



## **Preliminarni rezultati mikoloških istraživanja na prostorima Bjelašnice, Igmana i Visočice, te slivnih područja Tušilačkog potoka i rijeke Rakitnice, provedenih u okviru međunarodnog eko kampa „Bijele vode 2011.“ (20.-25.08.2011.)**

A. URBAN<sup>1</sup>, G. KOLLER<sup>2</sup>, N. JUKIĆ<sup>3</sup>

**Ključne riječi:** *mikologija, gljive, istraživanje, planine, Ascomycetes, Basidiomycetes, preliminarni, popis, Bijele vode, Bjelašnica, Visočica, Igman, Tušilački potok, Rakitnica, Neretva, Sarajevo, central, Bosna i Hercegovina, habitat*

### **1. UVOD**

U okviru prvog međunarodnog istraživačkog eko kampa „Bijele vode“, od 20. do 25.08.2011. godine, članovi mikološke sekcije (Alexander Urban, Gerhard Koller, Irma Nuhefendić, Marko Radanović, Vesna Ćirić i Nedim Jukić) provodili su tokom pet dana terenska istraživanja i analize uzorkovanog materijala na planinskim predjelima Bjelašnice, Visočice i Igmana, te na obalama Tušilačkog potoka, te rijeka Rakitnice i Neretve. U ovom izvještaju objavljujemo preliminarne rezultate, te popis pronađenog i uzorkovanog materijala na navedenim područjima, koji će sigurno doprinijeti formiranju naučno verificiranog stanovišta o gljivama ovog podneblja. Kompletirani popis gljiva pronađenih u okviru ovih istraživanja će svakako predstavljati i značajan korak ka izgradnji i definisanju crvenog popisa gljiva Bosne i Hercegovine.

### **2. KORIŠTENE METODE**

U okviru ispitivanja i provedenih analiza korištene su različite vrste metoda. Većina uzorkovanog i obrađenog materijala je analizirana u svježem (vitalnom) stanju, posebno pripadnici razreda *Ascomycetes*. Određeni dio uzorkovanog materijala je mikroskopski

<sup>1</sup> Asistent na Univerzitetu u Beču (Institute for Botany of the University of Vienna)

<sup>2</sup> Mikološko društvo Austrije

<sup>3</sup> Amatersko mikološko udruženje iz Sarajeva

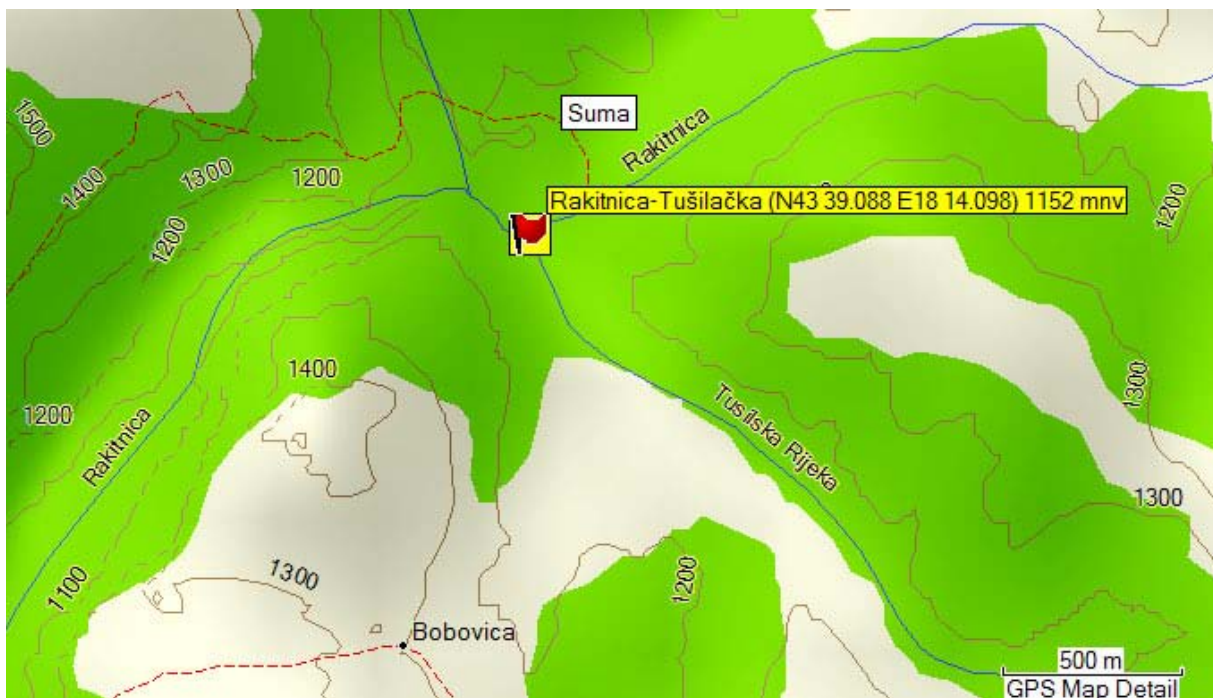
analiziran i u suhom (rehidriranom stanju). Sve mjerne dužine (spore, parafize, bazidije, cistidije, excipulum) su izmjerene u izvorskoj ili vodovodnoj vodi. Za ostale analize i bojenja korišteni su različiti hemijski reagensi: Lugol (IKI), KOH, Kongo crveno, te Geimsova otopina.

Mikroskopske analize su rađena na dva mikroskopa, a većina ključnih observacija je rađena sa imerzijom. Za određene vrste napravljene su i obrade mikroskopskih karakteristika (crteži).

Većina obrađenog i osušenog materijala, je numerisana i šifrirana, te pohranjena u privatne zbirke nekih od učesnika ili u Fungarij Amaterskog mikološkog udruženja (FAMU). Na taj način su obezbjeđeni i naučno verificirani dokazi o postojanju pronađenih vrsta za prostore Bosne i Hercegovine. Deponovani materijal će se koristiti i u budućnosti za različite komparacije i eventualno potrebne analize. Par vrsta je i uzorkovano za molekularne DNA analize koje će se eventualno provesti u Austriji.

### 3. PODRUČJA OBUHVAĆENA ISTRAŽIVANJEM

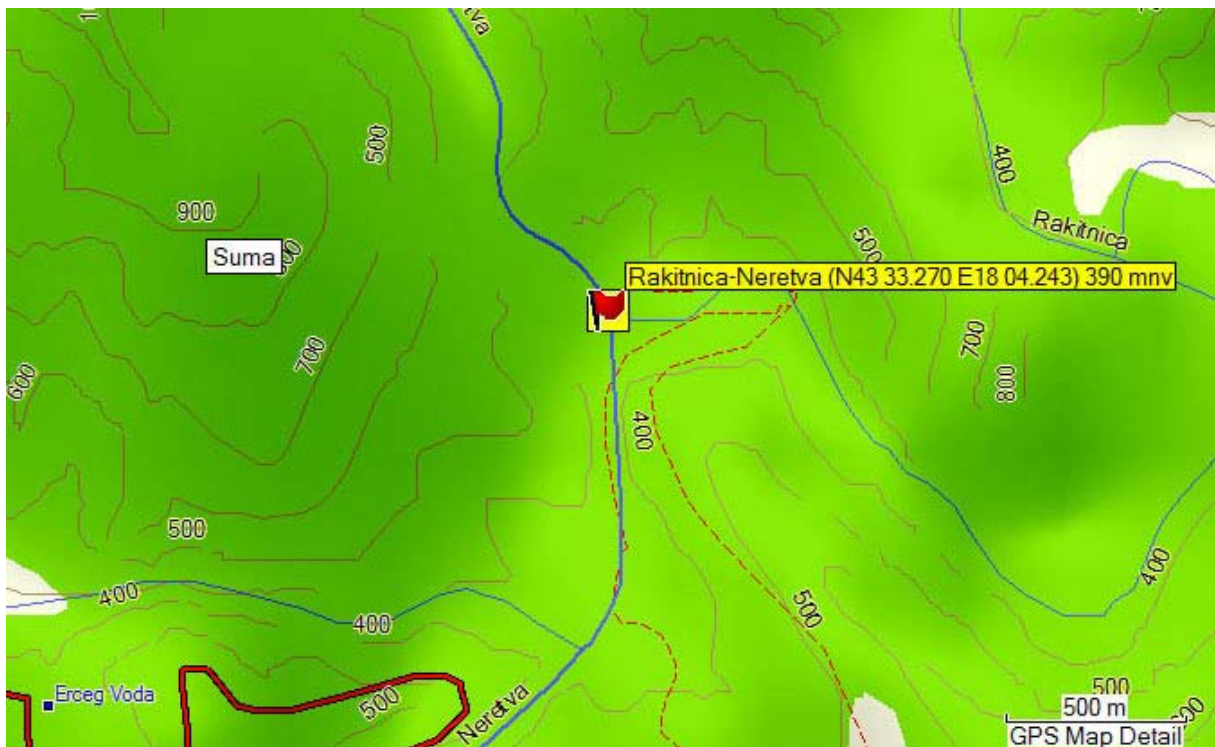
U okviru kampa vršeno je istraživanje sljedećih lokacija: 1. Bijeke vode (područje oko planinarskog doma – planina Bjelašnica), 2. potez Javornik-Lokvanjsko jezero (Igman i Bjelašnica), 3. ušće Tušilačkog potoka u rijeku Rakitnicu (kanjon Rakitnice), 4. ušće rijeke Rakitnice u Neretvu, 5. potez Umoljani-Lukomir-Crveni kuk-Umoljani.



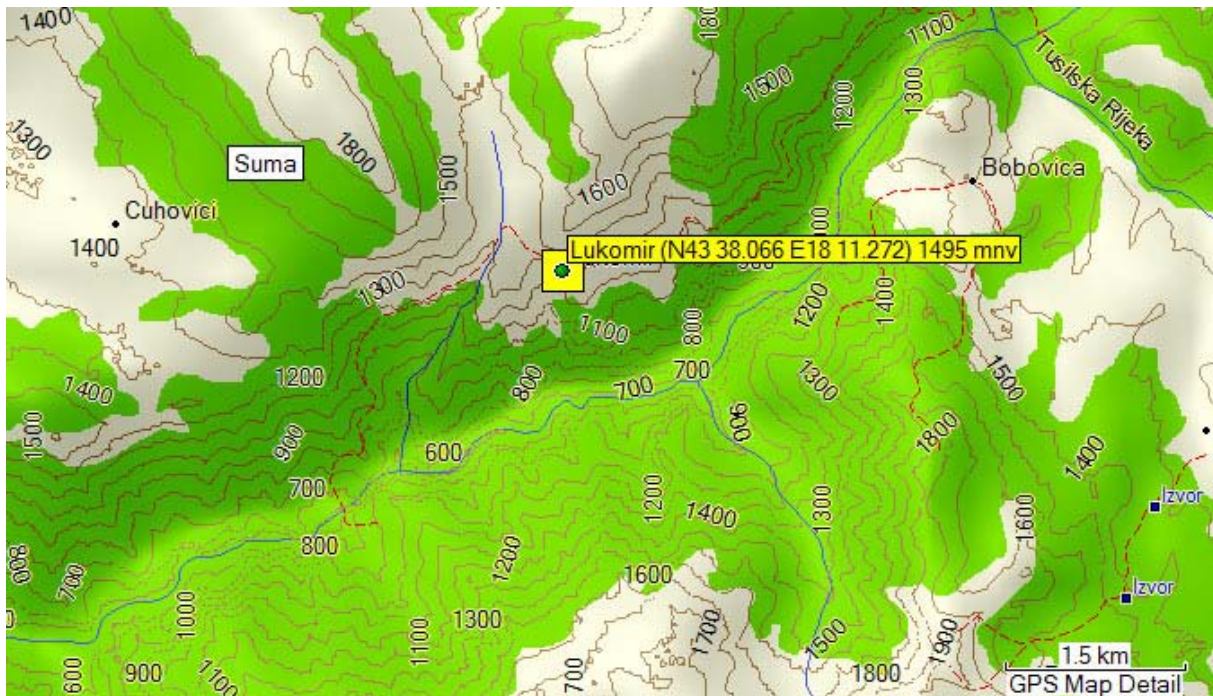
Slika 1. – Slivno područje Tušilačkog potoka i rijeke Rakitnice (ulaz u kanjon)



Slika 2. – Lokvanjsko jezero, ispod vrha Velika Vlahinja (Bjelašnica)



Slika 3. – Ušće rijeke Rakitnice u Neretvu (Hercegovina)



Slika 4. – Lukomir, najviše stalno naseljeno mjesto u Bosni i Hercegovini

#### 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U nastavku donosimo kompletan popis vrsta pronađenih na područjima koja su bila predmet istraživanja. Veliki broj vrsta pronađenih i determinisanih u sklopu ovog istraživačkog projekta se prvi put spominju za Bosnu i Hercegovinu, a neke od njih se nalaze na crvenim listama u nekim europskim zemljama.

*Loreleia marchantiae* se nalazi na crvenom popisu gljiva Republike Češke (označena je sa kao kritično ugrožena), a rijetka je u mnogim zemljama okruženja.

Vrsta *Parascutellinia violacea* je generalno rijetka za kompletno područje Europe, prvi put je zabilježena u Bosni i Hercegovini.

Pronađena vrsta iz roda *Boudiera*, također predstavlja novitete za teritorij BiH (izuzev primjeraka zabilježenih i uzorkovanih od strane N. Matočeca i I. Kušan, 2010. godine).

U uslovima velike suše, najviše zanimljivih i rijetkih nalaza je pronađeno uz obale Tušilačkog potoka i rijeke Rakitnice, na vlažnim i skrovitim mjestima u zajednicama vrbe.

Posebno interesantno je bilo i područje donjeg toka rijeke Rakitnice (ušće u Neretvu), sa uticajem mediteranske klime, ali slabi rezultati su ostvarni prvenstveno zahvaljujući visokim temperaturama koje su preovladavale u tom periodu.



## PRELIMINARNI POPIS VRSTA – EKO KAMP „BIJELE VODE“ (20.-25.08.2011.)

### 20.08.2011. - Bijele vode

1. *cf. Antrodiella hoehnelii*
2. *Ascocoryne sarcoides*
3. *Bertia moriformis*
4. *Biscogniauxia nummularia*
5. *Bisporella citrina*
6. *Cortinarius elatior*
7. *cf. Cyathicula sp.*
8. *Dentipellis fragilis*
9. *Diatrype disciformis*
10. *Exidia glandulosa*
11. *Fomes fomentarius*
12. *Ganoderma applanatum*
13. *Humaria hemisphaerica*
14. *Hyalorbilia inflatula?*
15. *Hymenoscyphus fructigenus*
16. *Hyphoderma cf. definitum*
17. *Inonotus nodulosus*
18. *Lentinellus cochleatus*
19. *Lepiota clypeolaria*
20. *Lycoperdon perlatum*
21. *Lycoperdon pyriforme*
22. *Marcellina personii*
23. *Mollisia sp.*
24. *Mycena arcangeliana*
25. *Mycena crocata*
26. *Mycena haematopus*
27. *Orbilina sp.*
28. *Oudemansiella mucida*
29. *Phlebia livida*
30. *Pluteus salicinus*
31. *Polyporus badius*
32. *Polyporus ciliatus*
33. *Polyporus squamosus*
34. *Polyporus varius*
35. *Polyporus varius var. nummularius*
36. *Porostereum spadiceum*
37. *Rhodocollybia sp.*
38. *Rhytisma acerinum*
39. *Russula cf. amoena*
40. *Russula cyanoxantha*
41. *Russula densifolia*
42. *Russula faginea*
43. *Russula olivacea*
44. *Scopuloides rimosa*
45. *Sebacina epigaea*
46. *Stereum hirsutum*
47. *Tomentella sp.*
48. *Trechispora farinacea*
49. *Trichophaea woolhopeia*
50. *Tulasnella violea*
51. *Xerula radicata*



## 21.08.2011. Javornik-Lokvanjsko jezero

1. *Agaricus essettei*
2. *Armillaria cepaestipes*
3. *Armillaria ostoyae*
4. *Bisporella citrina*
5. *Bjerkandera adusta*
6. *Boletus edulis*
7. *Bovista* sp.
8. *Calocera viscosa*
9. *Calvatia* cf. *cretacea*
10. *Chalciporus* cf. *pseudorubinus*
11. *Chroogomphus helveticus* (ssp. *tatrensis*)
12. *Clitocybe costata*
13. *Clitocybe gibba*
14. *Clitocybe phaeophthalma*
15. *Coniophora olivacea*
16. *Coprinus micaceus*
17. *Cortinarius anomalus*
18. *Cortinarius cinnamomeus*
19. *Crepidotus applanatus*
20. *Dacrymyces stillatus*
21. *Diatrype disciformis*
22. *Entoloma incanum*
23. *Entoloma* cf. *longistriatum*
24. *Entoloma rhodopolium* fo. *nidorosum*
25. *Entoloma sericeum*
26. *Entoloma venosum*
27. *Fomitopsis pinicola*
28. *Fuligo septica*
29. *Galerina marginata*
30. *Galerina* cf. *vittaeformis*
31. *Ganoderma applanatum*
32. *Gloeophyllum odoratum*
33. *Gloeophyllum sepiarium*
34. *Gymnopus confluens*
35. *Gymnosporangium cornutum*
36. *Hebeloma sinapizans*
37. *Hebeloma* sp.
38. *Helvella* cf. *elastica*
39. *Hydnum repandum*
40. *Hygrocybe conica*
41. *Inocybe geophylla*
42. *Kretzschmaria deusta*
43. *Kuehneromyces mutabilis*
44. *Laccaria amethystina*
45. *Lactarius acris*
46. *Loreleia marchantiae*
47. *Lycoperdon perlatum*
48. *Lycoperdon pyriforme*
49. *Marasmius alliaceus*
50. *Marcelleina persoonii*
51. *Melanoleuca* sp.
52. *Mycena pelianthina*
53. *Mycena pura* var. *pura*
54. *Mycena pura* fo. *multicolor*
55. *Mycena* cf. *romagnesiana* (*galericulata*?)
56. *Myriosclerotinia curreyana*
57. *Oudemansiella mucida*
58. *Penicillium digitatum*
59. *Peziza granulosa*
60. *Peziza succosa*



61. *cf. Podosphaera fusca (on Telekia speciosa)*
62. *Polyporus varius var. nummularius*
63. *Postia caesia*
64. *Postia sp.*
65. *Pycnoporus cinnabarinus*
66. *Ramularia rubella*
67. *Rhytisma acerinum*
68. *Russula cyanoxantha var. cyanoxantha*
69. *Russula cyanoxantha fo. peltereaui*
70. *Russula faginea*
71. *Russula integra*
72. *Russula laurocerasi*
73. *Russula sp.*
74. *Russula cf. urens*
75. *Scutellinia patagonica*
76. *Sebacina epigaea*
77. *Sebacina incrustans*
78. *Sphaerotheca aphanis*
79. *Stereum hirsutum*
80. *Stereum sanguinolentum*
81. *Suillus granulatus*
82. *Suillus luteus*
83. *Tarzetta cf. spurcata*
84. *Trametes hirsuta*
85. *Trametes versicolor*
86. *Tremiscus helvelloides*
87. *Trichaptum abietinum*
88. *Tricholoma imbricatum*
89. *Xerula radicata*
90. *Xylaria hypoxylon*

## 22.08.2011 Tušilački potok-Rakitnica

1. *Ascobolus geophilus*
2. *Boletus luridus*
3. *Bovista nigrescens*
4. *Chromelosporium terrestre*
5. *Coleosporium petasitis*
6. *Gymnopus peronatus*
7. *Inocybe appendiculata*
8. *Inocybe cf. rhacodes*
9. *Inocybe sp.*
10. *Parascutellinia violacea*
11. *Peziza celtica*
12. *Peziza limnaea*
13. *Peziza sp.*
14. *Psathyrella sp.*
15. *Pulvinula convexella (fo.?)*
16. *Rhytisma acerinum*
17. *Rhytisma salicinum*
18. *Scutellinia cf. subhirtella*
19. *Sphaerotheca aphanis*
20. *Stereum rugosum*
21. *Tarzetta gaillardiana*



### 23.08.2011. Neretva-Rakitnica

1. *Phellinus igniarius*
2. *Boletus depilatus*
3. *Boletus luridus*
4. *Boletus queletii*
5. *Dendrothele acerina*
6. *Hypoxylon fuscum*
7. *Lactarius sp.*
8. *Lactarius zonarius*
9. *Lenzites betulina*
10. *Phragmidium violaceum*
11. *Russula luteotacta*
12. *Russula pallidospora*
13. *Sawadaea bicornis*
14. *Scleroderma areolatum*
15. *Septoria cornicola*
16. *Trametes hirsuta*
17. *Trametes versicolor*

### 24.08.2011. Umoljani-Lukomir-Crveni

#### kuk-Umoljani

1. *Agaricus sp.*
2. *Amanita sp. (Amanitopsis)*
3. *Antrodia sp.*
4. *Bertia moriformis*
5. *Boletus luridus*
6. *Bovista sp.*
7. *Coprinus domesticus*
8. *Diatrype disciformis*
9. *Lactarius sp.*
10. *Lycoperdon sp.*
11. *Microsphaera vanbruntiana* var.  
*sambuci-racemosae*
12. *Phallus impudicus*
13. *Phellinus igniarius*
14. *Polyporus squamosus*
15. *Rhytisma acerinum*
16. *Russula chloroides*
17. *Sepedonium chrysospermum*
18. *Skeletocutis nivea*
19. *Stereum hirsutum*
20. *Trametes gibbosa*
21. *Trichophaea woolhopeia*
22. *Xerula radicata*



## **Dodatno:**

### **25.08.2011. Bijele vode**

1. *Armillaria mellea*
2. *Bjerkandera adusta*
3. *Bolbitius vitellinus*
4. *Pulvinula sp.*
5. *Xerula radicata*

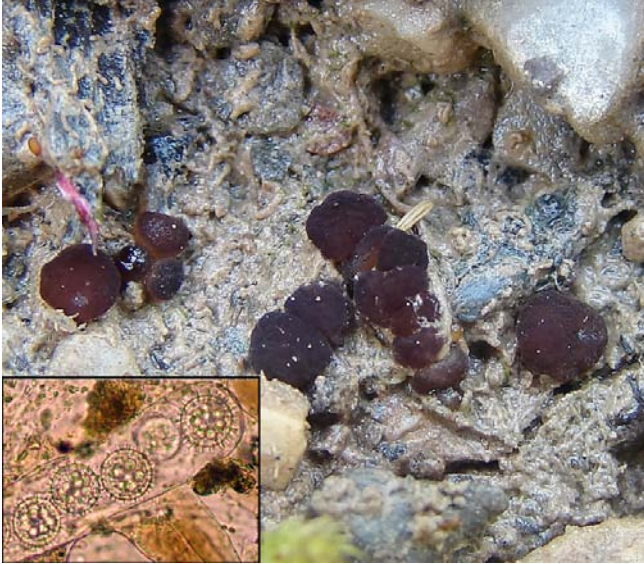
### **Rakitnica (ispod Umoljana)**

1. *cf. Alnicola sp.*
2. *Ascobolus denudatus*
3. *Boudiera aff. tracheia*
4. *Bulbillomyces farinosus*
5. *Helvella corium*
6. *Inocybe dulcamara*
7. *Inocybe cf. rhacodes*
8. *Parascutellinia violacea*
9. *Phellinus tuberculatus*
10. *Psathyrella sp.*
11. *Scutellinia cf. scutellata*
12. *Scutellinia sp.*
13. *Trichophaea sp.*
14. *Trichophaea woolhopeia*

## **5. ZAKLJUČAK**

U sklopu pomenutog istraživačkog projekta, mikološka sekcija je ostvarila veoma vrijedne rezultate i zapažanja, prvenstveno zbog činjenice da se radi o poprilično nepoznatim i neistraženim područjima sa stanovišta mikologije. Ova jedinstvena planinska staništa, zahtjevaju dodatna i detaljna istraživanja u budućnosti, a rezultati postignuti ovim istraživanjem su dobra polazna osnova za sve buduće aktivnosti.

## PRILOG: Fotografije i mikroskopija nekih od pronadenih vrsta



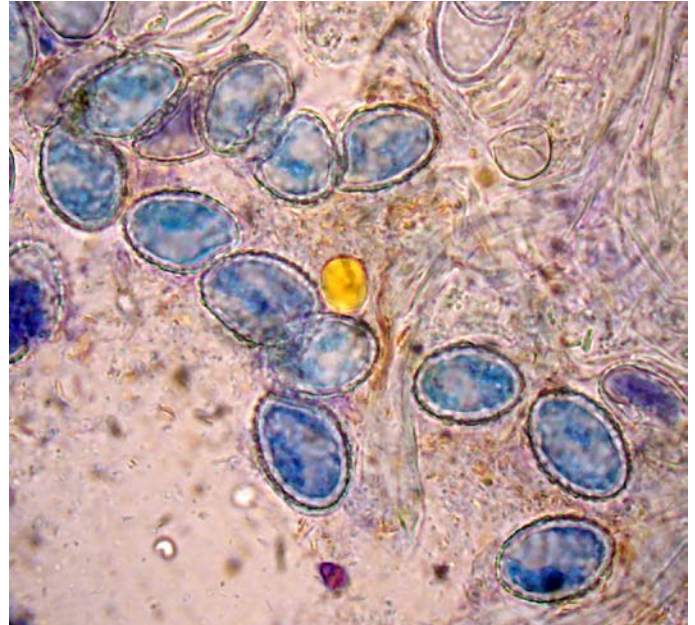
Slika 5. *Boudiera* aff. *tracheia* (plodišta i zrele spore)



Slika 6. *Boudiera* aff. *tracheia* (asci i parafize)



Slika 7. *Scutellinia patagonica* (periferne dlačice)



Slika 8. *Scutellinia patagonica* (spore u Geims-ovoj otopini)



Slika 9. *Boletus depilatus* (ušće Rakitnice u Neretvu)



Slika 10. *Loreleia marchantiae* (Lokvanjsko jezero)



Slika 11. *Parascutellinia violacea* (obala Tušilačkog potoka)



Slika 12. *Peziza granulosa* (Javornik)