli. Imali smo sreće izgleda, jer se jači mraz spustio upravo noć prije, pa su gljive nakon prijepodnevnog zagrijavanja bile još uvijek prihvatljivog oblika i konzistencije.

U našim bilješkama se na kraju druženja nađoše 83 vrste, od kojih bi izdvajili sljedeće: *Heyderia abietis*, *Chrysomphalina grossula*, *Cystodermella granulosa*, *Arrhenia epichysium*, *Clavariadelphus ligula*, te *Hygrophorus pustulatus*.

Na kraju izleta predstavljeni su i edukativni plakati pod nazivom "Čarobni svijet gljiva" koje smo izradili u okviru istoimenog projekta, a koji su distribuirani po većini osnovnih i srednjih škola Kantona Sarajevo, kao i po drugim sličnim udruženjima, te javnim institucijama i organizacijama.

Osnovna zamisao nam je bila da pomoći zidnih plakata (koji sadrže gljive naneobičnijih formi, oblika i boja), te putem radionica i izleta, djeci približimo svu neodoljivu ljepotu, čaroliju, ali i značaj kraljevstva gljiva, po prirodu i čovjeka u cjelini.

Podrška Fonda za zaštitu okoliša FBiH

Drugi od pomenuta dva ovogodišnja projekta Amaterskog mikološkog udruženja, s početka teksta, podržao je i sufinansirao Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH.

Mišljenja smo da je projekat "Istraživanje i inventarizacija gljiva Igmana, Visočice i Bjelašnice, u svrhu kreiranja preliminarnog popisa vrsta navedenog područja", u potpunosti opravdao očekivanja, te istovremeno iskazujemo veliku zahvalnost predstavnicima Fonda na izuzetno korektnoj, efikasnoj, te obostranoj, ali i po društvo u cjelini korisnoj saradnji i razumijevanju.

Glavni cilj ovog projekta jeste da se na sveobuhvatan način nastope objediniti sva dosadašnja istraživanja na pomenutim planinama, te kreira početni popis vrsta ovog područja, koji bi služio kao polazna osnova za sve buduće slične aktivnosti i projekte usmjerene ka proučavanju jedinstvene i izuzetno vrijedne mikoflore Igmana, Visočice i Bjelašnice, ali i biodiverziteta uopće.

Ovaj projekat je još uvijek u fazi implementacije, a popis vrsta će biti objavljen u nekom od narednih brojeva Fungimania-e.

Ipak, pomenut ćemo projektne aktivnosti koje su do trenutka pisanja ovog teksta uspješno realizirane, pa krenimo redom.

Bitno je istaći da je projekat podrazumijevaо i podrazumijeva organizaciju niza pojedinačnih ili grupnih istraživačkih izleta, te nekoliko mikoloških radionica (jednodnevnih ili višednevnih), na kojima su uz članove AMU-a, redovno učestvovali studenti PMF-a iz Sarajeva, ali i prijatelji iz drugih sličnih Udruženja, te stručnjaci i mikolozi amateri iz zemalja okruženja.

Prvu projektu aktivnost je predstavljala dvodnevna mikološka radionica na Bijelim vodama (28.-29.07.2012., Bjelašnica), za vrijeme koje smo po izuzetno nepovoljnim, pustinjskim uslovima, pretraživali područje između sela Lukavac do planinarskog doma na Bijelim vodama, te vododerine i vlažne usjeke na rubnim područjima Hojte. Rezultat iste je na kraju glasio 40-ak pronađenih, manje više uobičajenih vrsta makromiceta (među askomicetima su preovladavali pripadnici razreda *Sordariomycetes*, izuzev par vrsta poput *Vibrissa flavovirens*, *Peziza arvernensis*, *Mollisia lividofusca* i dr.).

Nakon ove radionice u augustu i septembru održani su jednodnevni izleti na Visočici (Tušila-Mandino vrelo), zatim dvodnevna radionica na Javorniku (Igman), te istraživački izlet na sezonska jezera na Visočici (Ozimine-Jezerine-Jezera). Na oba izleta najviše vrsta smo zabilježili uz preostale rijetke oaze s vodom, vlažna područja uz planinske izvore i ostatke manjih potoka, dok su ostali nalazi bili uglavnom jednogodišnje i višegodišnje lignikolne vrste tvrde konzistencije. Treba reći da prilikom pohoda na Jezera nismo zatekli ni najmanje ostatke prirodnih tvorevina zbog kojih je ovo mjesto nekada dobilo naziv (prvenstveno zbog visokih temperatura i padavinama ravnih nuli u julu i avgustu), ali smo svejedno imali priliku uživati u živopisnoj pustolovini i prekrasnoj prirodi do detalja opisanoj i približenoj od strane lokalnog vodiča Mehe, žive enciklopedije ovog podneblja.

Iz registra zabilježenih nalaza sa pomenuta dva izleta vrijedi izdvojiti sljedeće vrste: *Catinella olivacea*, *Ischnoderma resinosum*, *Hymenoscyphus rokebyensis*, *Miladina lecithina*, *Thecotheus rivicola*, *Parascutellinia violacea*, *Scutellinia bariae*.

Ipak dvodnevna radionica na Javorniku, održana 01.-02.09.2012. godine bila je pun pogodak, baš kao i izlet na isti lokalitet po prvom projektu.

Ukupno je zabilježeno 84 vrste gljiva, među kojima i veći dio krupnijih bazidiomiceta iz reda *Agaricales*, te određeni broj poprilično rijetkih askomiceta, pa se na kraju može konstatovati da ova lokacija sa preovladavajućom gustom crnogoričnom šumom, malim bazenima vode i znatno nižim prosječnim godišnjim temperaturama, predstavlja jedno od najvećih utočišta za brojne vrste gljiva u izuzetno sušnim i nepovoljnim godinama na planini Igman.

U oktobru mjesecu, tačnije od 04.-07.10.2012., održana je mikološka radionica u Tušilima (Visočica), a učesnici su bili smješteni u planinarskom domu "Tušila", vlasništvo PD "Treskavica" iz Sarajeva. Ovaj, mora se reći, luksuzno opremljeni dom nam je pružio sve neophodne uslove za rad na determinaciji uzorka, ali i pružio odličan i veoma ugodan ambijent za kvalitetno druženje i upoznavanje.

Na radionici su pored članova Udruženja učestvovali i prijatelji i saradnici AMU-a i to: Udruženje gljivarica i ljubitelja prirode Mrkonjić Grad - Borislav Marić i Radoslav Gašić, znanstvenici iz Zagreba - Ivana Kušan i Neven Matočec (Ascolab), član MycoBH foruma iz Splita - Vedran Krokar, te studenti PMF-a iz Sarajeva koji su nas pratili kroz sve projektne aktivnosti, kao i drugi prijatelji Udruženja.

Za vrijeme radionice pretraženi su tereni oko Tušila, dolina Jelenače, dio korita Tušilačkog potoka, okolina Sinanovića, te potez Trljave-Debelu međa-Jehovac (posebne zasluge idu i našem vodiču Edi koji nas je proveo kroz neke od nabrojanih terena). Tokom tri dana, koliko je radionica trajala, zabilježili smo neke od izuzetno vrijednih nalaza (poput vrste *Enoloma tjallingiorum* koja je u ovom broju predstavljena), a kompletan popis vrsta s iste je još uvijek u fazi kompletiranja, te će biti predmet naknadnog uvrštavanja u konačan popis vrsta po ovom projektu.

Pred kraj sezone (početak novembra), u okviru projekta, Udruženje je organizovalo još i edukativno-istraživački izlet na Vrelo Bosne-Igman, u okviru kojeg smo imali namjeru uzorkovati dio vrsta koje se mogu pronaći na plavljenim i održavanim pašnjacima i livadama rijeke Bosne (klavaroidne vrste, vrste roda *Hygrocybe*, te druge vrste koje svoj habitat pronalaze isključivo na ovakvim staništima), a koje se nedvojbeno trebaju obuhvatiti popisom vrsta ovog područja.

Tek kada se na papir zajedno stave sve projektne aktivnosti Udruženja realizovane u prethodnoj godini vidi se kakvu smo zaista aktivnu sezonu imali. Pored nabrojanih aktivnosti, članovi Udruženja su u okviru projekta kojeg je sufinansirao Fond za zaštitu okoliša FBiH provodili još i svakodnevna pojedinačna istraživanja na terenima projektom obuhvaćenih planina, pa su tako pretraženi i tereni oko različitih bjelašničkih sela, korita Tušilačkog potoka i rijeke Rakitnice, lokaliteti oko Velikog i Malog polja na Igmanu, kao i prašumska sastojina na istoimenoj planini, te brojna druga područja i mikrolokaliteti.

U prvoj polovini 2013. godine predstoji nam relizacija preostalih aktivnosti po projektu "Istraživanje i inventarizacija gljiva Igmana, Visočice i Bjelašnice, u svrhu kreiranja preliminarnog popisa vrsta navedenog područja", kao i konačna evaluacija i kompletiranje ostvarenih rezultata.

Na kraju još jednom želimo iskazati ogromnu zahvalnost institucijama koje su podržale rad i prepoznale značaj projekata Amaterskog mikološkog udruženja, te se ujedno nadamo da će se praksa dobre i kvalitetne saradnje nastaviti i u budućem periodu, odnosno da ćemo kroz uspješnu realizaciju predstojećih projekata doprinjeti boljem poznavanju mikoflore, tog jedinstvenog blaga Bosne i Hercegovine.



Gore desno - Ispred planinarskog doma na Javorniku, učesnici dvodnevne mikološke radionice, studenti PMF-a i članovi AMU-a, 01.-02.09.2012. godine;
Sredina desno - U dolini Jelenače, Visočica, okupljanje pri povratku s istraživačkog izleta - Mandino vrelo, 25.08.2012. godine;
Dole desno - sa dragim prijateljima iz Austrije i Hrvatske, (hostel Feri, Veliko polje Igman), mikološka radionica Igman 2012., 28.-30.09.2012. godine;
Gore lijevo - *Russula chloroides*, čarobno azurno plave baze lamela (op.a. - poput boje vilenjačkog Žalca iz filma Gospodar prstenova koji upozorava na prisustvo Orka);
Dole lijevo - Gracioznost u jednostavnom, ali i savršenom obliku - *Mycena leptophylla*;

Nikola Ciganović - Hrvatska

SARCOSCYPHA JURANA (BOUD.) BARAL



Gliva koju sam bezuspješno tražio zadnje dvije godine na svojim terenima nagradila nas je ove godine više puta. Zapravo, svaki put kad smo nanjušili za nju pravi teren.

Crveni pehari koji počinju rasti već u kasnu jesen, a eksplodiraju svojom ljepotom odmah poslije zime, te se prospu po raznim terenima čine se kao logičan i lako dostupan izvor za proučavanje.

Nabavkom kvalitetnog mikroskopa krenuo sam i sam u potragu za njima.

Sarcoscypha austriaca i *Sarcoscypha coccinea* brzo su pronađene, a jedino je *Sarcoscypha jurana* ostala visjeti u zraku i malo po malo sve me je više i više intrigirala.

Sarcoscypha jurana (Boud.) Baral 1984 jedna je od tri vrste iz roda *Sarcoscypha* koja se javlja na kontinentalnim prostorima RH, a po dosadašnjim istraživanjima od svih i najrjeđa, uz rijetku i ugroženu *Sarcoscypha macaronesica*, mediteransku vrstu sa Crvene liste gljiva koja je u HR pronađena i zabilježena jedino u Dalmaciji na nekoliko lokaliteta i vezana je za niske zimzelene šume hrasta crnike i lovora.

Sarcoscypha jurana je i jedina koja se javlja isključivo na otpalim granama lipe (*Tilia*), pa je teoretski možemo i bez mikroskopa odvojiti od druge dvije, naravno samo ukoliko smo sigurni u identifikaciju supstrata na kome rastu.

Činilo se i više nego jednostavnim zadatkom, pa je moja prva potraga 2011.-e započela vrlo optimistično, ali i bezuspješno u parku gdje stanujem, jer tamo ima dosta umjetno zasađenih krupnolisnih lipa (*Tilia platyphyllos*).

Pretražena je zatim i najbliža niska šuma gdje ima poneki primjerak srebrnaste lipe (*Tilia tomentosa*), ali također bezuspješno. Počeo sam na kraju misliti da je toliko rijetka da je vjerovatno neću niti naći.

Ključan detalj našeg pronalaska bio je da se nađe prava šuma sa lipama. Sve se to desilo onako usputno. Prvo sam zapazio da je moj veliki priatelj i predsjednik društva Hrvoje Knežević na našičkom forumu (<http://www.gdnasiceforum.com>) u jednoj reportaži u vezi vrganja spomenuo lipu na njegovim terenima. Bio sam malo skeptičan, no kako smo do jeseni dva puta radi drugih gljiva posjetili te šume uvjerio sam se da su zaista između ostalog i bogate lipama. Obojica smo konstatirali da je to idealan teren i da je moramo potražiti sljedeće godine.



Učesnici izleta i lokalitet na kojem je *Sarcoscypha jurana* pronađena

Prve primjeke našli smo već iste godine na zadnjem forumaškom izletu u šumama iznad Koške. No svi pehari su od reda bili mladi i nezreli. Kako je dolazila zima, a s njom i uobičajeni minusi odlučio sam probati držati ih u što idealnijim uvjetima kod kuće ne bi li se dalje nastavili razvijati. Samo dva najveća primjerka iz Koške uspjela su sazrijeti no to je bilo dovoljno da potvrdimo da imamo ono što smo i tražili.

Čim je zima malo popustila pokazalo se da te šume naprosto vrve vrstom *Sarcoscypha jurana* i da su cijelo vrijeme bile тамо i čekale da ih potražimo. Osim u Slavoniji našao ih je i član našeg društva Saša Đurković u šumi prije Valpova i to doslovno na svakom koraku. Bitno je bilo samo naći šume u kojima prirodno rastu lipa. Treba napomenuti da su svi primjerici ove vrste pronađeni ispod srebrnaste lipe (*Tilia tomentosa*), koja je prepostavljam samonikla na tom području.

Ovime se još jednom dokazalo kako je Slavonija (a s njom i dio Baranje) najslabije mikološki istraženo područje RH izuzetno bogato i spremno na iznenađenja.



Plodno tijelo *Sarcoscypha jurana* - okolina Valpovačkog parka (Valpovo) - 23.02.2013. godine

Ove smo godine samo okrznuli neke terene no ipak vjerujemo da je ima puno više nego se mislilo. Da bi se to i dokazalo biti će potreban timski rad i otkrivanje što je više moguće terena kako bi uvidjeli stvarno stanje u vezi sa rasprostranjenosti ove gljive. Mislim da to ne bi trebao biti nikakav problem kada kreće vegetacija, jer biti će samo potrebno zapamtiti pozicije u šumama gdje su uočene lipe i iste ponovo obići odmah poslije zime.

Analizirajući sve ovogodišnje uzorkovane i pregledane primjerke, kao i one ostavljene na terenu, dobio sam dojam da se razvijeni primjeri čine prosječno većima nego je to slučaj sa druge dvije uobičajene vrste. Promjer plodnih tijela najčešće je od 4-6 cm, nerijetko do 8 cm, a skroz otvoreni i zreli primjeri ponekad prelaze i 10 cm. Da li su sve ove informacije čiste pogreške kao proizvod vrlo malog i slučajnog odabira primjeraka



Askusi i askospore - *Sarcoscypha jurana* (Boud.) Baral 1984



kojeg smo uzorkovali i jesu li za njihovu veličinu možda odgovorni ovogodišnji idealni uvjeti za rast sa dovoljno vlage, vidjet ćemo ukoliko i dalje budemo posvećivali dovoljnu pozornost ovoj gljivi.

Iako je ranije već navedeno da bi je mogli determinirati i bez mikroskopa, ukoliko prepoznamo supstrat, odnosno granu na kojoj rastu, bilo bi krajnje neozbiljno njenu determinaciju ne poduprijeti kvalitetnom mikroskopijom.

Askospore nekad mogu biti i zaobljene, ali su u većini slučajeva na oba kraja kao odrezane, zatupljene, ponekad na polovima s malim udubljenjem prema unutra.

Mogli bi smo se čak grubo izraziti da su pravokutnog oblika sa blago zatupljenim kutevima.

Na oba kraja najčešće imaju po dvije velike gutule, ponekad uz njih bude i koja manja.

Sporu su na osnovu provedenih mjeranja dimenzija 25-38 x 12-15 um, kako i stoji u relevantnim izvorima.



"Dlačice" (vanjska strana apotecija)



Klijanje askospora kod vrste *Sarcoscypha jurana*

Sarcoscypha jurana se također razlikuje i po obliku vanjskih dlačica. Dok *Sarcoscypha austriaca* ima izrazito kuštrave, a *Sarcoscypha coccinea* skoro ravne dlačice, *Sarcoscypha jurana* se smjestila negdje između njih dvije i posjeduje dlačice koje nisu ni ravne niti previše kuštrave.

Zadnja, ali svakako ne i manje važna stvar pri sigurnoj determinaciji je klijanje spora.

Tu valja istaknuti da *Sarcoscypha jurana* pri klijanju nikada ne proizvodi sekundarne spore već klij direktno u primarni micelij.

Tako slično klije i *Sarcoscypha coccinea*, dok *Sarcoscypha austriaca* iz spora najprije proizvede sekundarne spore (mitospore).

NEKE VRSTE RODA CORDYCEPS SA PROSTORA BOSNE I HERCEGOVINE

Rodovi *Cordyceps*, *Ophiocordyceps*, *Elaphocordyceps* i *Metacordyceps* (bivši rod *Cordyceps*, red *Hypocreales*), broje vjerovatno preko 400 različitih vrsta širom svijeta, vrsta koje predstavljaju jedne od najrasprostranjenijih i najdiferenciranih oblika kraljevstva *Mycota*, posebno ako se uzme u obzir domaćin na kojem plodonose/parazitiraju.

Većina vrsta je u striktnoj vezi samo sjednim domaćinom, odnosno usko je specijalizirana za rast na istom, a različiti pripadnici se mogu pronaći na svim kontinentima svijeta izuzev Antartika.

Gi-Ho Sung, Nigel L. Hywel-Jones, Jae-Mo Sung, J. Jennifer Luangsa-ard, Bhushan Shrestha i Joseph W. Spatafora su u svom molekularno-kladističkom radu iz 2007., pod nazivom: *Phylogenetic classification of Cordyceps and the clavicipitaceous fungi*, proveli taksonomsku reviziju i uspostavili novu podjelu unutar porodice *Clavicipitaceae* na tri monofletske grupe - A, B i C (klade koje se sastoje od evolutivnog pretka i svih njegovih potomaka), te su od dotadašnje jedne porodice formirane tri sa pripadajućim rodovima: *Clavicipitaceae* - *Metacordyceps*, *Ophiocordycepitaceae* - *Elaphocordyceps* i *Ophiocordyceps*, te *Cordycipitaceae* - *Cordyceps*.

Ovaj rad predstavlja svakako jedno od najvažnijih djela kada je u pitanju sistematska i taksonomska problematika ovog roda.

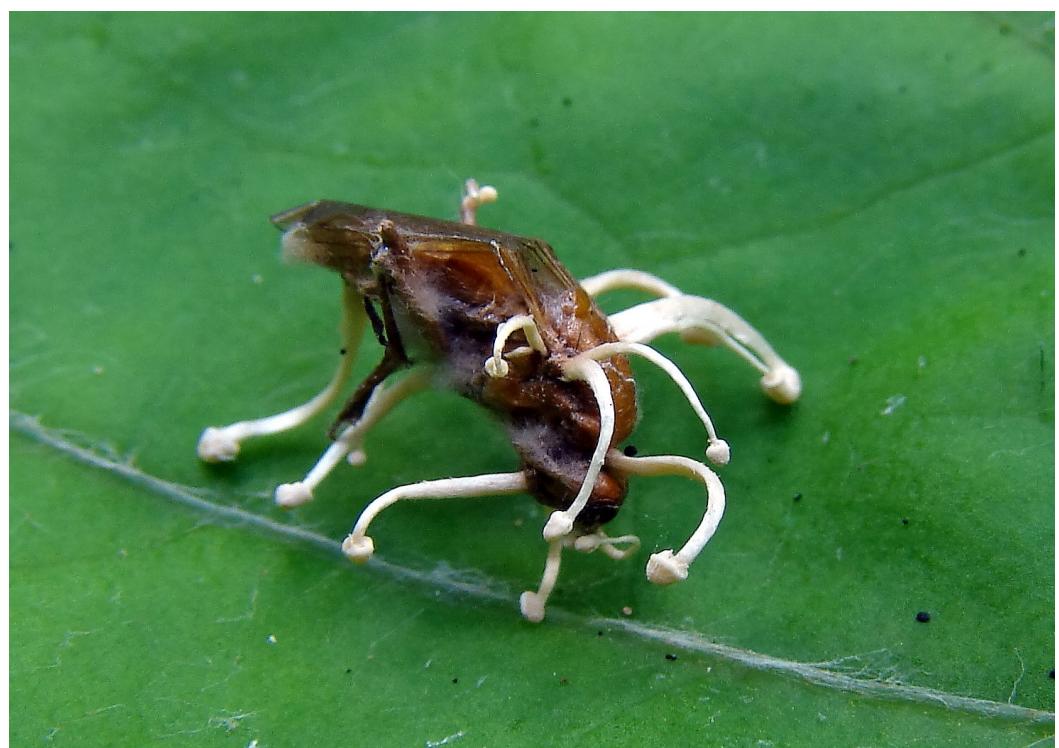
Vrste bivšeg roda *Cordyceps* parazitiraju na različitim vrstama insekata ili na drugim pripadnicima koljena člankonožaca pod nazivom *Arthropoda*, a samo nekolicina njih (između 15-20) parazitira na drugim gljivama (vrste iz roda *Elaphomyces* i *Claviceps*).

Na europskom kontinentu do danas je poznato šest vrsta, sada pripadnika porodice *Ophiocordycepitaceae*, koji parazitiraju na gljivama iz roda *Elaphomyces*.

Kada je u pitanju sistematsko istraživanje vrsta unutar bivše porodice *Clavicipitaceae* na prostorima Bosne i Hercegovine, može se reći da do danas isto nije provedeno, te da ne postoje zvanični podaci o rasprostranjenosti, diverzitetu i ugroženosti ovih gljiva.

Podaci koji postoje odnose se na registrovane nalaze od strane mikologa amatera u okviru različitih udruženja ili organizacija, što je svakako značajan doprinos, te nam nedvojbeno omogućava kreiranje osnovne percepcije o raširenosti ove skupine askomiceta na određenim geomorfološko i vegetacijski različitim mikroregijama ili mikrolokalitetima. U nastavku iznosimo podatke o zvanično zabilježenim vrstama na teritoriji BiH, zajedno sa šiframa pripadajućih eksikata (ukoliko postoje).

Zbog ograničenih izvora i odgovarajućih dostupnih podataka distribucija roda *Cordyceps sensu lato* za BiH je nedovoljno poznata.



Anamorfni oblik - pripadnik porodice *Clavicipitaceae* s.l., foto: N.Jukić



Elaphocordyceps ophioglossoides (Ehrh.) G.H. Sung, J.M. Sung & Spatafora 2007, foto: N.Omerović (lijevo)

Elaphocordyceps capitata (Holmsk.) G.H. Sung, J.M. Sung & Spatafora 2007, foto: N.Jukić (desno)





Ophiocordyceps ditmarii (Quél.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora 2007 - Igman (Ravna vala), foto: N.Jukić (lijevo)
Elaphocordyceps ophioglossoides (Ehrh.) G.H. Sung, J.M. Sung & Spatafora 2007 - Lisina, Mrkonjić Grad, foto: R.Gašić (desno)

REGISTROVANI NALAZI I ZABILJEŽENE VRSTE RODA CORDYCEPS s. l. U BOSNI I HERCEGOVINI¹

Ophiocordyceps ditmarii (poznat i pod nazivom *Ophiocordyceps sphecocephala*) - 26.06.2011., Igman, Ravna vala, FAMU-0563, 260611-Y4 (leg. & det. I.Nuhfendić, N.Jukić)². Napomena: Van Vooren i Audibert smatraju *Ophiocordyceps sphecocephala* zasebnom vrstom koja naseljava tropска područja širom svijeta, dok je *Ophiocordyceps ditmarii* europska inačica ove vrste;

Elaphocordyceps capitata - a) 30.10.2011., Nišićka visoravan (leg. & det. Z.Jukić, N.Omerović, N.Jukić), nešifriran eksikat postoji; b) 2003., Lisina, okolina Mrkonjić Grada (leg. & det. R.Gašić);

Elaphocordyceps ophioglossoides - a) 18.11.2008., Nišićka visoravan (leg. & det. N.Jukić); b) 20.10.2010., Klecal, Olovo, FAMU-0503 (leg. & det. N.Omerović)²; c) 17.08.2005., Crveni i Carski hrastik, Lisina, okolina Mrkonjić Grada (leg. & det. R.Gašić), u više navrata;

Cordyceps militaris - a) 24.10.2010., Velika aleja (Vrelo Bosne), okolina Sarajeva, FAMU-0410, 241010-Y6 (leg. & det. I.Nuhfendić, N.Jukić)²; b) 24.10.2010., Olovo (leg. & det. N.Omerović); c) 03.12.2010., Olovo (leg. & det. N.Omerović);

¹ - Korišteni podaci i baze podataka: Udruženje gljivara i ljubitelja prirode (Mrkonjić Grad), Amatersko mikološko udruženje (Sarajevo);

² - Eksikati, fungarij Amaterskog mikološkog udruženja (FAMU);



Cordyceps militaris (L.) Link 1833 - Velika aleja (Vrelo Bosne), Sarajevo, foto: N.Jukić

Foto prezentacija - ekosistemi livada u okolini izvora rijeke Bosne (Nedim Jukić)

JESENJA ČAROLIJA LIVADA I PAŠNJAKA



Clavaria vermicularis Batsch 1783 (lijevo) - plodonosi na vlažnom travnatom terenu, u neposrednoj blizini listopadnih šuma, među mahovinom i livadskim biljkama, često zbog toga i neprimjećena.

Hygrocybe fornicata var. *fornicata* (Fr.) Singer 1951 (desno) - posjeduje specifične listiće za rod *Hygrocybe*, srasle, veoma tanke i poprilično guste. Klobuk kod zrelih primjeraka uvijek svinut prema gore, sa izraženim tamnjim centralnim ispupčenjem.



Dermoloma josserandii var. *phaeopodium* (P.D. Orton) Arnolds 1993 (iznad) - pored različitih pripadnika rodova *Hygrocybe*, *Entoloma*, *Clavaria*, *Clavulinopsis*, *Geoglossum*, *Trichoglossum* i drugih, i vrste roda *Dermoloma* su veoma značajni bioindikatori nenarušenosti ravnoteže određenog habitata (livade i prirodni pašnjaci). Na veliku žalost danas je uveliko smanjen intenzitet prirodne ispaše (ovce, krave, konji i sl.) čime današnji čovjek, uz korištenje različitih pesticida i vještačkih đubriva, direktno uzrokuje visok stepen ugroženosti ovih osjetljivih vrsta gljiva.



Mycena olivaceomarginata (Massee) Massee 1893 (iznad) - jedna od rijetkih pripadnika ovog roda koja ima isključivo terestrijalni habitat (livade, pašnjaci i sl). Ovu vrstu karakteriše poprilična raznovrsnost formi i oblika, pa određeni mikolozi vrše podjelu na više zasebnih *species*. Pored naziva koji nosi, *Mycena olivaceomarginata* posjeduje rijetke lamele, međusobno intravenozno srasle, spojene sa stručkom, čiji je rub obično bijelo-crvenkasto obojen, a može sadržavati i zagasite žuto-smeđe tonove.



Clavulinopsis helvola (Pers.) Corner 1950 - jedna od pripadnika porodice *Clavariaceae* koja u većini slučajeva naseljava livade i pašnjake (održavane i biološki nenarušene), te rubove šuma ili same šume. Od ostalih sličnih vrsta žute boje nedvojbeno se razlikuje po ornamentiranim sporama nepravilnog oblika (elipsoidno ili sferično zvjezdaste).

U bliskom rodu *Clavaria*, postoji *Clavaria asterospora* (plodna tijela manjih dimenzija i bijele boje) čije spore su također ornamentirane, ali sa tupim igličastim produžecima.



Hygrocybe psittacina (Schaeff.) P. Kumm. 1871 (iznad) - jedna od najčešćih i najmnogobrojnih vrsta roda *Hygrocybe* na livadama i pašnjacima. Pripadnici roda *Hygrocybe* su jedni od najvažnijih bioindikatora nenušenosti zdravlja određenog ekosistema. Zbog ovoga skandinavski mikolog Rald E. predložio je jednostavnu metodu brojanja različitih vrsta roda *Hygrocybe* na određenom području kako bi se odredio značaj i kategorizacija istog. Područja na kojima se pronađe 17-32 pripadnika ovog roda su od nacionalnog značaja, područja sa 9-16 različitih vrsta su užeg regionalnog značaja, a područja sa 4-8 vrsta trebaju biti od lokalnog značaja (broj vrsta je nešto manji za pojedinačno uzorkovanje terena). Kasnije je ova metoda proširena na više rodova/porodica (Rotheroe i dr.) i nazvana je CHEG metoda (skraćenica za: C - klavaroidne vrste, H - *Hygrocybe*, E - *Entoloma*-e i G - *Geoglossaceae*), te se danas vrlo često primjenjuje u svijetu pri biološkoj procjeni određenog lokaliteta.



Hygrocybe conica (Schaeff.) P. Kumm. 1871 - forme i oblici različitog kolorita, pronađeni na istom lokalitetu.

Radoslav Gašić (Udruženje gljivara i ljubitelja prirode Mrkonjić Grad)

DIFERENCIJALNE KARAKTERISTIKE NEKIH PRIPADNIKA RODA AMANITA

Ključne riječi (Keywords): razlike i sličnosti, morfologija, Amanita, Amanitaceae, Agaricales, Basidiomycota, diferencijalne karakteristike, otrovne i jestive vrste, Mrkonjić Grad.

S vima je dobro poznata crvena muhara - *Amanita muscaria* (L.) Lam. 1783, koju možete pronaći ne samo u stručnoj literaturi već i u većini dječijih slikovnica. Ova vrsta ima crveni šešir sa bijelim krpicama koje su koncentrično, manje-više ravnomjerno raspoređene po šešиру. Rub šešira nije narebran. Krpice su ostaci vanjskog ovoja i lako se otiru. Stručak crvene muhare je bijel, gladak, u dnu jako zadebljan u vidu bulbe koja na sebi nema volvu (krpasti ovoj) već samo niz zrnastih grbica na gornjoj strani bulbe. U gornjem dijelu stručka nalazi se krpasti, bijeli vjenčić istrganog ruba, ostatak unutrašnjeg vela.

Veoma slična ovoj gljivi je ogoljena muhara - *Amanita muscaria var. aureola* (Kalchbr.) Quél. 1886, koja osim što posjeduje narandžasti šešir gotovo bez i jedne krpice ima i bulbu koju umjesto nizova grbica krasiti 3-5 pojaseva postavljenih jedan iznad drugog.

Mnogo je rjeđa kraljevska ili smeđa muhara - *Amanita regalis* (Fr.) Michael 1904, koja u mladosti ima čokoladno smeđi šešir sa kremkastim, piramidalnim grbicama, koji vremenom od ruba postaje sve više žut. Stručak kod ove vrste je pri dnu također zadebljan u bulbu sa većim brojem pojaseva koji se kod nekih primjeraka penju skoro do polovine stručka. Boja stručka je krem žučkasta, te nosi bijeli, glatki, krpasti vjenčić sa karakterističnim, istrganim, žutim rubom.

Siva muhara - *Amanita excelsa var. spissa* (Fr.) Neville & Poumarat 2004 ima sivo smeđi šešir sa bijelim do smeđim piramidalnim grbicama, rub šešira joj nije narebran.

Stručak kod ove vrste je relativno kratak, na dole proširen u bulbu koja nosi niz krupnih, zrnastih grbica. Ispod vjenčića površina stručka je neravna i sivo smeđa, a iznad glatka i svjetlica. Vjenčić je krpast, bijel i zrakasto narebran sa gornje strane.

Za razliku od prethodne vrste, vjenčić nema žuti rub i narebran je.

Visoka siva muhara - *Amanita excelsa var. excelsa* (Fr.) Bertill. 1866 veoma je slična prethodno opisanoj vrsti, ali su joj ostaci vanjskog ovoja

sivkaste boje oblačasto raspoređeni po šeširu i nisu piramidalni. Rub ni kod ove vrste nije narebran.

Stručak je znatno duži, bijel do sivkast, pri dnu posjeduje bulbu sa nekoliko krpastih, uskih pojaseva koji postepeno prelaze u šare u vidu pojaseva. Iznad vjenčića površina stručka ispuca u cik-cak šare. Vjenčić je opnast, bijel i zrakasto izbrazdan.

Panterova muhara - *Amanita pantherina* (DC.) Krombh. 1846 je teška otrovnica i treba je dobro zapamtiti. Ona ima sivkasto smeđi šešir koji može biti u više nijansi, pa čak i čokoladno smeđ. U većini slučajeva nosi koncentrično raspoređene bijele krpice koje su prilegle i nisu piramidalne, Ove krpice se lako otiru pa sam više puta pronalazio panterovke bez i jedne krpice. Šešir kod zrelih primjeraka ima sitno narebran rub, što kod mladih i jedrih ne mora biti pravilo.

Stručak kod panterovke je bijel, valjkast, u dnu ima bulbu sa ravno zarubljenom vrećicom što je i najvažnija osobina ove otrovnice. Nosi bijeli, opnasti vjenčić, koji je gladak i na rubu istrgan.

Franhetijeva muhara - *Amanita franchetii* (Boud.) Fayod 1889 je veoma slična prethodno opisanoj vrsti od koje se razlikuje po žučkastim krpicama na šeširu koje su u sredini piramidalne, rub je takođe kod zrelih primjeraka pomalo rebrast. Stručak joj je bijel, nema krpasti ovoj već više isprekidanih, prstenastih pojaseva, žute boje. Vjenčić je bijel sa žutim, cjevitim rubom, sa gornje strane je izbrazdan i te se brazde nastavljaju uz stručak sve do vrha.

Bisernica - *Amanita rubescens* Pers. 1797 je vrlo cijenjena gljiva pa je stoga treba dobro upoznati. Ima sivkastosmeđi šešir sa bjelkastim do smeđim, krpastim ostatcima ovoja. Rub mu nikad nije narebran. Stručak kod ove vrste je gladak i prema dnu blago proširen bez bulbe i ovoja. Blijedo ružičaste je boje, nosi krpasti vjenčić koji je sa gornje strane narebran. Kod ove vrste je važno napomenuti da meso na presjeku postane ružičasto, dok kod panterove muhare i kraljevske muhare ostaje bijelo čak i poslije dužeg stajanja.

Opisi listića i mesa nisu navedeni jer su navedeni kod svih ovih vrsta gotovo identični.



Amanita franchetii (franhetijeva muhara)- posjeduje žučkaste piramidalne ostatke ovoja



Kobno otrovna *Amanita pantherina* (panterova muhara), veći primjerak sa veoma malo nepostojanih krpica na šeširu



Uočljive razlike - *Amanita excelsa* var. *spissa* (lijevo), *Amanita muscaria* (sredina), *Amanita regalis* (desno)



Nerazvijeni primjeri *Amanita regalis* i *Amanita muscaria*



Amanita excelsa var. *spissa* (Fr.) Neville & Poumarat 2004



Amanita pantherina (DC.) Krombh. 1846



Amanita rubescens Pers. 1797



Amanita rubescens i *Amanita pantherina*



Amanita excelsa var. *excelsa* (Fr.) Bertill. 1866 - narebrani vjenčić
(iznad) i bulba pri bazi stručka (ispod)



Amanita muscaria var. *aureola* (Kalchbr.) Quél. 1886



Žarko Jorgovanović (Austrija)

THYRONECTRIA LAMYI (RARITET SA BERBERIS SP.)

Klasifikacija vrste:

Fungi, Ascomycota, Pezizomycotina, Sordariomycetes, Sordariomycetidae, Thyronectria
Thyronectria lamyi (Desm.) Seeler 1940

Sinonimi:

Nectria lamyi (Desm.) De Not. 1863
Pleonectria lamyi (Desm.) Sacc. 1878
Sphaeria lamyi Desm. 1836

Stanište: Na stablu i granama drveta poznatim pod nazivom Turska loza (*Berberis sp.*).

Morfologija: Plodna tela su kuglastog oblika i rastu zbijena u grupama u obliku kruga ili elipse probijajući iz kore drveta. Plodna tela su prilično sitna i njihova veličina se kreće od 0,5—0,7 mm. Dok su gljive mlade crvene su boje, a sa starošću boja prelazi u žuto-zelenkastu.

Mikroskopija: Askusi kod posmatranog uzorka 90-100 µm dugi i 15-16 µm široki, sa osam spora, uglavnom biseriati. Spore su izduženo, nepravilno elipsoidne do vretenaste, 18-26 µm duge, 5-6 µm široke, sa 3-7 poprečnih pregrada/septi i 1-2 uzdužne, odnosno longitudinalne (5-8 sa 1-2 prema Hirooka Y et al.). Spore su bezbojne/hijaline.

Često dok su još u askusima, spore počinju da puštaju sekundarne spore (konidiospore), koje su vrlo male, veličine do 3x1 µm, pa se često zbog velikog broja malih sekundarnih spora u askusima uopšte ne mogu videti askospore.

Kada je u pitanju rasprostranjenost ove male gljive, na osnovu informacija iz baze podataka Mikološkog društva Austrije, može se sa sigurnošću reći da je u Austriji nađena na samo tri staništa, a ovaj moj predstavlja četvrti zvaničan nalaz. Ova vrsta je verovatno i dosta češća, ali zbog svog specifičnog rasta na *Berberis sp.*, kao i zbog činjenice da je vrlo sitna, većini ljudi ipak ostaje nepoznata i skrivena.

Geografska rasprostranjenost:

Ova gljiva zabilježena je na prostorima Europe (Nemačka, Austrija, Slovenija, Norveška, Francuska, Mađarska, Italija, Švedska i Ukrajina), Azije (Pakistan), i Severne Amerike (Kanada).

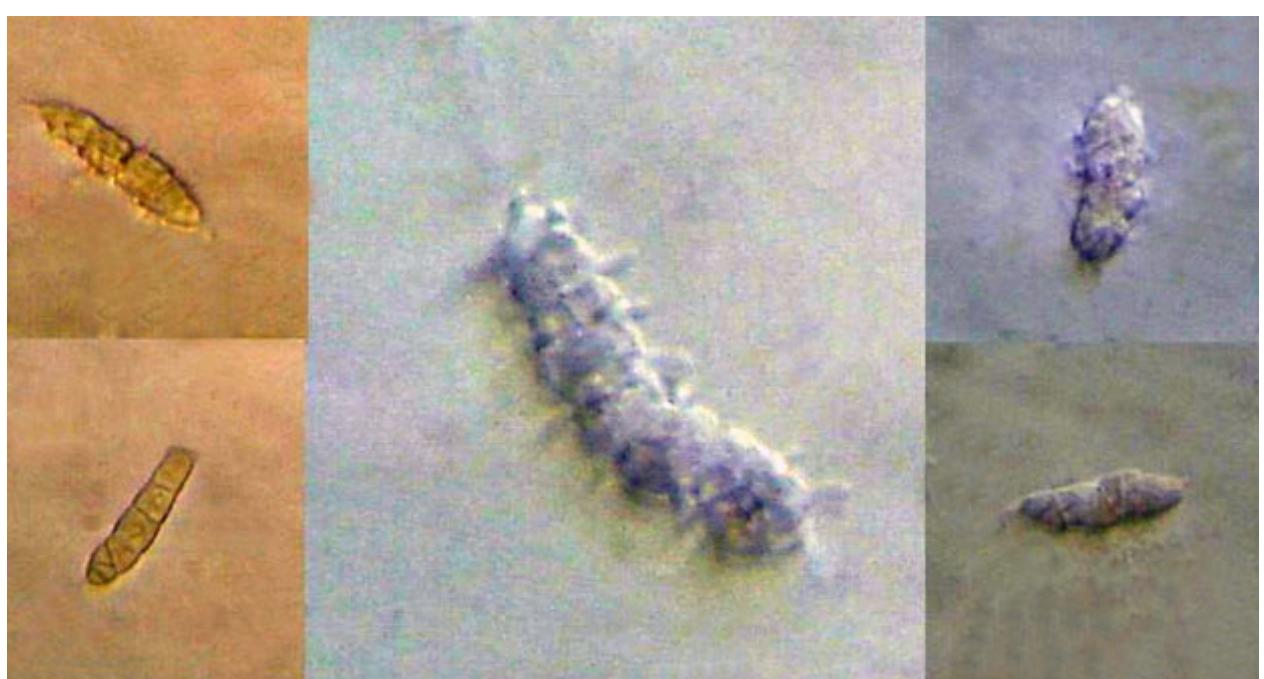
Na svim navedenim staništima ova vrsta plodonosi na *Berberis vulgaris* ili na drugim vrstama *Berberis sp.* (porodica Berberidaceae).



Različite faze u sazrevanju plodnih tela - *Thyronectria lamyi* (Desm.) Seeler 1940



Prema Hirooka Y, Rossman AY, Samuels GJ, Lechat C, Chaverri P, te njihovom obimnom delu "A monograph of Allantonectria, Nectria and Pleonectria (Nectriaceae, Hypocreales, Ascomycota) and their pycnidial, sporodochial, and synnematous anamorphs", ova vrsta se ipak navodi pod nazivom *Pleonectria lamyi* (Desm.) Sacc. 1878 (Pleonectria je prema istom izvoru rod sa 26 specresa, sve vrste poprilično nalikuju pripadnicima roda Nectria, ali poseduju i muriformne/ septirane primarne askospore, koje proizvode ogroman broj konidiospora unutar askusa).



Thyronectria lamyi - plodna tela na *Berberis sp.* (levo), poprečno i uzdužno septirane askospore (desno)

PRAVILNICI I ZAŠTITA GLJIVA U BOSNI I HERCEGOVINI

Postojeći pravilnici koji se bave zaštitom i pravilnim gospodarenjem florom i faunom, pa samim tim i gljivama, ili drugi dokumenti propisani od različitih entetskih ili državnih institucija, te usvojeni od strane različitih zakonodavnih tijela, trebali bi u određenoj mjeri urediti ovu oblast i omogućiti efikasno sprovođenje istih u djelu.

Međutim, poznato je da i mnogo uređenije države u odnosu na BiH vode teške bitke kada je u pitanju poštivanje riječi zakona iz ove oblasti, premda je, kako neki znaju reći, stanje svijesti među sveeuropskom populacijom malo više naklonjeno prirodi i suživotom s istom, uz isticanje održivog razvoja kao poštupalice modernog vremena.

A kako zaista stoje stvari u Bosni i Hercegovini kada je riječ o gljivama?

Trenutno imamo ovo.

U Republici Srpskoj aktuelan je *Pravilnik o uslovima korišćenja ostalih šumskih proizvoda i načinu sakupljanja njihovih nadoknada*, (Službeni glasnik RS, br.8, 2010. godina, 71/10), kojeg je donio Ministar poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede RS-a.

Ovaj Pravilnik u određenoj mjeri uređuje i definiše komercijalno sakupljanje šumskih plodova, politiku izdavanja dozvola za sakupljanje raznih šumskih plodova, te konstatuje koje se to količine smatraju *znatnim* (do jednog kilograma), a koje *značajnim* (do pet kilograma).

Pored toga sastavni dio ovog Pravilnika je prilog koji predstavlja privremenu listu zabranjenih vrsta, sve do, kako se u njemu precizira "uspostavljanja liste vrsta iz Crvene knjige i ista će se ažurirati u skladu sa izvršenim stručnim procjenama". U tom prilogu pod vrstama gljiva koje su zabranjene za sakupljanje, a za koje se istovremeno navodi da su pomenute u Zakonu o šumama RS-a, što nije slučaj, pomenute su: Planinska puževica - *Hygrophorus queletii* i Kovrdasta kokica - *Sparassis crispa*.

S jedne strane pohvalno je što se s ovim Pravilnikom bar u izvjesnoj mjeri nastojalo načeti pitanje zaštite gljiva, te vrsta zabranjenih za sakupljanje, ali je isto tako očito da su se ove dvije vrste (vjerovatno VU ili CR prema IUCN kategorizaciji) našle tu samo radi reda, te da nisu rezultat bilo kakvog pomnjeg istraživanja ili analize dostupnih podataka.

Iskreno, stava sam da navedene dvije vrste nisu u pretjeranoj opasnosti kada je u pitanju njihovo sakupljanje u eventualne komercijalne svrhe.

U istom Pravilniku definisani su još i vrste, odnosno rodovi koji se nalaze na privremenoj listi šumskih plodova namjenjenih za komercijalno

sakupljanje (*Morchella esculenta*, *Cantharellus cibarius*, te vrste roda *Boletus*).

U Federaciji BiH još od novembra 2005. godine na snazi je *Pravilnik o uzgoju, iskorištanju, sakupljanju i prometu sekundarnih šumskih sirovina*, propisan od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (Službene novine Federacije BiH, br. 66/05, 23.11.2005. godine).

Kada su u pitanju odredbe ovog Pravilnika u pogledu gospodarenja i iskorištanja sekundarnih šumskih sirovina, može se reći da je kao i većina ostalih zakona i pravilnika u BiH nastao kombiniranjem dijelova drugih sličnih pravilnika iz zemalja regiona.

Oba entetska pravilnika bave se i dimenzijama, odnosno promjerima plodnih tijela koja dolaze u obzir za sakupljanje, na način da se određuju minimalne dimenzije prečnika plodnog tijela za pojedine vrste gljiva (smrčak i lisičarka iznad 3 cm, te vrganji iznad 5 cm), ali se samo u Pravilniku FBiH spominje i minimalna količina plodnih tijela određene vrste koja se mora poštjedeti prilikom sakupljanja, što je u ovom slučaju 20% (u Pravilniku o zaštiti gljiva Republike Hrvatske ekvivalent je jedna trećina).

Bez obzira na sve navedeno i na činjenicu da su ovi pravilnici služili kao osnova u trenutku kada se po pitanju zaštite gljiva mora krenuti s mrtve tačke, evidentno je da su potrebne revizije istih, te kompletiranje novih pravilnika, i to pravilnika o zaštiti gljiva koji bi na sveobuhvatan način obuhvatili sve relevantne podatke i činjenice.

Ipak nemjerljivo važnija incijativa treba biti usmjerena ka adekvatnoj zaštiti i kvalitetnim gospodarenjem prirodnim resursima i lokalitetima od izuzetne važnosti po rast i plodonošenje ugroženih vrsta gljiva.

Potrebno je u okviru postojećih zaštićenih područja u BiH identificirati ugrožene i rijetke vrste gljiva, te raditi na zaštiti novih područja, a sve naravno uz saradnju sa stručnjacima iz drugih prirodnih oblasti, kako bi se prikupili i kompletirali podaci o ostalim relevantnim prirodnim resursima određenog potencijalno protektoriranog područja.

Sprječavanje destrukcije i devastacije s jedne strane, te pravilno gospodarenje biološko značajnim područjima, s druge, kroz zaštitu istih, uz provođenje mjera i odredbi definisanim u pravilnicima u vezi sa komercijalnim sakupljanjem gljiva jedini je pravi put ka efikasnoj zaštiti, te očuvanju mikološko intrigantnih *species*, odnosno ugroženih i rijetkih vrsta gljiva.



Ulaz u prašumsku sastojinu i gospodarsku šumu (zajednica *Abieti-Fagetum dinaricum* Treg. 1957) - Igman, Ravna vala

Iz arhiva - Nihad Omerović

KANDIDATI ZA CRVENU LISTU GLJIVA BOSNE I HERCEGOVINE

Holwaya mucida (Schulzer) Korf & Abawi 1971

Ovu je vrstu 1860. godine pronašao hrvatski mikolog Stjepan Schulzer i dao joj ime *Ditiola mucida*. Narednih 150 godina u Hrvatskoj neće biti zabilježen drugi nalaz ove gljive, sve do 2010. godine kada je ponovo otkrivaju i prepoznaju jedan hrvatski biolog i jedan mikolog entuzijast (profesor Radovan Krančev i Danijel Balaško).

Iste godine, u novembru, *Holwaya mucida* je otkrivena i u Bosni i Hercegovini, u Olovu – po svemu sudeći, prvi put – na usamljenom panju lipe (*Tilia* sp.), na kojoj ova vrsta (isključivo?) raste. Panj je stavljen pod privatni nadzor i zaštitu (od ljudi; ostale vrste su ga već uveliko trošile), pa je sljedeće, 2011. godine, ponovo zabilježen, kao i prvi put, anamorfni stadij (*Crinula caliciiformis*), a u proljeće 2012., primijećen je i dokumentovan i teleomorf. Anamorf se pojavio na istom staništu i u jesen 2012. godine, ali stari panj lipe je već u završnim stadijima raspadanja.



Holwaya mucida (Schulzer) Korf & Abawi 1971 - telemorf i anamorf rastu zajedno.

Taksonomska klasifikacija vrste:

Odjeljak: Ascomycota

Pododjeljak: Pezizomycotina

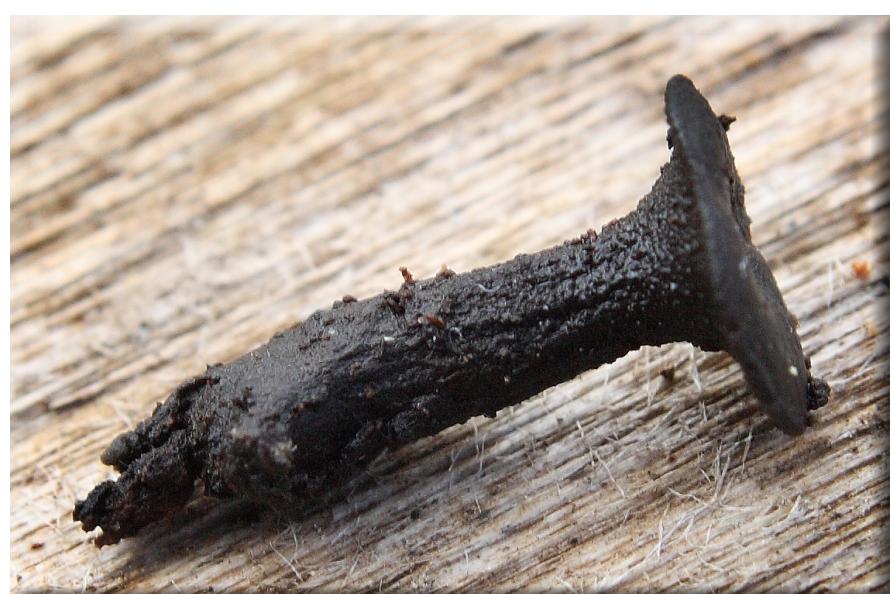
Razred/Klasa: Leotiomycetes

Potklasa: Leotiomycetidae

Red: Helotiales

Porodica: Helotiaceae

Rod: Holwaya



Holwaya mucida (Schulzer) Korf & Abawi 1971 - telemorf (lijevo), anamorf (desno).

Arpinia inops Berthet 1974

Arpinia inops se rijetko nalazi. U evropskim mikološkim bazama, u zemljama koje ih uopšte imaju, ili je nema na spisku ili je broj nalaza veoma mali. U Bosni i Hercegovini je zabilježena u junu 2011. godine, u okolini Olova, na lokalitetu Zeleni vir, na padini uz rijeku Biošticu, u crnogoričnoj šumi (*Picea abies*, *Abies alba*, *Pinus sylvestris*) sa ponešto nižeg bjelogoričnog raslinja, na crnogoričnom detritusu ispod repuha (*Petasites hybridus*). Gljivu je identifikovao, na osnovu priloženih fotografija i podataka, njemački mikolog Peter Welt.

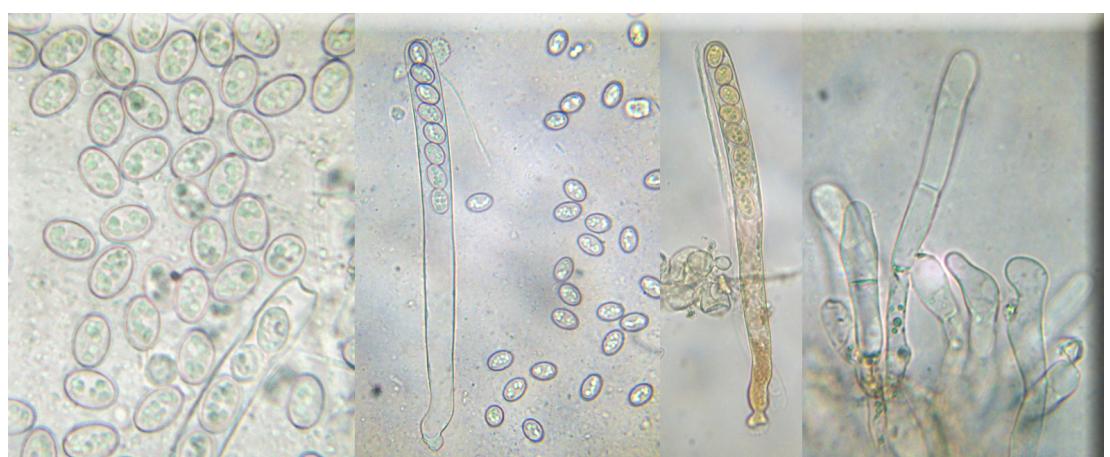
Kratki opis:

Makroskopski: apotecij sa stručkom, kupast; visina apotecija oko 20 mm, prečnik oko 15 mm; vanjska površina prunozna, paučinasta; boja svijetlokrem.

Mikroskopski: spore glatke, sa dvije ili više lipidnih kapljica; dimenzije spora 12,5-14,5 (15) x 8-9,5 µm; parafize filiformne, sa jasno izraženim vakuolarnim tjeλašćima; ascii cilindrični, oktosporni, sa *pleurorhynch-nom* bazom, IKI negativni, veličine oko 160 x 12 µm.

Slika (lijevo): Mikro; spore, ascii, parafize, dlačice

Slika (ispod): *Arpinia inops* in situ



Taksonomska klasifikacija vrste:

Odjeljak: Ascomycota

Pododjeljak: Pezizomycotina

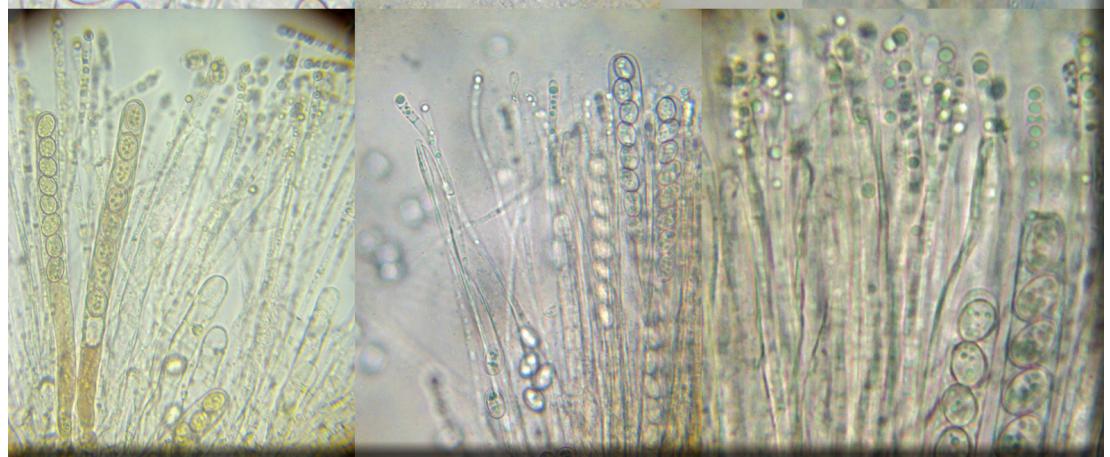
Razred/Klasa: Pezizomycetes

Potklasa: Pezizomycetidae

Red: Pezizales

Porodica: Pyronemataceae

Rod: Arpinia



H. Hohmeyer u svom radu *The genus Arpinia (Pyronemataceae, Pezizales)* iz 1988. godine navodi kako se *Arpinia inops* od ostalih pripadnika ovog roda može razlikovati po široko elipsoidnim i poprilično velikim sporama.

Pomenuti autor također citira Berthet-a koji je konstatovao da su askospore ove vrste većinom unigutulatne, što nije pravilo kada je u pitanju tipski materijal kojeg je Hohmeyer promatrao (određen broj spora sa dvije uljne kapljice), a isto je primjećeno i analizom primjeraka pronađenih u blizini Olova (fotografija iznad).

Rod *Arpinia* broji pet vrsta: *A.fusispora*, *A. luteola*, *A. rahmii*, *A. microspora* i *A.inops*.

Da se radi o izuzetno rijetkim vrstama ilustruje i podatak da je do 1988. godine zabilježeno svega 15 nalaza pripadnika ovog roda (Hohmeyer).



Arpinia inops Berthet 1974 in situ - Zeleni vir, rijeka Bioštica - Olovo.

Zanimljivosti s početka godine (Nihad Omerović)

ARRHENIA SPATHULATA (FR.) REDHEAD***Arrhenia spathulata* (Fr.) Redhead 1984**

Zahvaljujući ovogodišnjoj blagoj zimi, brda oko Olova uglavnom nisu bila prekrivena snijegom u januaru, što je i omogućilo ovaj zanimljivi zimski nalaz – prvi ove vrste za AMU. *Arrhenia spathulata* se navodi u literaturi kao široko rasprostranjena, a u nekim se zemljama – Švicarska i Poljska - nalazi na crvenoj listi, u Poljskoj je kategorizirana kao „izumiruća“ (E). Vezana je uz mahovine, a moguće da je ograničena na vrstu *Tortula ruralis*.

Kratki opis:

Glijiva je visoka do 3 cm, pileus promjera oko 2 cm, pleurotoidnog, lopatičastog habitusa, svjetlosmeđe ili sivkastomeđe boje; himenofor može biti gladak ili venozan. Jedna od glavnih mikroskopskih karakteristika po kojoj se razlikuje od ostalih pripadnika roda *Arrhenia* je odustvo kopči (kopčastih veza).

Stanište: na stjenovitom, travnatom brdu, oko 680 mnv, bez visokog raslinja u neposrednoj blizini; na mahovinom obrasлом kamenu; na mahovini *Tortula ruralis*.

Lokacija i datum: brdo Gradina, iznad Olova, BiH, 23.01.2013. godine.

Taksonomska klasifikacija vrste: Odjeljak-Basidiomycota, Pododjeljak-Agaricomycotina, Razred/Klasa-Agaricomycetes, Potklasa-Agaricomycetidae, Red-Agaricales, Porodica-Tricholomataceae, Rod-*Arrhenia*.



Korišteni izvori podataka

LITERATURA

1. Beus V. i Vojniković S. - Floristički sastav prašume i gospodarske šume u Ravnoj vali na planini Bjelašnici - Radovi Šumarskog fakulteta, Univerzitet u Sarajevu, br. 1, (25-32), 2005.
2. D.Boertmann - The genus *Hygrocybe*, Fungi of Northern Europe vol.1 - The Danish Mycological Society, 1995.
3. Descals EC, Webster J - Miladina lechithina (Pezizales), the ascigerous state of *Actinospora megalospora* - Transactions of the British Mycological Society 70: 466–472, 1978.
4. Gašić R., Marić B. - Priručnik za održivo sakupljanje komercijalnih vrsta gljiva - Udrženje gljivara i ljubitelja prirode Mrkonjić Grad, Mrkonjić Grad 2012.
5. Gi-Ho Sung, Nigel L. Hywel-Jones, Jae-Mo Sung, J. Jennifer Luangsaard, Bhushan Shrestha and Joseph W. Spatafora - Phylogenetic classification of *Cordyceps* and the clavicipitaceous fungi - Studies in Mycology 57: 5–59., Centraalbureau voor Schimmelcultures, P.O. Box 85167, 3508 AD Utrecht, The Netherlands, 2007.
6. Helmuth H. Hohmeyer - The genus *Arpinia* (Pyronemataceae, Pezizales) - Mycologia Helvetica Vol. 3 - No.2, pp. 221-232, 1988.
7. Hirooka Y, Rossman AY, Samuels GJ, Lechat C, Chaverri P. - A monograph of Allantonectria, Nectria and Pleonectria (Nectriaceae, Hypocreales, Ascomycota) and their pycnidial, sporodochial, and synnematous anamorphs - Stud Mycol. 2012 Mar 15;71(1):1-210.
8. <http://austrianfungi.mykodata.net> - Baza gljiva Austrije, Mikološko društvo Austrije (20.02.2013.).
9. <http://indexfungorum.org/> - Index Fungorum (zaključno sa 31.03.2013. godine).
10. <http://www.mycobank.org/> - MycoBank (Fungal Databases, Nomenclature and Species Bank)-International Mycological Association (zaključno sa 31.03.2013. godine).
11. Ivona Kautmanova, Vaclav Kautman - *Cordyceps rouxii* (Ascomycetes, Clavicipitales) in Slovakia and Czech Republic, with notes to distribution, ecology and taxonomy - Czech Mycol. 58(3–4): 173–188, 2006.
12. Jahn H. - Der Gezonte Adermoosling *Leptoglossum muscigenum* (Bull. ex Fr.) Karst. - Westfälische Pilzbriefe 2: 105-111, 1960.
13. José María Barrasa and Víctor J. Rico - The non-omphalinoid species of Arrhenia in the Iberian Peninsula - Mycologia 95: 700-713, 2003.
14. J.Breitenbach & F.Kranzlin - Champignons de Suisse, Tome 1-6 - Edition Mykologia, CH-6000 Lucerne 9.
15. Machiel E. Noordeloos - Entoloma s.l. Supplement, Fungi Europaei, vol. 5a - Edizione Candusso, pp. 761-1377, 2004.
16. Machiel E. Noordeloos - Entoloma s.l., Fungi Europaei, vol. 5 - Giovanna Biella, pp. 1-760, 1992.
17. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske - Pravilnik o uslovima korišćenja ostalih šumskih proizvoda i načinu sakupljanja njihovih nadoknada - Službeni glasnik Republike Srpske, br. 8., 71/10, Banja Luka, 08.02.2010.
18. Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine - Pravilnik o uzgoju, iskorištavanju, sakupljanju i prometu sekundarnih šumskih proizvoda - Službene novine Federacije BiH br.: 66/05, 23.11.2005.
19. Omerović N. i Jukić N., Amatersko mikološko udruženje - Rijetke i ugrožene gljive Kantona Sarajevo (prevencija i zaštita), Sarajevo 2011.
20. P. Chachula, G. Vončina & J. Kozik - *Ophiocordyceps stylophora* (Ascomycota, Hypocreales), new species for Poland - Polish Botanical Journal 56(2): 321–326, 2011;
21. Pfister, D. H. & R. P. Korf. - The psilopezioid fungi. V. Miladina lechithina - Canad. J. Bot. 52: 1643-1645, pl. I, 1974.
22. R.A. Maas Geesteranus - *Mycenas of the Northern Hemisphere (I Studies in Mycenas and other papers)* - Verhandelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Afdeeling Natuurkunde, Koninklijke, North-Holland, 1992.
23. R.W.G. Dennis - British Ascomycetes - A.R. Gantner Verlag K.G., FL-9490 Vaduz, 1981.
24. Svrček, M. - Miladina gen. nov., eine neue Gattung für Peziza lechithina [sic] Cooke - Česká Mykologie 26(4): 213-216, 1972.
25. Tkalčec Z., Mešić A., Matočec N., Kušan I. - Crvena knjiga gljiva Hrvatske - Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Republika Hrvatska, Zagreb 2008.
26. Usčuplić M. - Više gljive - Macromycetes - Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, djela, knjiga LXXXV, odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka, Knjiga 8, 2012.
27. Van Vooren N. & Audibert C - Révision du complexe *Cordyceps specocephala* 1re partie: les guêpes végétales. - Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon 74(7–8): 221–254, 2005;
28. Vlada Kantona Sarajevo - Zakon o proglašenju zaštićenog pejzaža "Bijambare" - prečišćeni tekst - Službene novine Kantona Sarajevo br.: 6/10, 25.09.2003.
29. Y.-J. Yao & B. M. Spooner - Notes of the British species of *Thecotheus* (Ascobolaceae, Pezizales), with reference to other species of the genus - Kew Bulletin, Vol. 55, No. 2, 451-457, Royal Botanic Gardens, Kew, 2000.
30. Y.-J. Yao & B. M. Spooner - Notes on Miladina - Mycol. Res. 99 (12): 1525-1526, 1995.

FUNGIMANIA
E-magazin o gljivama i mikologiji
fungimania@mycobl.com

Amatersko mikološko udruženje - Sarajevo
Olimpijska 3, 71000 Sarajevo
Bosna i Hercegovina
amu@mycobl.com
www.mycobl.com



Fungimania
...magazin o gljivama i mikologiji