

ЦРНОГОРСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЈЕТНОСТИ  
ГЛАСНИК ОДЈЕЉЕЊА ПРИРОДНИХ НАУКА, 17, 2007.

ЧЕРНОГОРСКАЈА АКАДЕМИЈА НАУК И ИСКУССТВ  
ГЛАСНИК ОДДЕЛЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, 17, 2007

THE MONTENEGRIN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS  
GLASNIK OF THE SECTION OF NATURAL SCIENCES, 17, 2007.

UDK 582.28(497.16)

*Branislav Perić & Olgica Perić\**

TRI INTERESANTNE VRSTE IZ RODA HYGROCYBE (Fr.)  
Kummer, NOVE ZA CRNU GORU, 46° prilog

*Izvod*

*Hygrocybe nitiosa* (Blytt) Moser, *Hygrocybe mucronella* (Fr.) P. Karsten i *Hygrocybe perplexa* (A.H. Smith & Hesler) Arnolds, su tri nove vrste za Crnu Goru. U ovom radu autori daju njihove makroskopske i mikroskopske opise, fotose sa terena i iz laboratorije, crteže mikroelemenata i kratke ekološko-taksonomske komentare.

*Ključne riječi:* *Hygrocybe nitiosa*, *Hygrocybe mucronella*, *Hygrocybe perplexa*, Crna Gora

TROIS ESPÈCES INTERESSANTES DU GENRE HYGROCYBE (Fr.)  
Kummer, NOUVELLES POUR LE MONTÉNÉGRO, la contribution 46°

*Résumé*

*Hygrocybe nitiosa* (Blytt) Moser, *Hygrocybe mucronella* (Fr.) P. Karsten et *Hygrocybe perplexa* (A.H. Smith & Hesler) Arnolds, sont des espèces nouvelles pour la flore mycologique du Monténégro. Dans cet article les auteurs proposent leur description macroscopique et microscopique, des photographies prises *in situ* et en laboratoire, des photos et dessins d'éléments de la microscopie et des brefs commentaires écologiques et taxonomique.

*M o t s c l é :* *Hygrocybe nitiosa*, *Hygrocybe mucronella*, *Hygrocybe perplexa*, Monténégro

---

\* *Branislav Perić & Olgica Perić*, Crnogorski mikološki centar, Đulje Jovanova 16, 81000 Podgorica, e-mail: bperic@cg.yu



AGARIC DES PACAGES. *Agaricus ovinus*.

*Agaricus ovinus* (pl. 580, Bulliard)

## MATERIJAL I METOD

Materijal je sakupljen sa dva lokaliteta. Dvije vrste su nađene na prostoru submediterana u podnožju planine Hum orahovski u Kućima, tridesetak kilometara sjeveroistočno od Pogorice a jedna u park šumi Gorica iznad Podgorice.

Analiza mikrostruktura rađena je na svježem materijalu kao i na eksikativima, uz pomoć optičkog mikroskopa (Leica DMLS), uvećanjima od 400 i 1000 puta. Crteži su formirani uz pomoć *camera lucida* a foto table mikroelemenata pomoću video kamere (Leica DC 300). Tokom analize, osim destilovane vode sa glicerinom, korišćeni su i sljedeći reagensi: pamučno plavo, Melzerov reagens, Kongo-ruž i KOH 3%.

Sistematska klasifikacija urađena je prema BON (1990) in CANDUSSO (1997).

Eksikati proučenog materijala pohranjeni su u mikološkoj zbirci Crnogorskog mikološkog centra u Podgorici.

**Korišćena literatura:** KOVALENKO (1989), BON (1990), MOSER (1993) COURTECUISSE (1994), BOERTMANN (1995), CANDUSSO (1997) i dr.

### **HYGROCYBE NITIOSA** (Blytt) Moser, *Kl. Krypt. Mitteleuropa*: 37, 1953

**Basionim:** *Hygrophorus nitiosus* Blytt, *Norges Hymen. Videnskab Selsk. Skr. Math. Nat. Kl.* 1906-6: 88, 1905.

= *Hygrocybe ovina* ss. auct. plur.

= *Neohygrocybe ovina* (Bull.: Fr.) Kovalenko

**Pogrešno ime:** *Hygrophorus ovinus* ss Fries pro parte, non *Agaricus ovinus* Bulliard, *Herb. France*, pl. 580, 1793 i tekst na strani 592, 1812. (= *Porpoloma metapodium*)

**Ikonomografija:** CETTO (1990) n° 1107 (kao *Hygrocybe ovina*); BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991) str. 112, n° 96 (kao *Hygrocybe ovina*); COURTECUISSE (1994) str. 162, n° 231 (kao *Hygrocybe ovina*); BOERTMANN (1995) str. 79 (kao *Hygrocybe ovina*); CANDUSSO (1997) foto str. 655;

#### **Sistematska klasifikacija:**

**Familija** - *Tricholomataceae* R. Heim ex Pouzar

**Tribu** - *Hygrocybeae* Kummer

**Rod** - *Hygrocybe* (Fr.) Kummer

**Podrod** - *Neohygrocybe* (Henrik) Bon

**Sekcija** - *Neohygrocybe* Henrik

**Originalna dijagnoza:** Blytt, *Norges Hymenomyceter. Videnskab Selsk. Skr. Math. Nat. Kl.* 1906-6: 88, 1905.

*H. metapodium* Fr. *Kalchbr. t. 25 f.2. Cooke III. t. 918 ?*

*Hele soppen af en mørk grå, naesten sortagtig farve, isaer aeldre meget skjør, foden og hatten ofte uregelmaessige, hatten aeldre sprukken skjaellet; lamellerne er meget tykke, ved grunden bugede og dybt urdandede; ved berøring (ligesom kjødet ved gennemskjaering) bliver de smukt røde (som hos Russula nigricans). Soppen har på ingen måde mellugt, som H. metapodium angives at have, men den har en staerk salpeter-syrelugt. Sj. på våde enge og bakker blendt moser og kun fundet ude ved havet på*

*Vestlandet: Stordøen (O.), hvor jeg senere fandt den fl. st., f. ex Høiland, Dale, Valvatne; Solstrand i Os (St.) !; Lysekloster, Hop ved Bergen; Kvalstad på Svanø (St.).*

#### MAKROSKOPSKI OPIS

**Klobuk:** 40–70 mm, ispupčen ili talasast. Ivica nepravilno talasasta, iskrzana i ispucala, na mnogim mjestima čak do tjemena. Površina glatka ili blago izborana, ka ivici se obično raspuca. Kožica sastavljena od radialno rasprostrtih vlakana, može biti mat ili čak jako sjajna, kao polirana, tamno smeđe do čađavo smeđe boje.

**Listići:** prirasli, katkada i sa uskim jarkom uz stručak, debeli, trbušasti, prošarani lamelulama, razmaknuti su i srednje gusti, varijabilne boje, od roze-smeđe do sivo-smeđe, crno-smeđe ili sivo-lila. Ipak, uglavnom je najčešće prisutan rozi dah.

**Stručak:** nepravilno cilindričan, 85–110 x 8–10 (–30) mm, manje ili više jednakog prečnika, izvijuje se, vlaknate je strukture i naborane sjajne površine koja se lako uzdužno raspuca, iste je boje kao i klobuk ali je sjajniji. Neki su primjerci sa krupnijim stručkom, koji zna biti kao naduven i sa uzdužnim plitkim brazdama.

**Meso:** tanko, higrofano, okerasto-sivo, sivkasto-crno, ili braonkasto-crno, mrlja se rozikasto pod pritiskom, nitroznog mirisa i gorkog ukusa.

#### MIKROSKOPSKI OPIS (Fig. 1.; Tab. 1)

**Bazidiospore:** eliptične, jajolike ili subcilindrične, glatke, obično s jednom uljnom kapljicom, 7,5–11 x 5,5–7 µm.

**Bazidije:** tetrasporične, pojedine i bisporične, subcilindrične ili batinaste sa sterigmama do 10 µm i veoma uočljivom kopčom u bazi, 40–60 x 7–10 µm.

**Himenijalna trama:** građena je od paralelno ulančanih ili malo prepletenih subcilindričnih i subeliptičnih ćelija, s rijetko uočljivom kopčom 30–150 x 10–27 µm.

**Epikutis:** građen je od hifa koje tvore formaciju *trichoderma*, prečnika 3–7 µm sa slobodnim završecima, koji su u vrhu zaobljeni.

**Subepikuticis:** grade ga subeliptične, cilindrične i subcilindrične ćelije, dimenzija 30–80 x 20–35 µm, sa braonkastim intracelularnim pigmentom.

**Kaulocistide:** končaste, prečnika 2–5 µm, često slobodne pri vrhu, septirane, sa uočljivom kopčom.

**Kaulotrama:** grade je eliptične i subcilindrične ćelije dimenzija 25–155 x 10–15 µm, s braonkastom intracelularnom pigmentacijom.

#### HABITAT

- 30. IX 2002, grupa od desetak primjeraka, na proplanku u travi, ivicom bukove šume (*Fagus moesiaca*) Šaljeze, ispod Huma orahovskog u Kućima. *Leg.* B. Perić, *exsicc.* Jf-47(24–29); Jf-48(19–21); Jf-52(22–26)

#### NAPOMENA

Determinacija ove gljive ne predstavlja poseban problem. Moguća je već na makro nivou, zbog njenog markantnog izgleda: sivo-čađavih ili braon-čađavih tonova po klobuku i stručku, slično obojenih listića na čijim oštricama je obično vidljiv rozikasti refleks i naročito, na osnovu izrazito nitroznog mirisa. U literaturi važi za rijetku vrstu

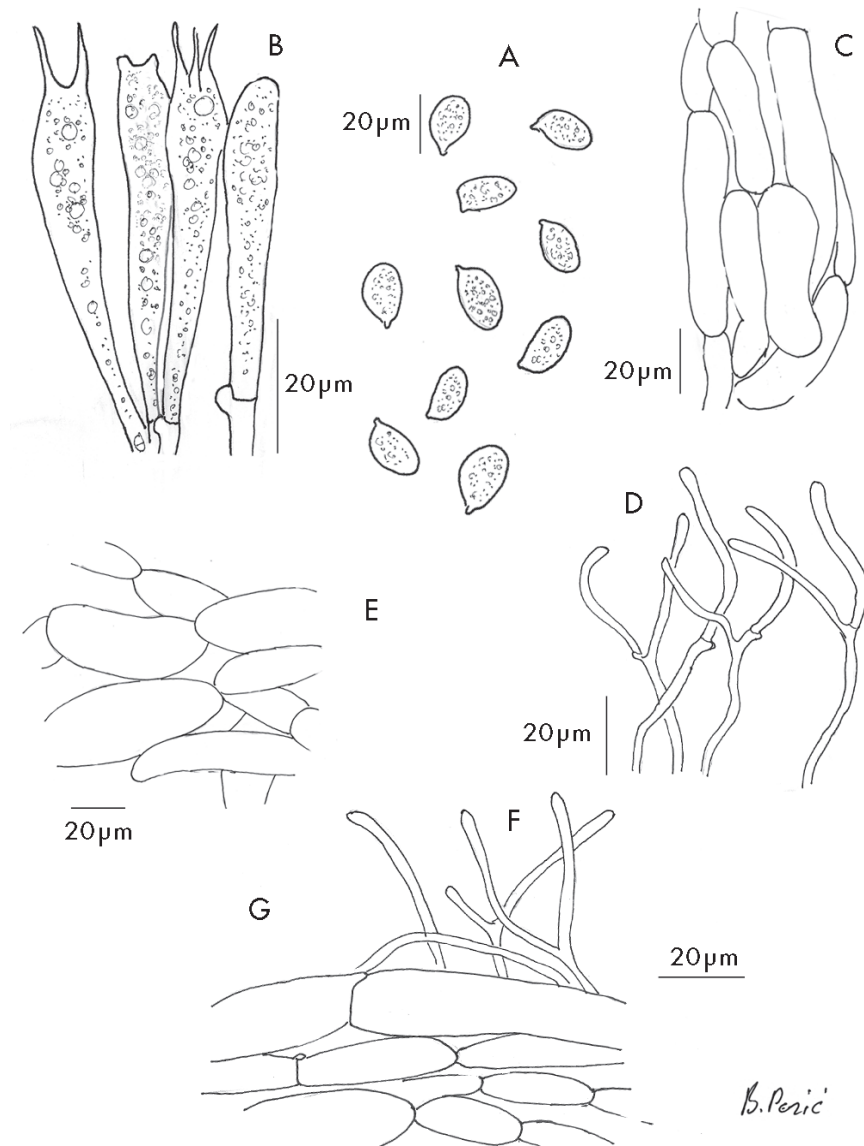


Fig. 1. *Hygrocybe nitiosa*: A, - spore; B - bazidije i bazidiola; C - ćelije trame listića; D - epikutis; E - subepikutis; F - kaulocistide; G - kaulotrama

Fig. 1. *Hygrocybe nitiosa*: A, - spores; B - basides et basidioles; C - cellules de la trame de lames; D - epicutis; E - subepicutis; F - caulocistides; G - caulotrama

a ovdje prezentirani podatak o njenom prisustvu u Crnoj Gori, za sada je jedini raspoloživi podatak.

#### TAKSONOMSKA CRTICA

U pogledu interpretacije ove vrste među evropskim autorima ne postoji saglasnost. Pojedini, kao: MICHAEL *et al.* (1977), BON (1990), CETTO (1990), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991), COURTECUISSÉ (1994) i BOERTMANN (1995) opredjeljuju se za naziv *Hygrocybe ovina* (Bull.) Kühner. S druge strane BELLÙ (*in* CANDUSSO, 1997) zastupa stav da *Agaricus ovinus* (pl. 580 Bulliard) vjerovatno predstavlja jednu od *Porpoloma*, zbog čega treba napustiti epitet "ovinus" i uzeti epitet "nitiosa", koji je kreirao Blytt, prvi autor koji je predložio drugačije ime za istu vrstu. CANDUSSO (1997) se, prihvatajući ovaj stav Bellù-a, opredijelio za Moser-ovu kombinaciju i ovu vrstu tretirao pod imenom "nitiosa", uz napomenu, da čitava sekcija zaslužuje pažljiviju reviziju koja će vjerovatno biti predmet njegove nove publikacije.

Prihvatajući uvjerljivost iznesene argumentacije i mi smo se opredijelili za interpretaciju ove vrste pod imenom *nitiosa*.

#### **HYGROCYBE MUCRONELLA** (Fr.) P. Karsten

**Basionim:** *Hygrophorus mucronellus* Fries *in* *Epicr.*: 331, 1836-1838

= *Hygrophorus reai* Maire 1910

= *Hygrocybe reai* (Maire) Lange 1923

= *H. mucronela* (Fr.) Karst. s. Vasileva 1973

= *Gliophorus reae* (J.E. Lange) Kovalenko 1989.

**Ikonografija:** BON (1990) pl. 3c; COURTECUISSÉ (1994) str. 160, n° 215; BOERTMANN (1995) str. 133; CANDUSSO (1997) str. 631, str. 764; CAMBONI & MIGLIOZZI (2001) str. 12.

#### **Sistematska klasifikacija:**

**Familija** - *Tricholomataceae* R. Heim ex Pouzar

**Tribu** - *Hygrocybeae* Kummer

**Rod** - *Hygrocybe* (F.) Kummer

**Podrod** - *Pseudohygrocybe* Bon

**Sekcija** - *Pseudohygrocybe* Bon

**Originalna dijagnoza:** *Hygrophorus mucronellus* Fries, *Epicr.*: 331, 1836-38.

*H. mucronellus fragilis*, pileo submembr. e conico campan. acuto glabro puniceo-expalente, stipite fistuloso tenui fibroso subsericeo concolori basi albo, lamellis triquetro-decurrentibus crassis luteis. A. puniceus. B. Lasch! n. 117.

*In graminosis, pascuis. Praeced. duobus magis, quam sq. mihi videtur affinis. Stipes 1 1/2 unc. l., flexuosus. vix lin. cr. Pileus 3-4 lin., non flocculosus. Sapor amarus.*

#### MAKROSKOPSKI OPIS

**Klobuk:** 10-17 mm, koničan, konično-zvonast, pa raširen i ravan, mazav (masno sjajan u mladosti), suv, najprije mat a naposljetku sa sitnim dlačicama, boja varira od skarletno crvene do narandžasto-žute, najtamnija je na tjemenu dok je ivica svjetlija,

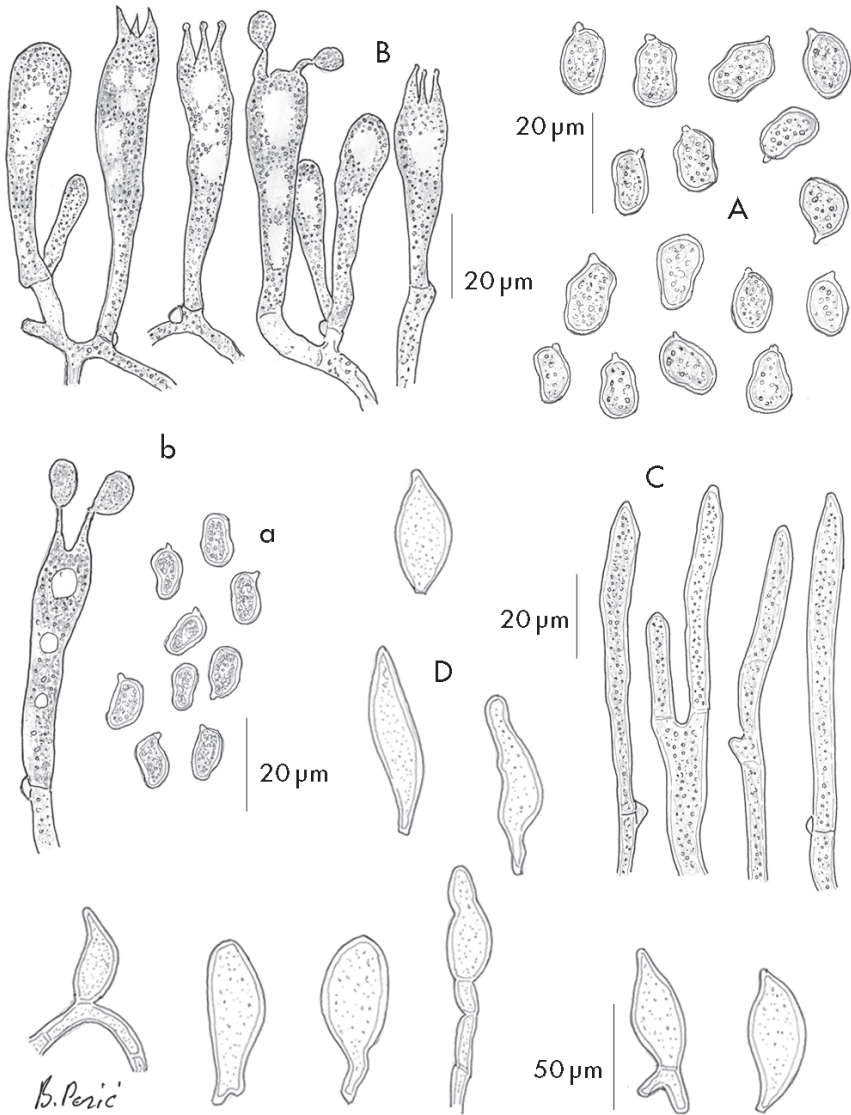


Fig. 2. *Hygrocybe mucronella*: A, a - spore; B, b - bazidije; C - epikutis; D - dermatocistide

Fig. 2. *Hygrocybe mucronella* : A, a - spores; B, b - basides; C - epicutis; D - dermatocistides

zna biti čak i žuta. Ivica fino nareckana na mjestima gdje se provide listići.

**Listići:** debeli, razmaknuti, prirasli ili silaze niz stručak, žuto-narandžasti ili isto-bojni s klobukom, samo im je oštrica malo svjetlija.

**Stručak:** izduženo cilindričan, duži od klobuka, kod nekih je baš izrazito izvijen i malo nepravilan. Kada je vlažan ima sjajnu površinu i sjajniji je od klobuka, sušenjem postaje mat i poprima fine uzdužne brazde.

**Meso:** tanko, krhko, vodenasto, crvenkasto-narandžasto u klobuku, u stručku žuto, bez mirisa, gorkog ukusa.

#### MIKROSKOPSKI OPIS (Fig. 2; Tab. 2)

**Bazidiospore:** nepravilno eliptično-cilindričnog oblika, na polovini obično sužene sa više lobusa, ali sa jajolikim profilom; one koje se razvijaju na tetrasporičnim bazidijama manjih su dimenzija (6,7- 9 x 4,5-6 µm) dok su spore sa bisporičnih bazidija veće i kreću se u rasponu 8,5-11 x 4,7-7,3 µm.

**Bazidije:** 40-55 x 6-9 µm, batinaste, tetrasporične i bisporične, sa izduženom sterigmama dugim 5-7 µm i uočljivom kopčom u bazi; bazidiole izrazito batinaste s evidentnom kopčom u bazi.

**Himenzialna trama:** grade je cilindrične ili subcilindrične ćelije sa zaobljenim završetkom, 60-180 x 6-16 µm teku paralelno ili tek blago prepletene, intracelularno pigmentirane.

**Kaulocistide:** tanane, končaste i izuvijane, sa zaobljenim završetcima, septirane, s kopčom, 600-1150 x 2-2,5 µm.

**Kaulotrama:** čine je cilindrične, paralelne, ćelije, dimenzija 100-180 x 4-8,5 µm.

**Epikutis:** tipa *ixotrichoderma*; grade ga končaste ćelije prepletene, zaobljenih vrhova, prečnika 3-7 µm među koja se razaznaju dermatocistide najčešće batinaste ili vretenaste.

**Subepikutis:** grade ga izdužene, cilindrične ćelije dimenzija 40-70 x 20-35 µm.

**Kopče:** prisutne u svim strukturama.

#### HABITAT

- 03. XII 2002, par primjeraka u travi i mahovini, na čistini između *Pinus halepensis* Mill. i *Cupressus semmervirens* L. u gradskom parku Gorica iznad Podgorice, leg. B. Perić, exsicc.: Jf-68(26-30) i Jf-69(8-15).

- 21. XII 2006, malo južnije od prvog lokaliteta u istom gradskom parku iznad grada, par skoro suvih primjeraka i jedan u razvoju, leg. B. Perić, exsicc. Dgf-C20-21-12-05. Desetak dana docnije na istom mjestu je sakupljen još jedan uzorak.

Vrste konstatovane na istom mjestu: *Hygrocybe psittacina* (Fr.) Fr., *Hygrocybe virginea* (Wulfen) P.D. Orton & Watling, *Clavulinopsis corniculata* (Godey) Corner i *Mycena aetites* (Fr.) Quélet.

#### NAPOMENA

Naš materijal uglavnom odgovara makro i mikro opisima datim u CANDUSSO (1997) kao i fotosi i stanište. Riječ je o široko rasprostranjenoj vrsti koja svoje lokalitete ima od alpskih predjela do nivoa mora. Zapazili smo da se u nas, u oba slučaja, javila



nakon dužih kišovitih i hladnih dana, na zatravnjenom prostoru između *Pinus halepensis* i *Cupressus sempervirens*. Nakon više puta ponavljane mikroanalize možemo sa sigurnošću pružiti potvrdu tvrdnji iznijetoj u BOERTMANN (1995) po kojoj se očituju razlike u dimenzijama spora, onih što dozrijevaju na bisporičnim od onih na tetrasporičnim bazidijama. Spore koje su dozrijevale na bazidijama sa dvije sterigme uvijek bi se pokazale znatno krupnije od onih koje su dozrijevala na tetrasporičnim bazidijama.

Prema našim saznanjima ovdje dati podaci sa lokaliteta Gorica su, za sada, jedini raspoloživi podaci o zastupljenosti ove vrste u *fungiji* Crne Gore.

#### TAKSONOMSKA CRTICA

U savremenoj literaturi vladaju nesuglasice u pogledu interpretacije ove vrste. KOVALENKO (1988, 1989) je smešta u svoj rod *Gliophorus*. BON (1990), kao dvije različite vrste tretira *Hygrocybe mucronela* (Fr.) P. Karsten i *H. reai* R. Maire. PAPETTI (com. pers.) podržava ovaj stav: "Come puoi vedere, l'unico carattere che potrebbe confermare la sinonimia con *H. reae* è la carne amara. Non concordano invece, il cappello conico-acuto, il gambo e il cappello che non vengono definiti vischiosi (e lo sono moltissimo), le lamelle che, pur essendo larghe, non sono certamente triangolari! Bisognerebbe vedere la tavola 117 di Lasch (*A. puniceus* V). Io resto del parere che *H. reae* è un'altra cosa."

S druge strane, BOERTMANN (1995) *H. reai* R. Maire, tretira kao sinonim *Hygrocybe mucronela* (Fr.) P. Karst.

CANDUSSO (1997) se slaže s Boertmann-ovim stavom, kao i CAMBONI & MIGLIOZZI (2001).

#### **HYGROCYBE PERPLEXA** (A.H. Smith & Hesler) Arnolds, 1985

**Basionim:** *Hygrophorus perplexus* A.H. Smith & Hesler, *Sydovia* 8: 328, 1954.

= *Hygrocybe sciophana* (Fr.) P. Karsten

= *Hygrophorus sciophanus* (Fr.) Fries

= *Gliophorus perplexus* (A.H. Smith & Hesler) Kovalenko.

= *Hygrocybe psittacina* var. *perplexa* (A.H. Smith & Hesler) Boertmann.

**Ikonografija:** COURTECUISSÉ (1994) str. 162, n°. 225; BOERTMANN (1995) str. 83 (kao *Hygrocybe psittacina* var. *perplexa*); CANDUSSO (1997) str. 610.

#### **Sistematska klasifikacija:**

**Familija** - *Tricholomataceae* R. Heim ex Pouzar

**Tribu** - *Hygrocybeae* Kummer

**Rod** - *Hygrocybe* (F.) Kummer

**Podrod** - *Gliophorus* (Henrik) Heineman

**Sekcija** - *Psittacinae* (Bataille) Bon

**Originalna dijagnoza:** A.H. Smith & Hesler, *Sydovia* 8: 328, 1954.

*Pileus* 1-3 mm. *latus, obtuse conicus, glutinosus, sordide brunneus, demum striatus, hygrophanus, deinde subsalmoneus; lamellae adnatae (non decurrentes), luteae; stipes glutinosus, demum luteus; sporae* 6-8 x 4-5  $\mu$ m. *Specimen typicum in Herb. Mich. conservatum, legit prope U. of Mich. Biological*

*Station, June 26, 1946, Smith n. 21491.*

#### MAKROSKOPSKI OPIS

**Klobuk:** isprva koničan, potom zvonolik i na kraju raširen, sa ponekad izraženim tupim tjemenim ispupčenjem; rub pravilan gladak, kadkad raspucan, ucrtkan do polovine diska ili čak do 2/3. Kožica je glatka, izrazito viskozna, higrofana, najprije crvenkaste boje poput opeke, docnije purpurno crvena.

**Listići:** rijetki, trbušasti, uz stručak često odvojeni ili prirasli sa zubcem, higrofani, crveno-narandžasti ili crvenkasti poput cigle.

**Stručak:** 35-60 x 2-3 mm cilindričan, lomljiv, šupalj, fibrilne površine, kožica sjajna, u bazi bjeličasta, po sredini i u vrhu jarko crvena, nekad i malo blijeđa, maslinastog daha.

**Meso:** tanko, bjeličasto, lomljivo, u unutrašnjosti stručka srčikasto, bez izrazitog mirisa i ukusa.

#### MIKROSKOPSKI OPIS (Fig. 3; Tab.3))

**Bazidiospore:** jajolike, ovalne, rijetko koja eliptična, glatke sa istaknutom apikulom, 7,4-10,5 x 4, 9-5,9  $\mu\text{m}$ .

**Bazidije:** tetrasporične, batinaste, 40-48 x 7,3-9  $\mu\text{m}$ , sa sterigmama 5-7  $\mu\text{m}$ .

**Himenzialna trama:** grade je cilindrične ili eliptične ćelije, paralelne ili prepletene 41-66 x 9-14  $\mu\text{m}$ .

**Epikutis:** u formaciji *ixotrichoderma*, sa veoma razgranatim i septiranim hifama, na kojima su vidljive kopče prečnika 2,5-4,4  $\mu\text{m}$  i slobodnim vrhovima, uronjenim u želatinoznu masu.

**Kaulocistide:** cilindrične, 25-40 x 2-4  $\mu\text{m}$ , u formaciji *ixotrichoderma* sa slobodim i uronjenim vrhovima u želatinoznu masu.

**Kaulotrama:** od cilindričnih ćelija, paralelnog toka 40-70 x 7-12  $\mu\text{m}$ .

#### HABITAT

- 21 IX 2005, 4 primjeraka u travi na proplanku uz ivicu bukove šume, Šaljeze, ispod Huma orahovskog, leg. B. Perić, exsicc. Dgf-N/100-21-09-05.

Vrste konstatovane u neposrednoj blizini: *Hygrocybe conica* (Scop.) P. Kummer, *Clavulinopsis helvola* (Pers.) Corner, *Entoloma serrulatum* (Fr.) Hesler i *Clavaria cinerea* (Bull.) Fries.

#### NAPOMENA

Zahvaljujući svom karakterističnom koloritu ovu je gljivu moguće determinisati već na njenom staništu. Prema CANDUSSO (1997) često se javlja u zajednici sa *H. psitacina*. Takvu pojavu zabilježili smo na Paštrovačkoj gori 2003. godine ali nam je materijal u transportu propao, zbog čega nijesmo bili u mogućnosti da provedemo mikro analizu i primjerke pohranimo u zbirku. Prema našem saznanju ovo je, za sada, jedini podatak o njenom rasprostranjenju u Crnoj Gori. Ipak, ona je česta i sasvim sigurno veoma rasprostranjena na brojnim montanim i submontanim lokalitetima Crne Gore pa je realno, ubuduće, očekivati više podataka o njoj.

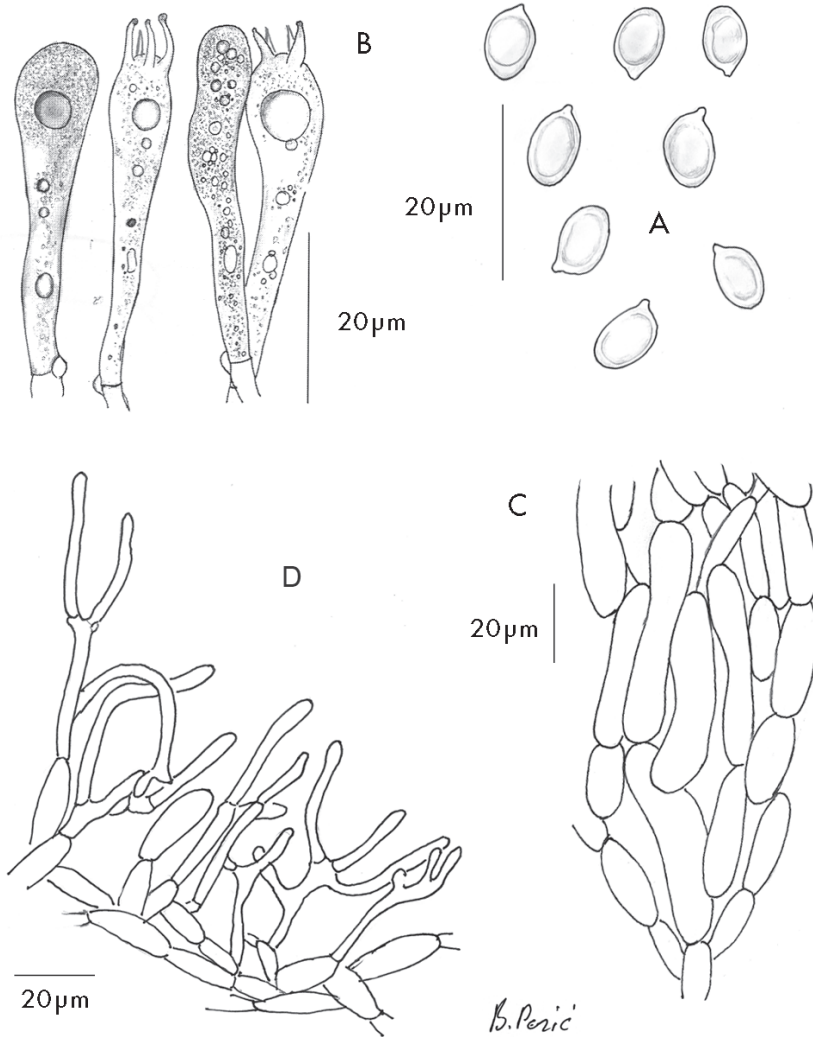


Fig. 3. *Hygrocybe perplexa*: A - spore; B - bazidije i bazidiole; C - hife trame lamela; D - hife epikutis-a

Fig. 3. *Hygrocybe perplexa* : A - spores ; B - basides et basidioles ; C - cellules de la trame de lames ; D - hyphes de epicutis

## TAKSONOMSKA CRTICA

Bazirajući se na Fries-ovoj docnijoj intepretaciji, nakon *Systema mycologicum*, pojedini autori (RICKEN 1905, BRESADOLA 1927, CETTO 1990, Konrad & Maublanc, Josserand, Küchner & Romagnesi) ovu vrstu interpretiraju pod imenom *H. sciophanus*.

Slijedeći ARNOLDS-a (1986) BON (1990) koristi ime *Hygrocybe perplexa* kao i HANSEN & KNUDSEN 1992 i drugi.

CANDUSSO (1997) je takođe saglasan da je vrijeme da se napusti ime *sciophana* i preuzme ime i opis dati u SMITH & HESLER (1954) pa, skladno tome, ovu gljivu u svojoj monografiji interpretira kao *Hygrocybe perplexa*.

BOERTMAN (2000) u svojoj monografiji posvećenoj rodu *Hygrocybe*, ovu vrstu interpretira kao varijetet [*Hygrocybe psitacina* var. *perplexa* (A.H. Smith & Hesler) Boertman], obzirom na istovjetnost svih karakteristika izuzev boje. Manje dimenzije spora u *H. perplexa* obrazlaže odsustvom bisporičnih bazidija u izučavanim kolekcijama.

## ZAHVALNOST

Izražavamo zahvalnost našem prijatelju Papetti Carlu, koji nam je poslao dio važnih dokumenata za ovaj rad.

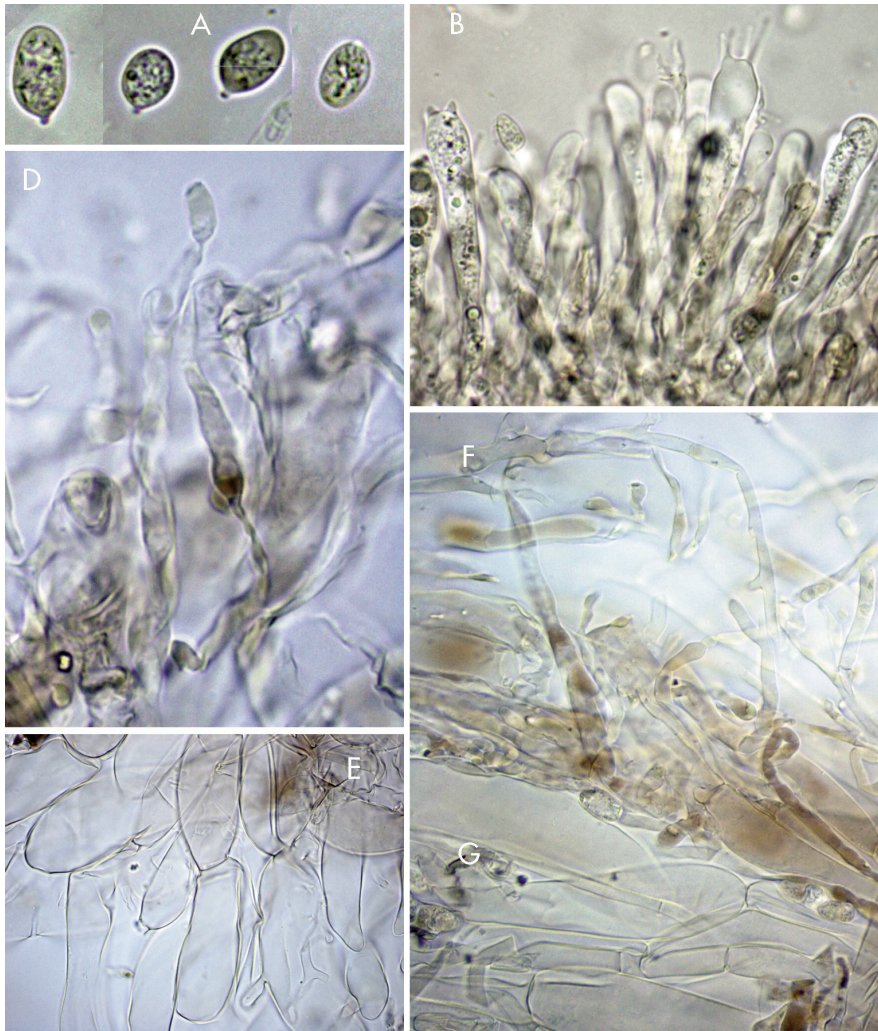
## SOMMAIRE

Trois espèces du genre *Hygrocybe* (Fr.) Kumer : *Hygrocybe nitiosa* (Blytt) Moser, *Hygrocybe mucronella* (Fr.) P. Karst. et *Hygrocybe perplexa* (A.H. Smith & Hesler) Arnolds, nouvelles pour le Monténégro, sont décrites dans cet article. La description détaillée des caractéristiques macrosopiques et microscopiques est accompagnée des photographies prises *in situ* et en laboratoire, des photos et dessins d'éléments de la microscopie et des brefs commentaires écologiques et taxonomiques. Les données sur leur repartitin à cet endroit sont, à présent, les seules disponibles.

Le matériel est pris sur deux localités. Deux espèces sont trouvées en région sub-méditerranéenne, à la base de la montagne Hum orahovski, à Kući, une trentaine de kilomètres au nord-ouest de Podgorica, le trisième dans la forêt-Park Gorica.

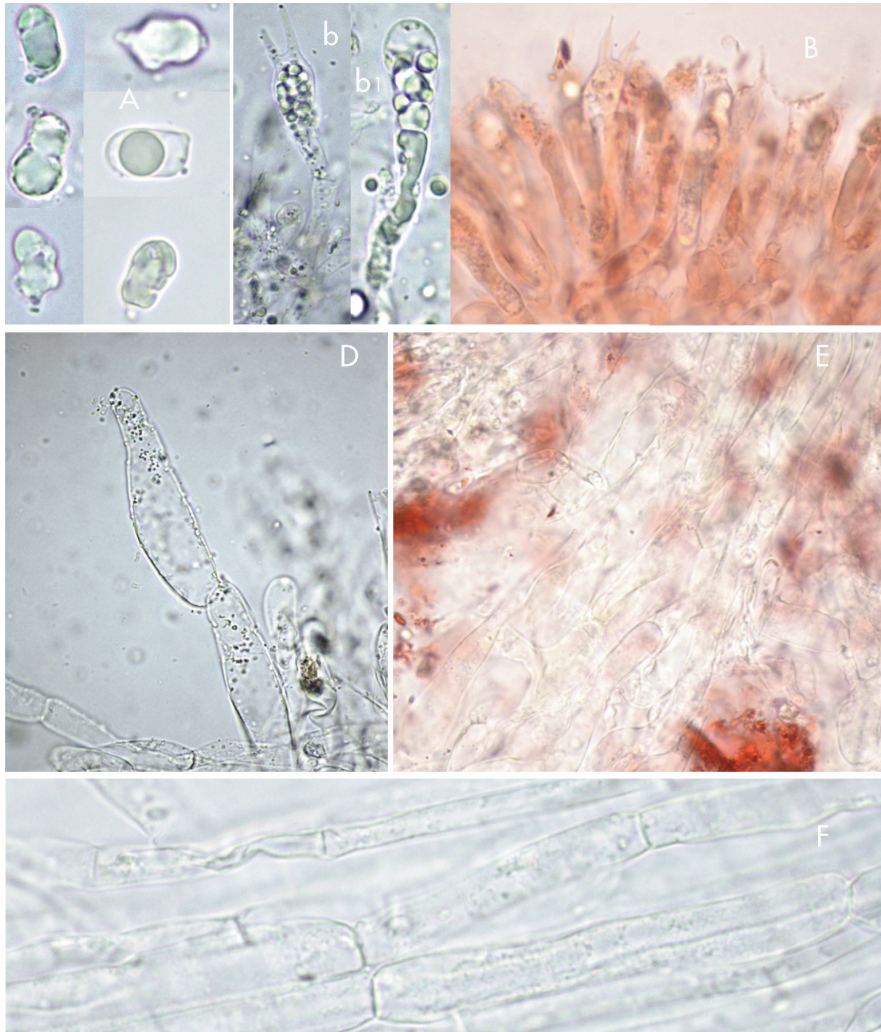
L'analyse des échantillons est faite sur les matériaux frais et les exicates, à l'aide de microscope optique (Leica DLMS), à l'agrandissement de 400 et 1000 fois. Les dessins sont formés avec *camera lucida* et les photos de microéléments à l'aide de video-caméra (leica DC 300). Les échantillons sont observés dans l'eau distillée avec la glicerine, le bleu-coton lactique, le réagens de Melzer, le Kongo-rouge et KOH 3%. La classification systematique est faite suivan BON (1990) *in* CANDUSSO (1997).

Les exicats de matériel sont déposé dans la collection mycologique du Centre mycologique du Monténégro à Podgorica.



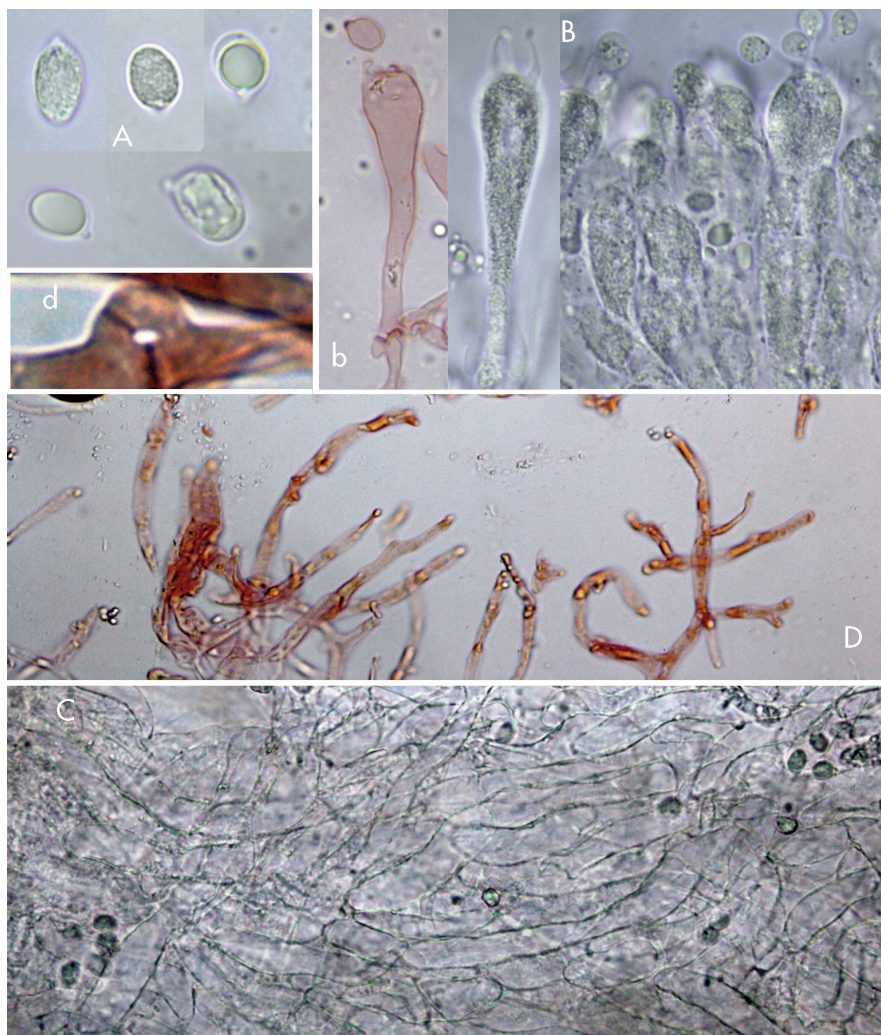
Tab. 1. *Hygrocybe nitiosa*: A. - spore; B - bazidije i bazidiole; D - epikutis; E - hife subepikutis; F - kaulocistide i G - kaulotrama (Foto: B. Perić)

Tab. 1. *Hygrocybe nitiosa* : A - spore; B - basides et basidioles D - epicutis ; E - hyphes de la subepicutis ; F - caulocistides et G - caulotrama (Photo : B. Perić)



Tab. 2. *Hygrocybe mucronella*: A - spore; B, b - bazidije i bazidiole; D - ćelije subepikutis; E - hife trame listića; F - hife kaulotrane (Foto: B. Perić)

Tab. 2. *Hygrocybe mucronella* : A - spores ; B, b - basides et basidioles ; D - cellules de subepicutis ; E - cellules de la trame de lames ; F - cellules de la cuticule du pied (Photo : B. Perić)



Tab. 3. *Hygrocybe perplexa*: A - spore; B, b - bazidije i bazidiole ; C - hife trame lamela; D - hife epikutis-a (Foto: B. Perić)

Tab. 3. *Hygrocybe perplexa* : A - spores ; B , b - basides et basidioles ; C - cellules de la trame de lames ; D - hyphes de epicutis, (Photo : B. Perić)



*Hygrocybe nitiosa*

Foto: B. Perić





*Hygrocybe mucronata*

Foto: B. Perić



*Hygrocybe perplexa*



Foto: B. Perić

## BIBLIOGRAFJA

- ARNOLDS E.J.M., 1986. Notes on Hygrophoraceae VI. Observations on some new taxa in Hygrocybe. *Personia* 13, n°1: 57-68.
- BOERTMAN D., 2000. *The genus Hygrocybe*, Fungi of Northern Europe - vol 1. Denmark, 1-184.
- BON M., 1990, Flore mycologique d'Europe 1, Les Hygrophores, *Documents mycologiques mémoire hors série n° 1, Hygrophoraceae* Lotsy, 1- 99.
- BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F., 1991. *Champignons de Suisse*. Tome 3 *Boletales et champignons à lames*) 2<sup>ème</sup> partie, Lucerne.
- BRESADOLA G. 1927. *Iconografia Mycologica*. vol. 7 (Ristampato a cura di M. Candusso, 1982). pl. 339. Saronno.
- CAMBONI M. & V. MIGLIOZZI, 2001. La micoflora del litorale romano. 4° contributo, descrizione di *Amanita pachyvolvata*, *Collybia luxurians* e *Hygrocybe mucronella*. *Parliamo di funghi*, numero unico, 4-18.
- CANDUSSO M., 1997. *Hygrophorus* s.l. Libreria Baso, Alassio.
- CETTO B., 1990. *I funghi dal vero*, 3° vol., 4° Edizione italiana, Roncafort di Trento.
- CETTO B., 1990. *I funghi dal vero*, 4° vol., 2° Edizione italiana, Roncafort di Trento.
- CONSIGLIO G. & PAPETTI C., 2003. *Atlante fotografico dei Funghi d'Italia*, A.M.B., Trento.
- COURTECUISSÉ R., 1994. *Guides des champignons de France et d'Europe*. Paris.
- HANSEN L. & KNUDSEN H. 1992. *Nordic Macromycetes*. Vol. 2. Nordsvamp-Copenhagen.
- KOVALENKO, A.E. (1988): Novie kombinacii v semeistie *Hygrophoraceae* Lotsy, *Mikologii i fitopatologii*. 22, (3): 207-209.
- KOVALENKO A.E., 1989. *Ordo Hygrophorales*, Nauka, Leningrad, 1-174.
- LANGE J. E. 1935-1940. *Flora Agaricina Danica* 1-5. Copenhagen.
- MICHAEL E., HENNIG B. & H KREISEL. 1977. *Handbuch für Pilzfreunde*. Band III. Gustav Fischer Verlag. Jena.
- MOSER M., 1993. *Guida alla determinazione dei funghi*, 3° edizione italiana, Roncafort di Trento.
- RICKEN A. 1905. *Die Blätterpilze (Agaricaceae)*. Leipzig.
- SMITH A.H. & L.R. HESLER, 1954. Additional North American Hygrophori. *Sydovia* 8: 328.