



NÉHÁNY RITKA ÉS VESZÉLYEZTETETT *CORTINARIUS (PHLEGMACIUM)* FAJ MAGYARORSZÁGON

ALBERT László¹ és DIMA Bálint²

¹1121 Budapest, Karthauzi u. 4/a; gasztromiko@freemail.hu

²SZIE-MKK-KTI, Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék, 2103 Gödöllő, Páter Károly u. 1; cortinarius1@gmail.com

Néhány ritka és veszélyeztetett *Cortinarius (Phlegmacium)* faj Magyarországon. – Jelen dolgozatban hét, Európa-szerte ritkának vagy nagyon ritkának tartott pókhálógombafaj kerül bemutatásra a *Phlegmacium* alnemzetségből, részletes makro- és mikromorfológiai jellemzéssel, elterjedési adatokkal, elterjedési térképekkel, taxonómiai magyarázattal, valamint védelmi javaslatokkal. Hat faj (*Cortinarius aureocalceolatus*, *C. elegantior*, *C. rapaceotomentosus*, *C. subporphyropus*, *C. vesterholtii*, *C. xanthoohraceus*) eddig ismeretlen volt Magyarországon, míg a *C. luhmannii* korábbi publikációkban tévesen, egy másik név alatt szerepelt (*C. aureopulverulentus*), mely faj még nem került elő Magyarországról. Elvégeztük a *C. elegantior* korábbi egyetlen hazai példányának revízióját is, mely alapján a publikált adat egy másik fajt takart. Az MTM Növénytarában (BP) található három *C. porphyropus* anyag ellenőrzése során egyikük *C. subporphyropus*-nak bizonyult. A fajok hazai elterjedési tájegységeink szerint az alábbiak: *C. aureocalceolatus* (Budai-hg., Visegrádi-hg.), *C. elegantior* (Bükk, Mátra), *C. luhmannii* (Budai-hg., Órség, Visegrádi-hg., Zempléni-hg.), *C. rapaceotomentosus* (Nyírség), *C. subporphyropus* (Belső-Somogy, Mátra, Órség, Visegrádi-hg.), *C. vesterholtii* (Belső-Somogy, Budai-hg.), *C. xanthoohraceus* (Belső-Somogy).

Some rare and threatened species of *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* in Hungary. – The paper includes macro- and micromorphological characterisations, distribution records, distribution maps and taxonomy of seven rare or very rare European taxa of *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium*. Proposals for protection in Hungary of all species are added as well. Six of the species (*Cortinarius aureocalceolatus*, *C. elegantior*, *C. rapaceotomentosus*, *C. subporphyropus*, *C. vesterholtii* and *C. xanthoohraceus*) are new to the Hungarian mycobiota. In earlier works *C. luhmannii* was published mistakenly under the name *C. aureopulverulentus*, which species has not been found in Hungary so far. The one and only published material of *C. elegantior* turned out to be a different species after doing the revision. The three collections of *C. porphyropus* deposited in BP contained one material of *C. subporphyropus*. The distribution areas of the species in Hungary are the following: *C. aureocalceolatus* (N Hungary – Buda Mts, Visegrád Mts), *C. elegantior* (N Hungary – Bükk Mts, Mátra Mts), *C. luhmannii* (N Hungary – Buda Mts, Visegrád Mts; NE Hungary – Zemplén Mts; W Hungary – Órség), *C. rapaceotomentosus* (E Hungary – Nyírség), *C. subporphyropus* (N Hungary – Mátra Mts, Visegrád Mts; S Hungary – Belső-Somogy; W Hungary – Órség), *C. vesterholtii* (N Hungary – Buda Mts; S Hungary – Belső-Somogy), *C. xanthoohraceus* (S Hungary – Belső-Somogy).

Kulcsszavak: *Cortinarius*, Magyarország, *Phlegmacium*, revízió, taxonómia, új adat

Key words: *Cortinarius*, Hungary, new record, *Phlegmacium*, revision, taxonomy

BEVEZETÉS

A pókhálógombák (*Cortinarius*) a legnagyobb fajszámmal rendelkező és az egyik legbonyolultabban határozható kalaposgomba-nemzetséggé ismert genusz az Agaricales rendben belül. Nemzetközi szinten jelentős számú publikáció és monográfia foglalkozott és foglalkozik a mai napig is a *Cortinarius*-okkal.

A taxonómiaiilag meglehetősen szerteágazó nemzetségről az elmúlt 20 évben több nagyszabású munka is megjelent (BIDAUD és mtsai 1991, 1992a, b, 1994a, b, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, BRANDRUD és mtsai 1989, 1992, 1994, 1998, CONSIGLIO és mtsai 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, MOËNNE-LOCCOZ és mtsai 1990a, b, 1991). A nemzetségen belül a hagyományos makro- és mikromorfológiai bélyegekre alapuló taxonómiát lassan felváltja a napjaink egyre növekvő számú filogenetikai kutatásaira alapuló rendszertan, mely alapjaiban változtatja meg a régebbi fajfelfogásokat, besorolásokat (GARNICA és mtsai 2005, HØILAND és HOLST-JENSEN 2000, PEINTNER és mtsai 2002, 2004). Ezek az eredmények a taxonok pontosabb megismerésében, rokonsági fokainak és rendszertani-nevezéktani problémáinak felderítésében is segítségünkre lehetnek. A *Cortinarius* nemzetség régebbi felosztású (pl. BRANDRUD és mtsai 1989) alnemzetségei közül főleg a *Phlegmacium* (FRØSLEV és mtsai 2005, 2006a, b, 2007, GARNICA és mtsai 2003, 2006, MOSER és PEINTNER 2002), a *Telamonia* (KYTÖVUORI és mtsai 2005, NISKANEN 2008, NISKANEN és mtsai 2006, 2008a) és a *Myxacium* (SEIDL 2000) alnemzetségekből publikáltak új, értékes eredményeket.

A pókhálógombákkal kizárólagosan foglalkozó dolgozatok száma Magyarországon igen kevés (ALBERT és DIMA 2005, BOHUS 1970, 1976, 1979, 1987, 1995, BOHUS és mtsai 1993, DIMA és ALBERT 2008, RIMÓCZI és ALBERT 1992, DIMA és SILLER 2008). Ha viszont a hazai gyűjtések publikációit keressük, akkor számos munkában találhatunk a nemzetségről elterjedési és előfordulási adatokat. BABOS (1989) a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának (BP) gyűjteményéből 146 taxont publikált, míg a hazánkból jelzett taxonok száma RIMÓCZI (1994) munkája nyomán 171-re emelkedett (DIMA és ALBERT 2008). Néhány évvel később RIMÓCZI (1998), dolgozatában már csak 169 taxont említ hazánk területéről. Az elmúlt 15 évben Magyarország számos területéről közölt nagygombakutatások eredményei (BENEDEK 2002, EGRI 2005, LOCSMÁNDI és VASAS 1996, LUKÁCS 2002, 2004, 2007, LUKÁCS és mtsai 2001, NAGY 2004, NAGY és GORLICZAI 2007, PÁL-FÁM 2001, PÁL-FÁM és LUKÁCS 2002, RIMÓCZI 1994, RUDOLF és mtsai 2008, TÓTH 1999, VASAS és LOCSMÁNDI 1995) további adatokkal gazdagították a nemzetség már meglévő fajlistáját. Azonban így sem tudjuk pontosan, hogy mely fajok élnek hazánkban, nem is beszélve ezek számáról. Ennek egyik fő oka, hogy a publikált nevek igen régiek, sok esetben érvénytelenek vagy tévesen határozottak, értelmezettek. Előzetes vizsgálataink szerint a nemzetség hazánkban használt neveinek legalább fele revízióra szorul (DIMA és ALBERT 2008).

A pókhálógombák közül két faj (*Cortinarius paracephalixus* Bohus, *C. praestans* (Cordier) Gillet) jogszabályi védelem alatt áll (SILLER és mtsai 2006), míg a hazai vörös lista tervezetben (RIMÓCZI és mtsai 1999) a fajokat nemzetségszinten a

3-as kategóriába (veszélyeztetett) sorolták be. Kivételt képez a *C. moserianus* Bohus és a *C. parvumatus* Bohus, melyek az 1-es kategóriába (eltűnéssel vagy kihalással fenyegetett) kerültek, valamint a *C. paracephalixus* Bohus és a *C. violaceus* (L.) Gray, melyeket a 2-es kategóriába (erősen veszélyeztetett) javasoltak. Három faj (*C. hin-nuleus* Fr., *C. infractus* Berk. és *C. trivialis* J. E. Lange) gyakoriságuk miatt nem kapott védelmi besorolást. Időközben kiderült, hogy ez a három fajnev sok, egymáshoz morfológiailag nagyon hasonló, nehezen határozható taxont rejt, ezáltal elterjedésük és gyakoriságuk sem ismert. A filogenetikai kutatások és morfológiai megfigyelések ötvözésével készült új rendszertani eredményeket mindenképp javasolt, egy, a közeljövőben esedékes, új vörös lista készítésekor figyelembe venni.

A *Phlegmacium* alnemzetség – fajsztint – igen alulreprezentált a hazai vörös lista tervezetben (RIMÓCZI és mtsai 1999). A *C. paracephalixus*-on kívül (mely jogszabályi védelem alatt áll) csak a *C. infractus* található, mint védelemre nem javasolt. Ezzel ellentétben számos külföldi ország vörös listájában (ARNOLDS és OMMERING 1996, BENDIKSEN és mtsai 1998, BENKERT és mtsai 1992, COURTECUISSÉ 1997, GÄRDENFORS 2000, HOLEC és BERAN 2006, STOLTZE és PIHL 1998) foglalkoznak e csoport fajsztintű védelmével. Jelen ismereteink szerint a gyakoribb fajok mellett, igen sok a ritka, speciális ökológiai igényű faj (FRØSLEV és mtsai 2005, 2007), melyek hazánkban is nagyon ritkák és fokozottabb védelmet érdemelnének.

Az alnemzetség fajairól magyar nyelvű makro- és/vagy mikromorfológiai jellemzéseket, esetleg taxonómiai fejtegetéseket ALBERT (1996, 2001a, b, 2002, 2003a, b, 2005), BOHUS (1970, 1976, 1979), DIMA és ALBERT (2008), DIMA és SILLER (2008), SILLER és mtsai (2006) publikációiban találhatunk. A RIMÓCZI és VETTER (1990) által szerkesztett gombahatározó mára nagyrészt idejétmúlt információkat tartalmaz, legalábbis a *Cortinarius* nemzetség esetében. Ezekon kívül számos, főleg amatőr gombászoknak készült, többségükben külföldi művek fordításából megjelent gombászkönyvekben lehet a hazai érdeklődőknek magyar nyelven olvasni a pókhálósgombákról, de az e könyvekben található nevezéktan és a fajleírások többnyire szintén nem tekinthetőek naprakésznek.

Dolgozatunk célja, újabb információk közlése a hazai *Cortinarius* fajok pontos meghatározásához, nevezéktani revíziójához és aktuális elterjedésük feltérképezéséhez. Szeretnénk támpontot nyújtani Magyarország nagygombáinak szélesebb körű védelméhez, melynek egyik fontos feltétele, hogy tisztázódjanak azok az alapvető nevezéktani és taxonómiai problémák, melyek a hazai nagygombákkal foglalkozó publikációkban sajnálatosan elterjedtek.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Jelen munkában csak a filogenetikai kutatások által megerősített helyzetű fajokat választottunk közlésre, melyeket részletes makro- és mikromorfológiai jellemzéssel, elterjedési adatokkal, elterjedési térképekkel (8–14. ábra), valamint színes fényképekkel mutatunk be (ALBERT 2008). Ezenkívül új védelmi besorolásokat javasolunk. Több, korábban publikált anyag revízióját is elvégeztük.

A makroszkópos leírások friss termőtestekről, saját megfigyeléseink alapján készültek, helyenként kiegészítve a külföldi szakirodalomban (lásd a bevezetésben)

olvasottakkal. A termőtestek begyűjtése után (friss gombák esetében) a vegyi reagens hatására történő elszíneződés megfigyeléséhez 30–40%-os KOH-, valamint Lugol-oldatot használtunk.

A mikroszkópos vizsgálatokhoz a szárítmányokat 3%-os KOH-ban vagy Melzer-reagensben nedvesítettük. A spórarajzokat Albert László készítette, 1500×-os nagyítású, Zeiss 36419 típusú fénymikroszkóp és Aplanomat vízimmerziós objektív segítségével (1–7. ábra). A spórajellemzéseknél a „Spórák” szó utáni zárójelben látható adatok a megmért spórák számára vonatkoznak, valamint, hogy ezek hány gyűjtésből származnak. A „Q” hányados jelentése a hosszúság/szélesség aránya.

A dolgozatban szereplő fajok mindegyikéről herbáriumi anyag, valamint színes dia és/vagy digitális fénykép készült. A példányok, illetve fotódokumentációk a szerzők gyűjteményeiben tekinthetők meg. A pontos ellenőrizhetőség végett megadtuk a herbárium és a fotók hivatkozási számait (AL = Albert László gyűjteménye és fotója, DB = Dima Bálint gyűjteménye és fotója, BP = Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára). Az adatok közlésekor feltüntettük a faj gyűjtőjét, határozóját, a növénytársulás jellegét, és ahol szükségesnek tartottuk, a feltételezett gazdanövényt (sub). A növénytársulások besorolását BORHIDI és SÁNTA (1999) alapján végeztük. A közölt adatokat tájegységek szerint ABC sorrendben rendeztük, míg az egy tájegységen belüli gyűjtések időrendben találhatók.

Nevezéktanilag NISKANEN és mtsai (2008b) munkáját követtük. Az elterjedési adatoknál a hazai publikációkat (lásd a bevezetésben), valamint saját gyűjteményeinket vettük figyelembe. Az aktuális vörös lista tervezet szerint (RIMÓCZI és mtsai 1999) megadtuk, és eredményeink alapján módosításra javasoltuk a fajok veszélyeztetettségi kategóriáit (VL), valamint feltüntettük az általunk megfelelőnek gondolt nemzetközi védettségi kategóriákat is az IUCN (2001, 2003) besorolását követve. Ez alapján a dolgozatban szereplő fajok az alábbi két kategóriában szerepelnek: **EN** (endangered – veszélyeztetett), **CR** (critically endangered – fokozottan veszélyeztetett). A továbbiakban használt rövidítések:

Gyűjtők (leg.) és határozók (det.): **AL** = Albert László, **BM** = Babos Margit, **BG** = Bohus Gábor, **DB** = Dima Bálint, **GE** = Gortva Edit, **HM** = Hodobay Mária, **LZ** = Lukács Zoltán, **MA** = Makay Attila, **MJ** = Magyar Józsefné, **NM** = Németh Mária, **TF** = Tobias Guldberg Frøslev, **TSJ** = Thomas Stjernegaard Jeppesen.

Képillusztráció: **MKC** = Mikológiai Közlemények, Clusiana 47(2), Színes oldalak (2008).

MORFOLÓGIA, TAXONÓMIA

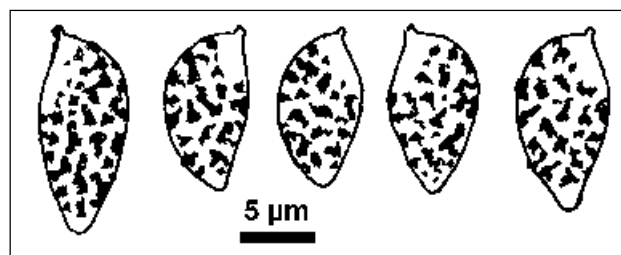
Cortinarius aureocalceolatus M. M. Moser et Peintner 2002, Journ. J. E. C. 4: 30.

Kalap: 3–6 cm átmérőjű, félgömb alakúból hamar ellaposodó, sugarasan szálás, nedves időben ragadós-nyálkás, szárazon fénylő felületű, olaj- vagy okkerbarnás színű, a kalap pereme lehet sárgásbarnás árnyalatú is. A közepén idősödve vörösbarnás színű, a sárgás általános burok maradványai apró foltok formájában gyakran megfigyelhető. **Lemezek:** sűrűn állók, szélesek, a tönkhöz foggal illeszkedők, fiatalon rózsásibolyásak vagy szürkéslilásak. **Tönk:** 3–9 × 0,7–1,5 cm, hengeres, nyúlánk, a tövénél jellegzetes, keskeny, répaszerűen elvékonyodó, ± gyökerező peremes

gumóval. Színe fehéres, néha a csúcánál gyengén ibolyás árnyalatú, a gumó peremén sárgás burokzónával. Bázismicélium fehéres. **Hús:** fehéres, a kalapbőr alatt lehet sárgásokker, íze enyhe, szaga jellegtelen. **Kémiai reakció:** KOH hatására a kalapfelületen vérpiros, barnásvörös (pozitív), a kalaphúsban és a gumó peremén található vélummaradványokon rózsaszín, rózsásvörös (pozitív), a tönkbázis húsában és a külső felületén negatív. **Spórák:** (44/2); (10–)10,5–12 × 5,5–6,5(–7); átlag: 11 × 6 μm; Q = 1,80; mandula vagy citrom alakúak, erősen érdes felületűek (1. ábra). **Élőhely és elterjedés:** a fajt egész Európában nagyon ritkának tartják, bár még csak hat éve írták le. Olaszországból (Abruzzo), a típuslelőhelye közeléből még további két termőföldről jelezte MOSER és PEINTNER (2002), Dániából ismert néhány előfordulási adata (FRØSLEV és JEPPESEN 2005), valamint Németországból (GARNICA és mtsai 2005) és Franciaországból (CHEYPE 2004–2007) publikálták előfordulásait, kizárólag bükk (*Fagus sylvatica*) alól, meszes talajról. Eddig ismert két hazai termőföltja is ilyen élőhelyekről származik. **VL:** 3; javaslat: **1, CR.**

Megjegyzések: Ezt a viszonylag könnyen felismerhető pókhálógombafajt (lefelé répaszerűen elvékonyodó peremes gumó, pozitív KOH-reakció a kalapbőr alatt és az általános burok maradványain) a makroszkopikus bélyegei alapján a hagyományos rendszertan a *Glaucopodes* szekcióba helyezte volna, azonban DNS-vizsgálatok kimutatták, hogy a Calochroi kládba tartozó fajokkal áll rokonságban (FRØSLEV és mtsai 2007). A szakirodalom alapján, tehát hazánk az ötödik ország, ahonnan ismert ez a pókhálógomba. Fokozott védelemre javasolt!

Vizsgált példányok / specimens examined: **Budai-hg.:** Budapest (Normafa), *Melittio-Fagetum*, sub *Fagus sylvatica*, leg.: AL 2000.10.13., det.: AL sub nom. „*C. luteivelatus*” nom. prov., rev.: DB, herb.: AL-00/62, fotó: AL 2686 (MKC: 217). **Visegrádi-hg.:** Tahi, *Melittio-Fagetum*, sub *Fagus sylvatica*, leg.: DB, MA 2003.10.18., det.: DB, herb.: DB-548, fotó: DB 681–683; leg. et det.: DB 2003.11.09., herb.: DB-617, fotó: DB 761; leg. et det.: AL, DB 2003.11.11., herb.: AL-03/20, fotó: AL 2905; leg. et det.: AL, DB 2008.10.14., herb.: AL-08/144, DB-3330.



1. ábra. A *Cortinarius aureocalceolatus* spórái (AL-00/62).
Fig. 1. Basidiospores of *Cortinarius aureocalceolatus* (AL-00/62).

Cortinarius elegantior (Fr.) Fr. 1838, Epicr. syst. Mycol. 267.

Agaricus multififormis B *elegantior* Fr. 1818, Observ. Mycol. 2: 64.

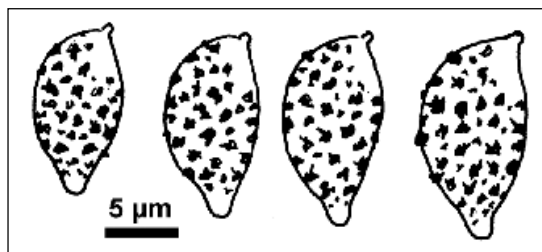
Kalap: 5–10(–15) cm átmérőjű, félgömb alakúból kiterülő, benőtten szálás felületű, nedves időben nyálkás-ragadós, szárazon fénylő. Színe sárgásbarna, olajos árnyalattal, később barnás, a közepén sárgás-barnás vélumszálakkal. **Lemezek:** sűrűn állók, a tönkhöz foggal illeszkedők, fiatalon viaszszárgák, szalmasárgák, idős korban

rozsdabarna színűek, világosabb, csipkés lemezélel. **Tönk:** 4–10 × 1–3 cm, hengeres, tövénél peremes gumós, a gumónál 2–4 cm széles, fiatalon fakósárga, szalmasárga színű, később barnásra színeződik. A pókhálós burokmaradvány jól fejlett, sárgásbarna színű. **Hús:** sárgásfehér, fakósárgás, a tövénél idős korban néha húsbarnás árnyalatú. Íze enyhe, szaga nem feltűnő vagy kissé péksüteményszerű. **Kémiai reakció:** KOH-ra a kalapbőrön barna (negatív), a kalaphúsban halványrózsás (negatív), a gumó húzában élénk borvörös (pozitív), a gumó alsó felületén sötétbarna (negatív). **Spórák:** (50/3); (12,5–)13–15 × (7–)7,5 × 8,5 μm, átlag: 13,2 × 8 μm; Q = 1,70; citrom alakúak, erősen érdes felületűek (2. ábra), spórapor sötét rozsdabarna. **Élőhely és elterjedés:** tipikusan montán fenyvesekben, luc (*Picea*) és jegegyefenyő (*Abies*) alatt fordul elő, de Észak-Európában lombos fák (*Betula*, *Corylus*, *Quercus*) alatt is találták (BRANDRUD és mtsai 1998). Európai irodalmak meszes vagy neutrális talajról jelzik (BRANDRUD és mtsai 1998, CADIÑANOS-AGUIRRE 2004, FRØSLEV és JEPPESEN 1999–2008). Augusztustól október elejéig hoz termőtesteket. Az eddigi három hazai előfordulása telepített lucfenyvesből származik, ahol két esetben más tülevelű, illetve lombos fák is jelen voltak. **VL:** 3; javaslat: **2, EN.**

Megjegyzések: Egyetlen hazai adatát RIMÓCZI (1994) publikálta a Bakonyból (Bánd, MTB 8872.4, leg. et det.: Rimóczi I. 1974.10.10.), gyertyános-tölgyes (*Quercus petraeae-Carpinetum pannonicum*) társulásból, *Cortinarius elegantior* néven. A herbáriumi példány mikroszkópiai ellenőrzésekor az alábbiakat állapítottuk meg: a spórák rövidebbek és keskenyebbek, mint a *C. elegantior*-é: (15/1); 11,5–13(–13,5) × (6,5–)7–8 μm; átlag: 12,4 × 7,3 μm; Q = 1,70. A spórák néhány citrom alakútól eltekintve döntő többségében egyértelműen mandula alakúak voltak. A mikroszkópiai tulajdonságok és az élőhelyi ismeretek alapján megállapíthatjuk, hogy a *C. elegantior* név alatt publikált adat egy másik taxont takar (cf. *C. quercilicis* s. l.).

A *C. elegantior* a *Fulvi* szekció típusfaja volt, azonban genetikai vizsgálatok (FRØSLEV és mtsai 2005, 2007, GARNICA és mtsai 2005) az egész szekciót a *Calochroi* szekcióba (kládba) helyezték, így ezek a makroszkóposan jól elkülöníthető sárga színű, anthraquinonoid pigmentekkel rendelkező fajok a monofiletikus „calochroid-típusú” pókhálógombák kládjának egyik alcsoportját képezik.

Vizsgált példányok / specimens examined: Bükk: prope Répáshuta (Tebepuszta), *Piceetum* cult., sub *Picea abies*, *Carpinus betulus*, leg.: GE 2004.08.21., det.: DB, herb.: DB-1130, fotó: DB 1447; Bánkút, *Piceetum* cult., sub *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, leg.: HM, MJ, GE 2008.09.28., det.: DB, herb.: DB-3226. **Mátra:** Kékes-tető, *Piceetum* cult., leg. et det.: AL 2002.08.31., herb.: AL-02/22, fotó: AL 2829 (MKC: 218).



2. ábra. A *Cortinarius elegantior* spórái (AL-02/22).
Fig. 2. Basidiospores of *Cortinarius elegantior* (AL-02/22).

Cortinarius luhmannii Münzmay, Saar et Oertel 2004, Journ. J. E. C. 6: 31.

Téves névhasználat / Misapplied name:

Cortinarius aureopulverulentus sensu BABOS (1989), RIMÓCZI és ALBERT (1992), RIMÓCZI (1998)

Cortinarius caesiogriseus sensu GARNWEIDNER és OTT (1991)

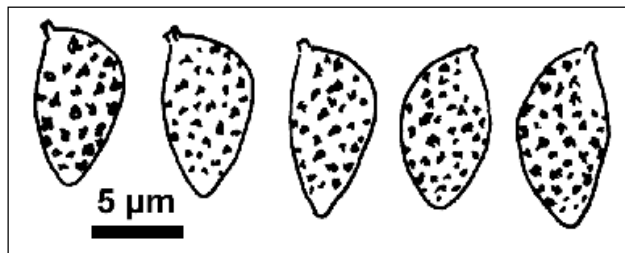
Cortinarius herpeticus var. *fageticola* sensu DERBSCH és SCHMITT (1987), KNOCH és SAAR (1995)

Cortinarius subarquatus sensu BREITENBACH és KRÄNZLIN (2000)

Kalap: 3–6 cm átmérőjű, félgömb alakúból kiterülő, nedvesen tapadós, benőtt szál felületű, fiatalon fakó kékeszürke, szürkésbarna, később olívbarna színű. Jellegzetesen sokáig megmaradó burokfoltok borítják, melyek fiatalon szürkésokker később okkerbarnás elszíneződésűek. **Lemezek:** sűrűn állók, a tönkhöz foggal illeszkedők, fiatalon szürkés-kék-ibolyáskék színűek, hamar fakó rozsdabarnára változnak, világosabb lemezélűek. **Tönk:** 3–6 × 0,8–1,5 cm, hengeres, tövénél peremes gumós, a gumónál 1–2 cm széles, szál felületű, fiatalon szürkés-, ibolyáskék, de hamar okkerbarnára kifakuló. A gumó peremén feltűnő, szürkés, majd okkeresedő, hártás burokszóna figyelhető meg. **Hús:** a kalapban fehéres, a tönkben ibolyáskék, a gumóban jellegzetesen barnás színű. Íze enyhe, de a kalapbőr fanyar, szaga taplószerű, öregben pedig ± dohos. **Kémiai reakció:** KOH-ra kalapbőrön barnás-vörös barnás (negatív), a húsban fakóbarnás (negatív), a gumó húsában okkeres (negatív). **Spórák:** (30/4); 8,5–10(–11) × 5–6(–6,5) μm, átlag: 9,3 × 5,6 μm; Q = 1,70; mandula alakúak, szemcsés felületűek (3. ábra). **Élőhely és elterjedés:** lombdöfkben, főleg bükk (*Fagus*), de gyertyán (*Carpinus*) és tölgyek (*Quercus*) alatt is előfordul, szubacidofil és neutrális talajokon, szeptember–októberben. **VL:** 3; javaslat: **2, EN.**

Megjegyzések: A *Cortinarius luhmannii* a *C. glaucopus-caerulescens* alakkörbe tartozik, amelybe benőtt szál kalapfelületű, fiatalon kékes-lilás lemez- és tönkszínnel rendelkező, peremes gumós fajok tartoznak. A fajt néhány éve írták le (MÜNZMAY és SAAR 2004), annak ellenére, hogy jellegzetes bélyegekkkel rendelkezik, és kis gyakorlattal biztosan elkülöníthető a rokon fajoktól. Legfőbb jellegzetességei a kalapon sokáig megmaradó, okkeresedő burokfoltok, a gumó peremén lévő bocskorszerű vélummaradvány, a kezdetben kékes lemezek és tönk gyors kifakulása, valamint a viszonylag kis termet. Ez a faj számos külföldi munkában más név alatt szerepelt, csakúgy, mint Magyarországon, ahol az MTM Növénytarában (BP) *C. aureopulverulentus*-ként dokumentálták, és ezáltal a későbbiekben, több cikkben (BABOS 1989, RIMÓCZI 1998, RIMÓCZI és ALBERT 1992) is tévesen publikálták.

Vizsgált példányok / specimens examined: **Budai-hg.:** Normafa, *Melittio-Fagetum*, leg.: AL 1995.10.03., det.: AL, herb.: AL-95/73, fotó: AL 2269. **Órség:** Szalafő (Homok), sub *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Pinus sylvestris*, leg.: AL 1991.10.24., det.: AL, herb.: AL-91/128; Szalafő (Pityerszer), sub *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, leg. et det.: DB 2006.09.16., herb.: DB-2492; Szalafő (Óserdő), sub *Fagus sylvatica*, leg. et det.: DB 2007.10.21., herb.: DB-2953; Farkasfa (orfalui elágazás), sub *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, leg.: AL 2001.10.06., det.: AL, herb.: AL-01/70, fotó: AL 2784. **Visegrádi-hg.:** Tahi, *Melittio-Fagetum*, leg. et det.: AL 1984.10.14. (sub nom. *C. aureopulverulentus*), herb.: AL-84/165 és BP-79777 (BABOS 1989), rev.: AL; Szentendre (Sztaravoda-völgy), *Melittio-Fagetum*, leg. et det.: AL, DB 2005.10.13., herb.: DB-2148, fotó: DB 2519 (MKC: 221, alsó kép). **Zempléni-hg.:** Újhuta, sub *Fagus sylvatica*, leg.: AL 1995.09.28., det.: AL, herb.: AL-95/65, fotó: AL 2383; Telkibánya, sub *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, leg.: AL 2001.10.12., det.: AL, herb.: AL-01/71, fotó: AL 2747 (MKC: 221, felső kép); prope Nagyhuta, sub *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, leg.: AL, DB, LZ 2006.09.23., det.: AL, DB, herb.: DB-2515.



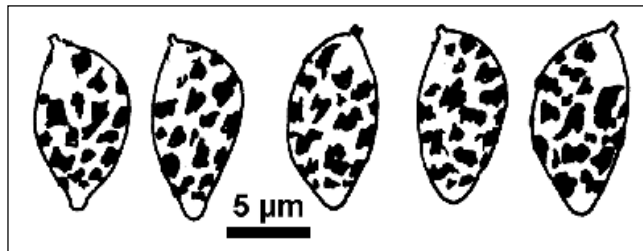
3. ábra. A *Cortinarius luhmannii* spórái (AL-01/71).
Fig. 3. Basidiospores of *Cortinarius luhmannii* (AL-01/71).

Cortinarius rapaceotomentosus Delaporte et Eyssart. 2002, Bull. Soc. Mycol. Fr. 118(1): 12.

Kalap: 4–8 cm átmérőjű, félgömb alakúból kiterülő, nedvesen ragadós, a kalap széle felé benőtt szálak felületű, fiatalon krémszínű, de hamar sárgásbarnásra színeződő, peremén fiatal korban jellegzetesen gyapjasan szálak, közepén néha fehéres burokmaradványokkal. **Lemezek:** sűrűn állók, a tönkhöz foggal illeszkedők, fiatalon szürkésfehérek, idősödve barnás színűek lesznek. **Tönk:** 4–6 × 1–1,8 cm, hengeres, fehéres színű, a tövénél szélesen peremes gumós, a gumónál 2–3,5 cm széles, a peremén fehéres burokmaradványokkal. **Hús:** fehéres, a tönk csúcsánál szürkés árnyalatú. Íze enyhe, szaga jellegtelen. **Kémiai reakció:** KOH hatására a kalapfelületen barnás (negatív), a húsból negatív. **Spórák:** (40/1); 9,5–11,5 × 5,5–6,5 μm; átlag: 11 × 6 μm; Q = 1,85; mandula vagy citrom alakúak, durván érdes felületűek (4. ábra). **Élőhely és elterjedés:** nagyon ritka faj, eddig csak Franciaországból (DE-LAPORTE és mtsai 2002), Svédországból (FRØSLEV és JEPPESEN 2007) és Magyarországról ismert. Meszes talajú lomberdőkben, főleg tölgyek alatt él. Hazánkból is csak egyetlen termőhelyről került elő, szintén meszes talajról, kocsányos tölgy (*Quercus robur*), hárs (*Tilia* sp.) és gyertyán (*Carpinus betulus*) alól, ahol más hasonlóan ritka *Phlegmacium* fajokkal (pl. *Cortinarius alcalinophilus*, *C. dionysae*, *C. sodagnitus*) együtt, októberben termett. **VL:** 3; javaslat: **1, CR.**

Megjegyzések: Sárgásbarnás kalapja és világos lemezei miatt a régebbi taxonómiai szemlélet szerint inkább a *Multiformes* szekcióba lehetne sorolni, de a mikroszkópos és genetikai vizsgálatok ezt nem igazolták. A széles peremes gumó, a durván ornamentált, mandula vagy citrom alakú spórák, valamint az egyrétegű kalapbőr-szerkezet együttes megléte miatt a *C. rapaceotomentosus*-t a *Calochroi* szekcióba sorolják (FRØSLEV és mtsai 2007). A fenti tulajdonságok a csoport szinte mindegyik fajára jellemzőek. Az eddig ismert termőhelyei három országból származnak (FRØSLEV és mtsai, in press), melyek meglehetősen távol esnek egymástól (Franciaország, Magyarország, Svédország). Ennek alapján valószínűsíthető, hogy a faj egész Európában elterjedt, azonban termőtestképzése nagyon ritka. Szerencsére hazai lelőhelye (Bátorligeti ősláp TT) jelenleg fokozott védelem alatt áll.

Vizsgált példányok / specimens examined: Nyírség: Bátorliget (Ősláp), *Convallario-Quercetum*, sub *Tilia* sp., *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, leg.: DB 2004.10.02. det.: TF, TSJ, herb.: DB-1343, AL 04/59, fotó: DB 1685 (MKC: 219), AL 2973.



4. ábra. A *Cortinarius rapaceotomentosus* spórái (DB-1343).
Fig. 4. Basidiospores of *Cortinarius rapaceotomentosus* (DB-1343).

Cortinarius subporphyropus Pilát 1954, Česka Mycol. 8: 6.

Kalap: 1,5–4 cm átmérőjű, félgömb alakúból kiterülő, nedvesen nyálkás-ragadós felületű, ibolyásszürke, halványlilás színű, gyakran ezüstös árnyalattal, idősen okkeresre színeződő. **Lemezek:** sűrűn állók, a tönkhöz foggal illeszkedők, fiatalon lilák, nyomásra sötétlilára színeződnek, érett állapotban rozsdabarnásak. **Tönk:** 2,5–6 × 0,3–0,6 cm, hengeres, vékony, a tövénél kissé bunkós. Színe, főleg a csúcán, lilás, a pókhálós részleges burok alatt hamar okkeresre, szürkésre kifakuló. **Hús:** halványibolyás, a kéregben élénkebb, a vágásfelületen lilásodó. Íze enyhe, szaga jellegzetesen mézre emlékeztető. **Spórák:** (95/4); (9,5–)10–11,5(–12) × 5,5–7 μm; átlag: 10,4 × 5,8 μm; Q = 1,75; ellipszoid vagy kissé mandula alakúak, finoman szemcsés felületűek (5. ábra). **Élőhely és elterjedés:** lombos fák (*Betula*, *Carpinus*, *Populus*, *Quercus*, *Tilia*) alatt, savanyú vagy szubacidofil talajokon, ősszel (október) termő ritka faj. Európában széles körben elterjedt, de mindenütt szórványos előfordulású. Csehországból (PILÁT 1954), Németországból (MOSER 1960), Dániából (VESTERHOLT 1997), Olaszországból (ROSSI 1999), Norvégiából, Svédországból (NISKANEN és mtsai 2008b) közölték gyűjtéseit, de Európa más országaiban is megtalálható (pl. Hollandia – www.paddestoelenkartering.nl). **VL:** 3; javaslat: **1, CR**.

Megjegyzések: A lilásodó húsú *Cortinarius purpurascens* alakkörbe tartozó fajoktól (*C. purpuracens* (Fr.) Fr., *C. porphyropus* (Alb. et Schwein.) Fr., *C. subpurpurascens* (Batsch) Fr. = *C. purpuracens* var. *largusoides* Rob. Henry) vékonyabb tönkje, valamint nagyobb spórái különítik el. Alnemzetségének az egyik legkisebb termető faja. Annak ellenére, hogy számos lombos fával képezhet mikorrhizát, és hazánkban több egymástól távol lévő termőhelye is ismert, előfordulása nagyon ritka. Általában egyesével vagy ritkán többedmagával terem. Fokozott védelemre javasolt! Az MTM Növénytarában található, BABOS (1989) munkájában publikált három *C. porphyropus* anyag mikroszkópos ellenőrzése során kiderült, hogy a BP-44907 szám alatti preparátum spórái és leírása a *C. subporphyropus*-szal volt azonosítható. A BP-43926 és BP-40751-es számú preparátumok spórái kisebbek voltak, ami alapján a *C. porphyropus* mellett a *C. subpurpurascens* is szóba jöhet, de a rövid fajleírásokból ezt a kérdést nem lehet egyértelműen eldönteni.

Vizsgált példányok / specimens examined: **Belső-Somogy:** Böhönye, sub *Carpinus betulus*, *Quercus* spp., *Tilia tomentosa*, leg. et det.: DB 2004.10.15., herb.: DB-1386, fotó: DB 1733. **Mátra:** Parásasvár (Vár-hegy), *Genisto pilosae-Quercetum petraeae matricum*, leg. et det.: BG, BM 1967.10.17.,

rev.: AL, DB, herb.: BP-44907 (BABOS 1989). **Órség:** Farkasfa (Fekete-tó), *Genisto nervatae-Pinetum*, sub *Betula pendula*, leg. et det.: AL 1989.10.31., herb.: AL-89/122; Szalafő (Őserdő), *Genisto nervatae-Pinetum*, sub *Quercus* spp., *Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, leg. et det.: DB 2005.10.09., herb.: DB-2134, fotó: DB 2509 (MKC: 222, felső kép). **Visegrádi-hg.:** prope Pilisszentlászló (Lepence-patak völgye), sub *Fagus sylvatica*, leg. et det.: AL, DB 2008.10.31., herb.: DB-3360.



5. ábra. A *Cortinarius subporphyropus* spórái (DB-2134).
Fig. 5. Basidiospores of *Cortinarius subporphyropus* (DB-2134).

Cortinarius vesterholtii Frøslev et T. S. Jeppesen 2006, Mycol. Res. 110(9): 1055.

Téves névhasználat / Misapplied name:

Cortinarius provençalís sensu auct.

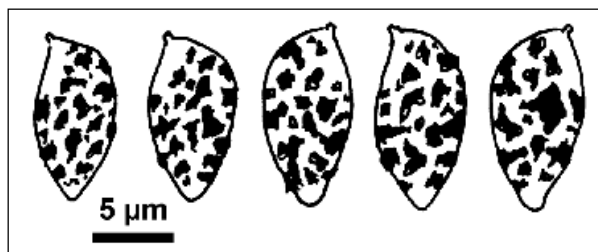
Cortinarius coeruleoohrascens sensu MOSER és JÜLICH (1985–1999)

Kalap: 5–8 cm átmérőjű, félgömb alakúból kiterülő, nedvesen ragadós, sima felületű, egységesen fakó- vagy sötétbarnás, széle halványabb krémbarnás, sárgásbarna. Az általános burok maradványai néha a kalap közepén okkeres odanyomott foltokként, míg a szélén ibolyás árnyalatú fátyolként figyelhetők meg. **Lemezek:** sűrűn állók, a tönkhöz foggal illeszkedők, csipkézettek, fiatalon szürkésibolyásak, később rozsdabarnára színeződők. **Tönk:** 3–7 × 1–1,7 cm, hengeres, legtöbbször hosszú ideig élénk ibolyás, de lehet halványabb is, idősödve barnásan kifakuló. Tővénel élesen peremes gumós, a gumónál maximum 2,5 cm széles, alsó felülete és a micéliumstrángok fehéresek, a fiatal termőtestek gumójának pereme az általános buroktól néha lilás. A részleges burok ibolyás színű. **Hús:** fehéres, a tönk kérgében ibolyás. Íze enyhe, szaga nem jellegzetes. **Spórák:** (66/3); (10–)10,5–11,5(–12) × 5,5–6,5 μm, átlag: 11 × 6,2 μm; Q = 1,80; mandula vagy citrom alakúak, durván érdes felületűek (6. ábra). **Kémiai reakció:** KOH-reakció a kalapfelületen csaknem negatív vagy barnás, a gumó külső-alsó felületén negatív, a húsban negatív vagy gyengén rózsás. **Élőhely és elterjedés:** közép- és dél-európai elterjedésű, meszes és szubacidofil talajú lomberdőkben él, főleg a mediterrán éghajlatú területeken gyakoribb, ahol tölgyek (*Quercus* spp.) alatt fordul elő (FRØSLEV és mtsai 2006b), míg Dániában és Svédországból bükk (*Fagus*) alól is ismert (NISKANEN és mtsai 2008b). Magyarországról ez idáig csak két termőhelyről került elő. Az egyik élőhely meszes talajú, hárssal (*Tilia* sp.) elegyes gyertyános-tölgyes, míg a másik egy homoktalajon kialakult, gyertyánnal (*Carpinus betulus*), ezüsthárssal (*Tilia tomentosa*) és tölgyekkel (*Quercus* spp.) elegyes erdő társulás. **VL:** 3; javaslat: **1, CR.**

Megjegyzések: Külföldi szakirodalmakban ezt a *Calochroi* szekcióba tartozó taxont tévesen, *C. provençalís* M. M. Moser néven tartották számon (pl. BIDAUD és

mtsai 2001, MOSER 1997). Azonban ennek a fajnak a típusanyaga a genetikai vizsgálatok során megegyezett a *C. sodagnitus* Rob. Henry anyagaival, ami bizonyította, hogy a *C. provencalis*-t a *C. sodagnitus* kifakult példányai alapján írták le, így az elnevezés ez utóbbi szinonimjává vált (FRØSLEV és mtsai 2006b, 2007). A félrehatározás oka, hogy a *C. sodagnitus* termőtestei idősödve hasonló színűre fakulnak, mint a *C. provencalis*-nál megfigyelt alapszín. Az eltérő lúgreakció azonban segíthet a határozásban. A faj leírása után (MOSER 1997) az európai irodalmakban (pl. BIDAUD és mtsai 2001, CADIÑANOS-AGUIRRE 2004) található *C. provencalis* illusztrációk, leírások nem ennek típusleírásával, hanem egy másik, név nélküli fajjal egyeztek meg, melyet *C. vesterholtii* néven írtak le Dániából (FRØSLEV és mtsai 2006b). MOSER és JÜLICH (1985–1999) által publikált *C. coeruleoohrascens* fotó („III Cortinarius 60”) is a *C. vesterholtii*-t mutatja, miután Moser a *C. provencalis* leírásánál hivatkozott erre. A szintén közelmúltban leírt *C. ionodactylus* Knuttson et Soop igen közeli rokona lehet ennek a fajnak, azonban genetikai vizsgálatok igazolták a két faj önállóságát (FRØSLEV 2007, SOOP és KNUTTSON 2005). Magyarországon az elmúlt húsz év alatt mindössze két termőhelye ismert, és csak két évben (1988, 2004) találtunk termőtesteket. Ezek alapján a faj hazánkban valószínűleg extrém ritka, ezért fokozott védelemre javasoljuk!

Vizsgált példányok / specimens examined: Belső-Somogy: Böhönye, sub *Carpinus betulus*, *Tilia tomentosa*, *Quercus* spp., leg.: DB 2004.09.26., det.: DB, herb.: DB-1305, fotó: DB 1642; leg.: DB 2004.10.09, det.: TF, TSJ, herb.: DB-1362, fotó: DB 1707. **Budai-hg.:** Budapest (Hárs-hegy), sub *Carpinus betulus*, *Quercus cerris*, *Tilia* sp., leg.: AL 1988.09.16., det.: DB, herb.: AL-88/128, fotó: AL 1698 (MKC: 220).



6. ábra. A *Cortinarius vesterholtii* spórái (AL-88/128).
Fig. 6. Basidiospores of *Cortinarius vesterholtii* (AL-88/128).

Cortinarius xanthoohraceus P. D. Orton 1960, Trans. Brit. Mycol. Soc. 43(2): 208.

Cortinarius aurantiotinctus Bidaud 2001, Atlas des Cortinaires XI: 612.

Téves névhasználat / Misapplied name:

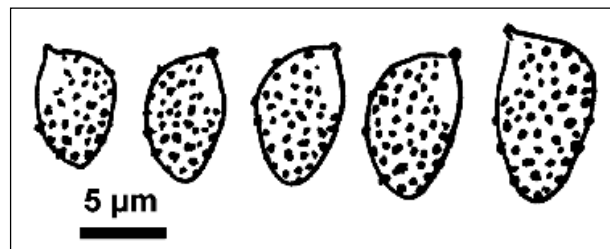
Cortinarius langei sensu auct. p. p.

Kalap: 4–9 cm átmérőjű, fiatalon félgömb alakú, idősödve kiterülő, de a közepén jellegzetesen laposan púpos, halvány citrom- és okkersárgás, idősén sárgásbarnás színű, közepén gyakran fehéres burokmарadványokkal, széle felé lehet kissé szálás is. Nyomásra halványbarnásan foltosodhat. **Lemezek:** sűrűn állók, a tönkhöz foggal illeszkedők vagy csaknem szabadok, fiatalon fehéresek, szürkésfehérek, éretten világosbarnák. **Tönk:** 5–8 × 1,5–2 cm, hengeres, a tövénél viszonylag éles és széles

(–3 cm) peremes gumóval. Színe fehéres, idősen okkeresre színeződő. Bázismicélium fehér. **Hús:** fehéres, a tönkbázisban sárgásbarnás. Íze enyhe, szaga maláta- vagy élesztőszerű **Kémiai reakció:** KOH-reakció a kalapfelületen barnás, narancs-, vörösbarnás (negatív), a húsban halványbarnás (negatív). **Spórák:** (35/1); (7,5–)8,5–10 × (4,5–)5–6 μm, átlag: 9 × 5,4 μm; Q = 1,70; ellipszoid vagy mandula alakúak, izólátan szemcsés felületűek (7. ábra). **Élőhely és elterjedés:** Ausztriából (MÜNZMAY és mtsai 2008), Dániából (NISKANEN és mtsai 2008b) és Németországból (MÜNZMAY és SAAR 2005) meszes talajról, főként bükk (*Fagus sylvatica*) alól jelzik előfordulását, de hazánkban az eddig regisztrált egyetlen előfordulása, szubacidofil homoktalajról, tölgyek (*Quercus petraea*, *Q. cerris*) és hárs (*Tilia* sp.) alól származik. **VL:** 3; javaslat: **1, CR.**

Megjegyzések: Széles, jól fejlett peremes gumójával, a kalapon megfigyelhető feltűnő burokmaradványával, többé-kevésbé jellegzetes szagával és viszonylag kis, mandula-ellipszoid spóráival különbözik a *multiformis* alakkörbe tartozó többi közelrokon fajtól. A *C. gracilior* (M. M. Moser) M. M. Moser, *C. multiformium* Consiglio et Moëne-Loec. és *C. luteoimmarginatus* Rob. Henry gumója legömbölyítetten peremes, valamint spóráik citrom alakúak, a hasonló alakú spórákkal rendelkező *C. talus* Fr. jellegzetesen mézszagú, a *C. multiformis* (Fr.) Fr. fenyőerdei faj, és spórái finomabban ornamentáltak. Néhány hasonló kinézetű, de más rokonsági körbe tartozó (*Calochroi*) fajok eltérő – egyrétegű – kalapbőrszerkezetűek.

Vizsgált példányok / specimens examined: Belső-Somogy: Böhönye, sub *Quercus petraea*, *Tilia* sp., leg.: AL, DB, NM 2004.10.15., det.: DB, rev.: TF, TSJ, herb.: DB-1392, AL 04/81, fotó: DB 1740 (MKC: 222, alsó kép).



7. ábra. A *Cortinarius xanthoohraceus* spórái (DB-1392).
Fig. 7. Basidiospores of *Cortinarius xanthoohraceus* (DB-1392).

* * *

Köszönetnyilvánítás – Köszönettel tartozunk dr. Tobias G. Frøslev-nek és Thomas S. Jeppesen-nek (Koppenhága, Dánia) a határozásokban nyújtott segítségükért és hasznos tanácsaikért, dr. Rimóczi Imrének (Corvinus Egyetem, Budapest), dr. Vasas Gizellának (BP) és számos gombásztársunknak, akiktől herbariumi példányokat és elterjedési adatokat kaptunk. Dr. Siller Irénnek és dr. Lőkös Lászlónak köszönjük a kéziratban tett építő javaslatokat.

Acknowledgements – We are grateful to Dr Tobias G. Frøslev and Thomas S. Jeppesen (Copenhagen, Denmark) for giving help in determination and for their useful advice. We thank Dr Imre Rimóczi (Corvinus University of Budapest), Dr Gizella Vasas (BP) and other colleagues for providing herbarium specimens and distribution data. Dr Irén Siller and Dr László Lőkös are thanked for valuable comments on manuscript.

IRODALOMJEGYZÉK

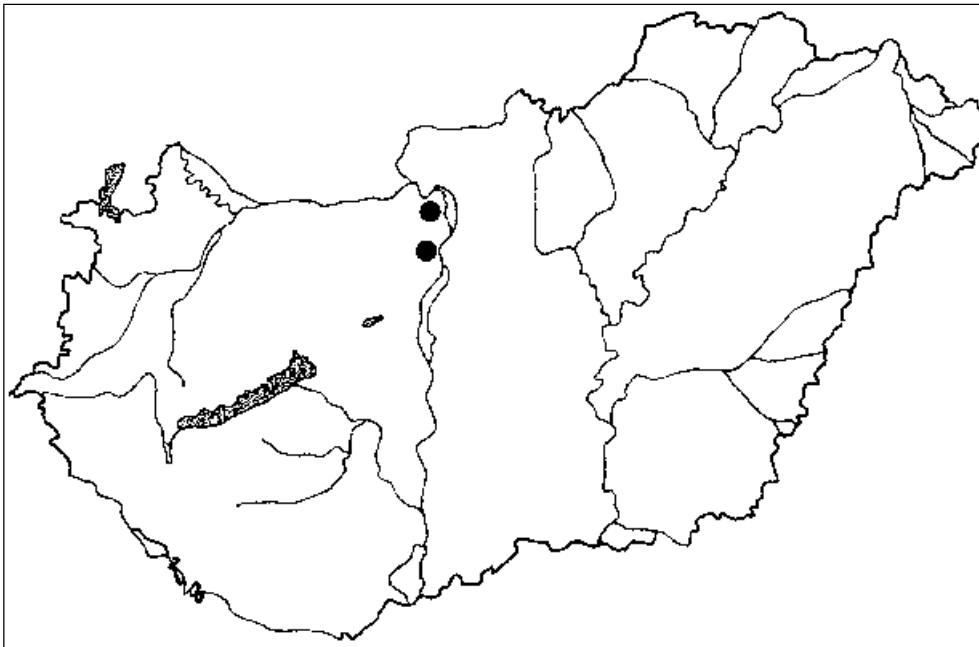
- ALBERT L. (1996): Színes oldalak. (Colour pages): *Cortinarius olivascens*, *Cortinarius xanthophyllus*. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **35**(3): 75–76.
- ALBERT L. (2001a): Színes oldalak. (Colour pages): *Cortinarius europaeus*. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **40**(1–2): 165–166.
- ALBERT L. (2001b): Színes oldalak. (Colour pages): *Cortinarius purpurascens* var. *largusoides*. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **40**(3): 117–118.
- ALBERT L. (2002): Színes oldalak. (Colour pages): *Cortinarius fulvoincarnatus*. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **41**(2–3): 135–136.
- ALBERT L. (2003a): Színes oldalak. (Colour pages): *Cortinarius balteatocumatilis*. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **42**(1–2): 149–150.
- ALBERT L. (2003b): Színes oldalak. (Colour pages): *Cortinarius paracephalixus*. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **42**(3): 61–62.
- ALBERT L. (2005): Színes oldalak. (Colour pages): *Cortinarius rufoolivaceus*, *Cortinarius sodagnitus*. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **44**(1–2): 77–80.
- ALBERT L. (2008): Színes oldalak. (Colour pages). – *Mikol. Közlem., Clusiana* **47**(2): 197–222.
- ALBERT L. és DIMA B. (2005): *Cortinarius* species from the Bátorliget-primeval bog and from the Fényi-forest. – *Acta Microbiol. Immun. Hung.* **52**(2): 223.
- ARNOLDS, E. és OMMERING, G. (1996): *Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland*. – Rapport IKC Natuurbeheer nr. 24., Wageningen.
- BABOS M. (1989): Magyarország kalaposgombáinak (Agaricales s. l.) jegyzéke. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **28**(1–3): 3–234.
- BENDIKSEN, E., HØILAND, K., BRANDRUD, T. E. és JORDAL, J. B. (1998): *Truede og sårbare sopparter i Norge, en kommentert rødliste*. – Fungiflora, Oslo.
- BENEDEK L. (2002): Nagyombák a Pilis- és a Visegrádi-hegységéből. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **41**(2–3): 3–34.
- BENKERT, D., DÖRFELT, H., HARDTKE, H.-J., HIRSCH, G., KREISEL, H., KRIEGLSTEINER, G. J., LÜDERITZ, M., RUNGE, A., SCHMID, H., SCHMITT, J. A., WINTERHOFF, W., WÖLDECKE, K., ZEHFUß, H. D., EINHELLINGER, A., GROB, G., GROBE-BRAUCKMANN, H., NUSS, I. és WÖLFEL, G. (1992): *Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland*. – Deutsche Gesellschaft für Mykologie e. V. & Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU), IHW, Eching.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (1992a): *Atlas des Cortinaires*. Pars V. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Annecy.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (1994a): *Atlas des Cortinaires*. Pars VI. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, La Roche-sur-Foron.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (1994b): *Atlas des Cortinaires. Clé générale des sous-genres, sections, sous-sections et séries*. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, La Roche-sur-Foron.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (1995): *Atlas des Cortinaires*. Pars VII. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, La Roche-sur-Foron.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (1996): *Atlas des Cortinaires*. Pars VIII. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, La Roche-sur-Foron.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (1997): *Atlas des Cortinaires. Les Cortinaires Hinnuloïdes* Hors-série n° 1. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, La Roche-sur-Foron.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (1999): *Atlas des Cortinaires*. Pars IX. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Seynod.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (2000): *Atlas des Cortinaires*. Pars X. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Lyon.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (2001): *Atlas des Cortinaires*. Pars XI. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Lyon.
- BIDAUD, A., HENRY, R., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (1991): *Atlas des Cortinaires*. Pars III. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Annecy.

- BIDAUD, A., HENRY, R., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (1992b): *Atlas des Cortinaires*. Pars IV. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Annecy.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P., CARTERET, X. és REUMAUX, P. (2005): *Atlas des Cortinaires*. Pars XV. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Marlioz.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P., REUMAUX, P. és CARTERET, X. (2006): *Atlas des Cortinaires*. Pars XVI. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Marlioz.
- BIDAUD, A., CARTERET, X., EYSSARTIER, G., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (2002): *Atlas des Cortinaires*. Pars XII. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Marlioz.
- BIDAUD, A., CARTERET, X., EYSSARTIER, G., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (2003): *Atlas des Cortinaires*. Pars XIII. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Marlioz.
- BIDAUD, A., CARTERET, X., EYSSARTIER, G., MOËNNE-LOCCOZ, P. és REUMAUX, P. (2004): *Atlas des Cortinaires*. Pars XIV. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Marlioz.
- BOHUS G. (1970): Interessantere *Cortinarius*-Arten aus dem Karpaten-Becken I. – *Annl. hist.-nat. Mus. natn. Hung.* **62**: 137–148.
- BOHUS G. (1976): Interessantere *Cortinarius*-Arten aus dem Karpaten-Becken II. – *Annl. hist.-nat. Mus. natn. Hung.* **68**: 51–58.
- BOHUS G. (1979): Interessantere *Cortinarius*-Arten aus dem Karpaten-Becken III. – *Annl. hist.-nat. Mus. natn. Hung.* **71**: 65–72.
- BOHUS, G. (1987): Zur Variabilität des *Cortinarius uraceus* Fries. – *Beitr. Kennt. Pil. Mitteleur.* **3**: 305–306.
- BOHUS, G. (1995): A Moser könyvében (Moser, M. (1983) Die Röhlinge und Blätterpilze in H. Gams: Kleine Kryptogamenflora, II b/2. G. Fischer Verlag, Stuttgart) még nem említett *Cortinarius* fajokról megjelent képek jegyzéke. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **34**(2–3): 109–127.
- BOHUS, G., RIMÓCZI, I. és CSILLAG, A. (1993): *Cortinarius* fajok spóramorfológiai vizsgálata és taxonómiai vonatkozásai. – *Ann. Univ. Sci. Budapest. R. Eötvös Nom., Sect. Biol. Pars Bot. Suppl.* **43/44**: 71–72.
- BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.) (1999): *Vörös Könyv Magyarország növénygyűjtéséről 1–2*. – Természettudományi Alapítvány Kiadó, Budapest.
- BRANDRUD, T. E., LINDSTRÖM, H., MARKLUND, H., MELOT, J. és MUSKOS, S. (1989): *Cortinarius Flora Photographica* 1. – Cortinarius HB, Matfors.
- BRANDRUD, T. E., LINDSTRÖM, H., MARKLUND, H., MELOT, J. és MUSKOS, S. (1992): *Cortinarius Flora Photographica* 2. – Cortinarius HB, Matfors.
- BRANDRUD, T. E., LINDSTRÖM, H., MARKLUND, H., MELOT, J. és MUSKOS, S. (1994): *Cortinarius Flora Photographica* 3. – Cortinarius HB, Matfors.
- BRANDRUD, T. E., LINDSTRÖM, H., MARKLUND, H., MELOT, J. és MUSKOS, S. (1998): *Cortinarius Flora Photographica* 4. – Cortinarius HB, Matfors.
- BREITENBACH, J. és KRÄNZLIN, F. (2000): *Pilze der Schweiz*. Band 5. – Mykologia, Luzern.
- CADIÑANOS-AGUIRRE, J. A. (2004): *Cortinarius* subgénero *Phlegmacium raras o interesantes*. – *Fungi non delineati* XXIX., Edizioni Candusso, Alassio.
- CHEYPE, J.-L. (2004–2007): *Site personnel de Jean-Louis Cheype*. – <http://jlcheype.free.fr>.
- CONSIGLIO, G., ANTONINI, D. és ANTONINI, M. (2003): *Il Genere Cortinarius in Italia*. Parte prima. – A. M. B. Fond. Centro Studio Micologici, Trento.
- CONSIGLIO, G., ANTONINI, D. és ANTONINI, M. (2004): *Il Genere Cortinarius in Italia*. Parte seconda. – A. M. B. Fond. Centro Studio Micologici, Trento.
- CONSIGLIO, G., ANTONINI, D. és ANTONINI, M. (2005): *Il Genere Cortinarius in Italia*. Parte terza. – A. M. B. Fond. Centro Studio Micologici, Trento.
- CONSIGLIO, G., ANTONINI, D. és ANTONINI, M. (2006): *Il Genere Cortinarius in Italia*. Parte quarta. – A. M. B. Fond. Centro Studio Micologici, Trento.
- CONSIGLIO, G., ANTONINI, D. és ANTONINI, M. (2007): *Il Genere Cortinarius in Italia*. Parte quinta. – A. M. B. Fond. Centro Studio Micologici, Trento.
- COURTECUISSÉ, R. (1997): Liste rouge des Champignons menacés de la région Nord, Pas-de-Calais. – *Crypt. Mycol.* **18**: 183–219.
- DELAPORTE, A., EYSSARTIER, G. és MOËNNE-LOCCOZ, P. (2002): *Cortinarius rapaceotomentosus* sp. nov., a new fungus close to *Cortinarius europaeus*. – *Bull. Soc. Mycol. France* **118**(1): 11–18.

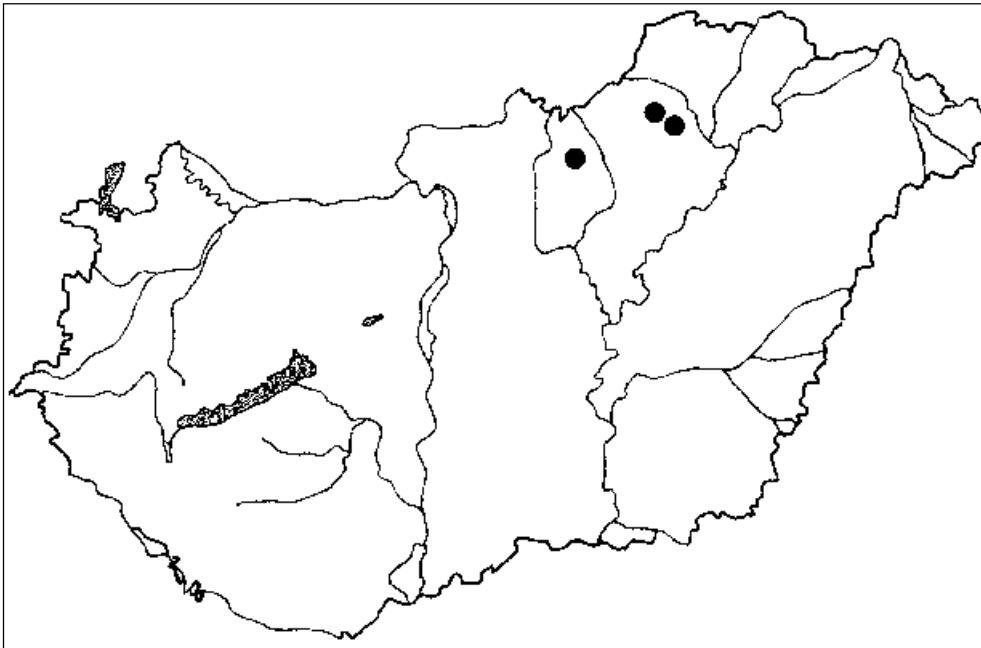
- DERBSCH, H. és SCHMITT, J. A. (1987): *Atlas der Pilze des Saarlandes*. Band 2. – Aus Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband 3. Verlag der Delattinia, Saarbrücken.
- DIMA B. és ALBERT L. (2008): Towards the revision of the nomenclature of genus *Cortinarius* used in the Hungarian literature. – *Acta Microbiol. Immun. Hung.* **55**(2): 182–183.
- DIMA B. és SILLER I. (2008): *Cortinarius* species from the Óserdő Forest Reserve in Szalafő (Őrség, Western Hungary) – *Acta Microbiol. Immun. Hung.* **55**(2): 181–182.
- EGRI K. (2005): Adatok Sárospatak környékének nagygombáiról. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **44**(1–3): 23–35.
- FRØSLEV, T. G. (2007): *Systematics of Cortinarius with special emphasis on section Calochroi*. – PhD thesis, Faculty of Sciences, University of Copenhagen, 21 pp.
- FRØSLEV, T. G. és JEPPESEN, T. S. (1999–2008): *The Phlegmacium Website*. – <http://www.cortinarius.com>.
- FRØSLEV, T. G. és JEPPESEN, T. S. (2005): *Cortinarius aureocalceolatus* – new to Denmark and Northern Europe. – *Svampe* **51**: 36–37.
- FRØSLEV, T. G. és JEPPESEN, T. S. (2007): Interessante knoldslørhatte fra løvskov i Skandinavien. – *Svampe* **56**: 43–56.
- FRØSLEV, T. G., BRANDRUD, T. E. és JEPPESEN, T. S. (2006a): New species and combinations in *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* section *Calochroi*. – *Mycotaxon* **97**: 367–377.
- FRØSLEV, T. G., JEPPESEN, T. S. és BRANDRUD, T. E.: *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* section *Calochroi* in Europe – the non-anthraquinonoid species – “*Calochroi* s. str.” (in press).
- FRØSLEV, T. G., JEPPESEN, T. S. és LÆSSØE, T. (2006b): Seven new calochroid and fulvoid species of *Cortinarius*. – *Mycol. Res.* **110**: 1046–1058.
- FRØSLEV, T. G., MATHENY, P. B. és HIBBETT, D. S. (2005): Lower level relationships in the mushroom genus *Cortinarius* (Basidiomycota, Agaricales): A comparison of RPB1, RPB2, and ITS phylogenies. – *Molec. Phylog. Evol.* **37**: 602–618.
- FRØSLEV, T. G., JEPPESEN, T. S., LÆSSØE, T. és KJØLLER, R. (2007): Molecular phylogenetics and delimitation of species in *Cortinarius* section *Calochroi* (Basidiomycota, Agaricales) in Europe. – *Molec. Phylog. Evol.* **44**: 217–227.
- GARNICA, S., MÜNZMAY, T. és SAAR, G. (2006): *Cortinarius* Subsektion *Elegantiores* in Europa. – *Journ. J. E. C.* **8**: 79–102.
- GARNICA, S., WEISS, M., OERTEL, B. és OBERWINKLER, F. (2003): Phylogenetic relationships of European *Phlegmacium* species (*Cortinarius*, Agaricales). – *Mycologia* **95**(6): 1155–1170.
- GARNICA, S., WEISS, M., OERTEL, B. és OBERWINKLER, F. (2005): A framework for a phylogenetic classification in the genus *Cortinarius* (Basidiomycota, Agaricales) derived from morphological and molecular data. – *Can. J. Bot.* **83**: 1457–1477.
- GARNWEIDNER, E. és OTT, E. (1991): Phlegmacien aus Schäffers Pilzwäldern am Ammersee. Beobachtungen zu Notizen von Julius Schäffer. – *Z. Mykol.* **57**(2): 253–273.
- GÄRDENFORS, U. (2000): *Rödlistade arter i Svergia. The 2000 Red List of species Swedish species*. – Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- HOLEC, J. és BERAN, M. (szerk.) (2006): *Příroda. Červený seznam hub (makromycetů) České republiky*. (Red list of fungi (macromycetes) of the Czech Republic). – Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha, 283 pp.
- HØILAND, K. és HOLST-JENSEN, A. (2000): *Cortinarius* phylogeny and possible taxonomic implications of ITS rDNA sequences. – *Mycologia* **92**: 694–710.
- IUCN (2001): *IUCN red list categories and criteria: Version 3.1*. – IUCN Species Survival Commission, Gland and Cambridge.
- IUCN (2003): *Guidelines for applications of IUCN red list criteria and regional levels: Version 3.0*. – IUCN Species Survival Commission, Gland and Cambridge.
- KNOCH, D. és SAAR, G. (1995): Interessante Cortinarienfunde am Schönberg bei Freiburg (Breisgau). – *Südw. Pilzrundschau* **31**(2): 26–28, 30, 53, 59.
- KYTÖVUORI, I., NISKANEN, T., LIIMAINEN, K. és LINDSTRÖM, H. (2005): *Cortinarius sordidemaculatus* and two new related species, *C. anisatus* and *C. neofurvolaeus*, in Fennoscandia (Basidiomycota, Agaricales). – *Karstenia* **45**(1): 33–49.

- LOCSMÁNDI CS. és VASAS G. (1996): *The macroscopic fungi (Basidiomycetes) of the „Aggteleki-karszt”*. – In: TÓTH E. és HORVÁTH R. (szerk.): Proceedings of the “Research, Conservation, Management” Conference, Aggtelek, Hungary, 1–5 May 1996, Volume I, pp. 39–45.
- LUKÁCS Z. (2002): Újabb adatok Magyarország nagygomba világához I. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **41**(2–3): 45–52.
- LUKÁCS Z. (2004): Újabb adatok Magyarország nagygomba világához II. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **43**(1–3): 75–82.
- LUKÁCS Z. (2007): Újabb adatok Magyarország gombavilágához III. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **46**(2): 187–210.
- LUKÁCS Z., NYILAS I., BATHÓ A., GÁBOR E. és POLGÁRI J. (2001): Gombakutatások az Őrségben és a Zala megyei Csödén, illetve a szomszédos Vas megye néhány településének környékén. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **40**(1–2): 77–88.
- MOËNNE-LOCCOZ, P., REUMAUX, P. és HENRY, R. (1990a): *Atlas des Cortinaires*. Pars I. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Annecy.
- MOËNNE-LOCCOZ, P., REUMAUX, P. és HENRY, R. (1990b): *Atlas des Cortinaires*. Pars II. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Annecy.
- MOËNNE-LOCCOZ, P., REUMAUX, P. és HENRY, R. (1991): *Atlas des Cortinaires*. Pars III. – Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Annecy.
- MOSER, M. (1960): *Die Gattung Phlegmacium (Schleimköpfe)*. – Die Pilze Mitteleuropas. Band IV. Verlag Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn, 440 pp.
- MOSER, M. (1997): Notes on some Mediterranean Cortinari. – *Mic. Veg. Medit.* 12: 121–135.
- MOSER, M. és JÜLICH, W. (1985–1999): *Farbatlas der Basidiomyceten*. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- MOSER, M. és PEINTNER, U. (2002): Die phylogenetische Beziehungen der *Cortinarius aureopulverulentus*-Gruppe. – *Journ. J. E. C.* **4**: 28–38.
- MÜNZMAY, T. és SAAR, G. (2004): Beiträge zu kritischen Arten der Gattung *Cortinarius* Subgenus *Phlegmacium*. – *Journ. J. E. C.* **6**: 25–41.
- MÜNZMAY, T. és SAAR, G. (2005): Beiträge zu kritischen Arten der Gattung *Cortinarius* Subgenus *Phlegmacium* 2. – *Journ. J. E. C.* **7**: 25–39.
- MÜNZMAY, T., SAAR, G. és OERTEL, B. (2008): Kommentierte Liste von Cortinarienfunden aus Süd-Österreich (Untergattung *Phlegmacium*). – *Journ. J. E. C.* **10**: 35–45.
- NAGY L. (2004): Fungisztikai vizsgálatok az Alföldön 1997 és 2003 között. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **43**(1–3): 15–46.
- NAGY L. és GORLICZAI ZS. (2007): Újabb adatok az Alföld gombavilágához. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **46**(2): 211–256.
- NISKANEN, T. (2008): *Cortinarius subgenus Telamonia p. p. in North Europe*. – Academic dissertation, Helsinki, 33 pp.
- NISKANEN, T., KYTÖVUORI, I. és LIIMATAINEN, K. (2008a): *Cortinarius* sect. *Brunnei* (Basidiomycota, Agaricales) in North Europe. – *Mycol. Res.* (in press).
- NISKANEN, T., LIIMATAINEN, K. és KYTÖVUORI, I. (2006): Taxonomy and ecology and distribution of *Cortinarius rubrovioleipes* and *C. hinnuleoarmillatus* (Basidiomycota, Agaricales) in Fennoscandia. – *Karstenia* **46**(1): 1–12.
- NISKANEN, T., KYTÖVUORI, I., BENDIKSEN, E., BENDIKSEN, K., BRANDRUD, T. E., FRØSLEV, T. G., HØILAND, K., JEPPESEN, T. S., LIIMATAINEN, K. és LINDSTRÖM, H. (2008b): *Cortinarius*. – In: KNUDSEN, H. és VESTERHOLT, J. (szerk.): *Funga Nordica* Vol. 1. Agaricoid, Boletoid and Cypheloid genera. Nordsvamp, Copenhagen, pp. 661–777.
- PÁL-FÁM F. (2001): A Mecsek-hegység nagygombái. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **40**(1–2): 5–66.
- PÁL-FÁM F. és LUKÁCS Z. (2002): A Mecsek-hegység nagygombái 2. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **41**(2–3): 35–44.
- PEINTNER, U., MONCALVO, J.-M. és VILGALYS, R. (2004): Towards a better understanding of the infrageneric relationships in *Cortinarius* (Agaricales, Basidiomycota). – *Mycologia* **96**(5): 1041–1058.
- PEINTNER, U., HORAK, E., MOSER, M. M. és VILGALYS, R. (2002): Phylogeny of *Rozites*, *Cuphocybe* and *Rapacea* inferred from ITS and LSU rDNA sequences. – *Mycologia* **94**(4): 620–629.
- PILÁT, A. (1954): Pavučinec fialovoporfyrový *Cortinarius subporphyropus* sp. n. – *Česká Mykol.* **8**: 4–6.

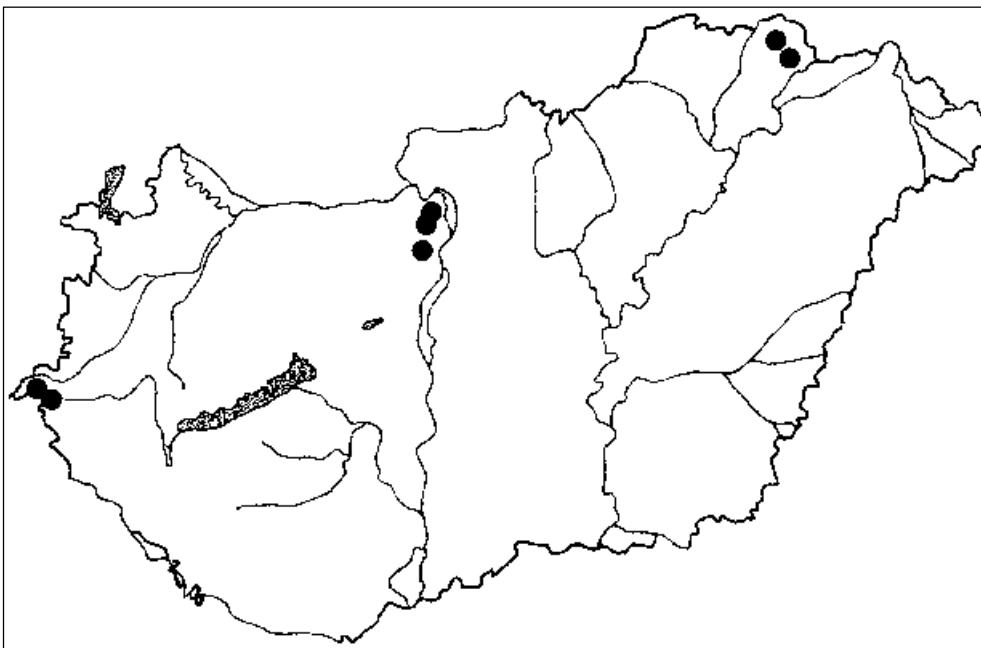
- RIMÓCZI I. (1994): Nagygombáink cönológiai és ökológiai jellemzése. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **33**(1–2): 3–180.
- RIMÓCZI I. (1998): Gefährdete Cortinariaceae-Taxa in Ungarn. – *Journ. J. E. C.* **0**: 16–27.
- RIMÓCZI I. és ALBERT L. (1992): *Cortinarius*-Arten in Ungarn. – *Beitr. Kennt. Pil. Mitteleur.* **8**: 208–220.
- RIMÓCZI I. és VETTER J. (szerk.) (1990): *Gombahatározó I–II.* – OEE MT, Budapest.
- RIMÓCZI I., SILLER I., VASAS G., ALBERT L., VETTER J. és BRATEK Z. (1999): Magyarország nagygombáinak javasolt vörös listája. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **38**(1–3): 107–132.
- ROSSI, C. (1999): Specie interessanti e rare dal censimento dei macromiceti dell’Alto Adige (Provincia autonoma di Bolzano). – *Riv. Micol.* **42**(4): 299–316.
- RUDOLF K., PÁL-FÁM F. és MORSCHHAUSER T. (2008): A Cserhát nagygombái. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **47**(1): 45–74.
- SEIDL, M. T. (2000): Phylogenetic relationship within *Cortinarius* subgenus *Myxacium*, sections *Defibulati* and *Myxacium*. – *Mycologia* **92**: 1091–1102.
- SILLER I., DIMA B., ALBERT L., VASAS G., FODOR L., PÁL-FÁM F., BRATEK Z. és ZAGYVA I. (2006): Védett nagygombafajok Magyarországon. – *Mikol. Közlem., Clusiana* **45**(1–3): 3–158.
- SOOP, K. és KNUTTSON, T. (2005): A new *Cortinariii* in Section *Calochroi*. – *Journ. J. E. C.* **7**: 56–58.
- STOLTZE, M. és PIHL, S. (1998): *Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark.* – Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen, 220 pp.
- TÓTH B. (1999): Adatok a Gyepes-völgy (Heves–Borsodi dombság) nagygombáiról. – *Kitaibelia* **4**(2): 261–270.
- VASAS G. és LOCSMÁNDI Cs. (1995): The macroscopic fungi (Basidiomycetes) of Őrség, Western Hungary. – *Savaria* **22**(2): 265–294.
- VESTERHOLT, J. (1997): En ny dansk knoldslørhat *Cortinarius subporphyropus*. – *Svampe* **35**: 55–56.



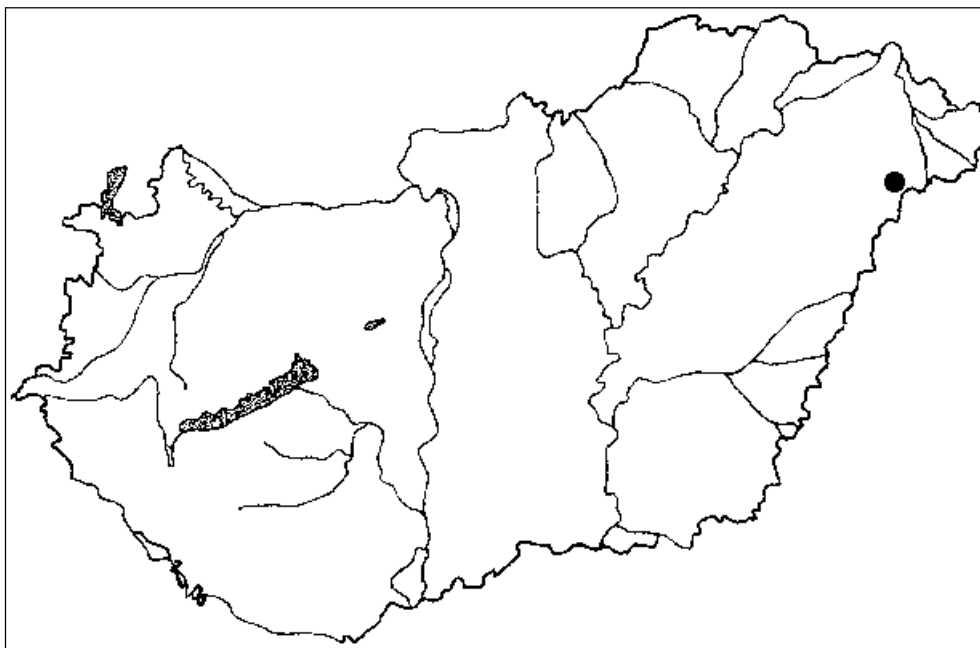
8. ábra. A *Cortinarius aureocalceolatus* elterjedése Magyarországon.
Fig. 8. The distribution of *Cortinarius aureocalceolatus* in Hungary.



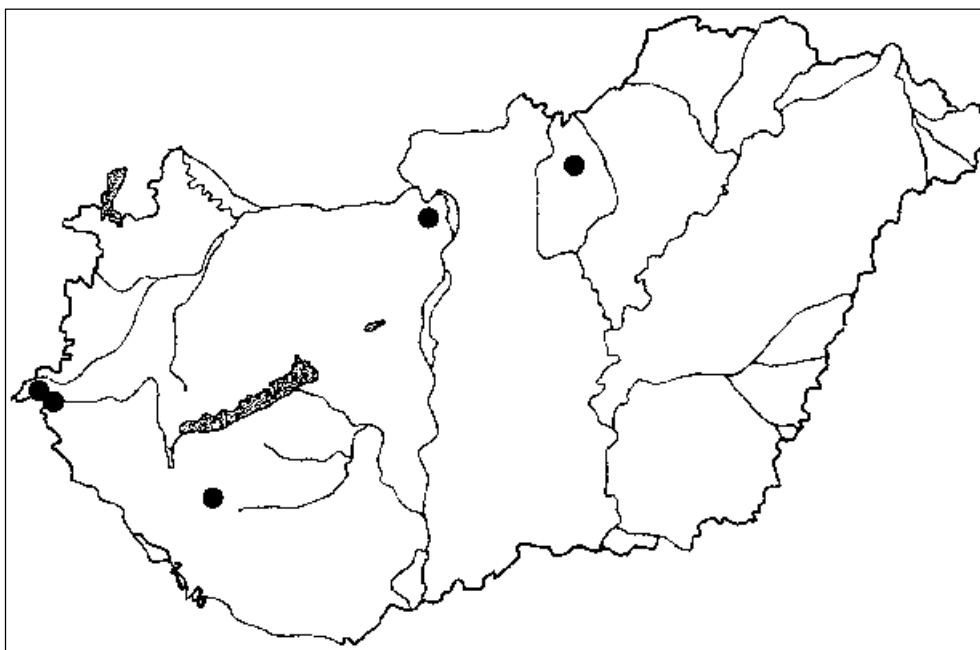
9. ábra. A *Cortinarius elegantior* elterjedése Magyarországon.
Fig. 9. The distribution of *Cortinarius elegantior* in Hungary.



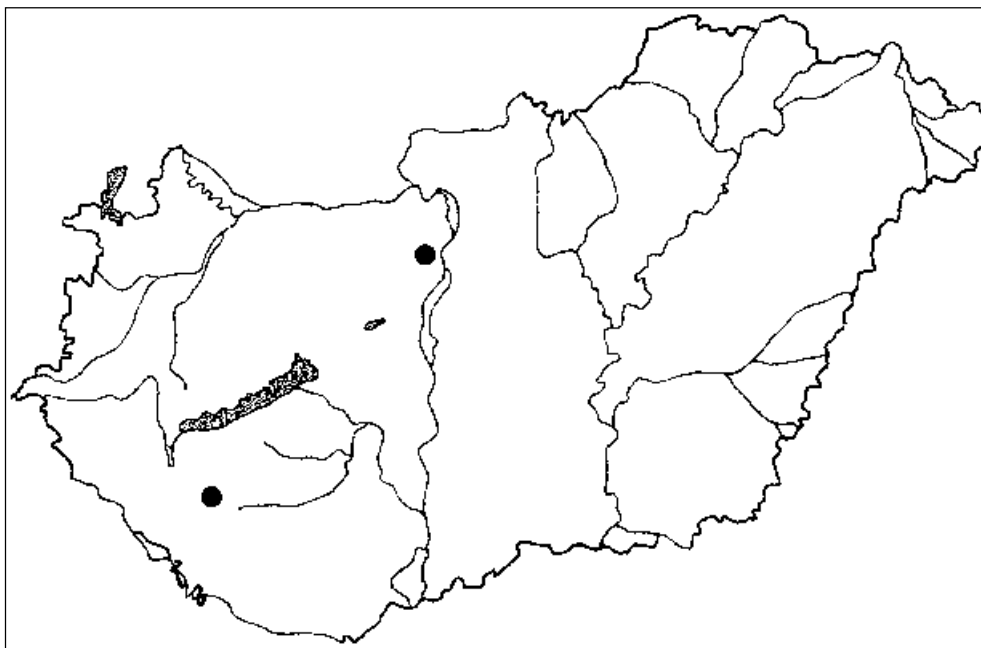
10. ábra. A *Cortinarius luhmannii* elterjedése Magyarországon.
Fig. 10. The distribution of *Cortinarius luhmannii* in Hungary.



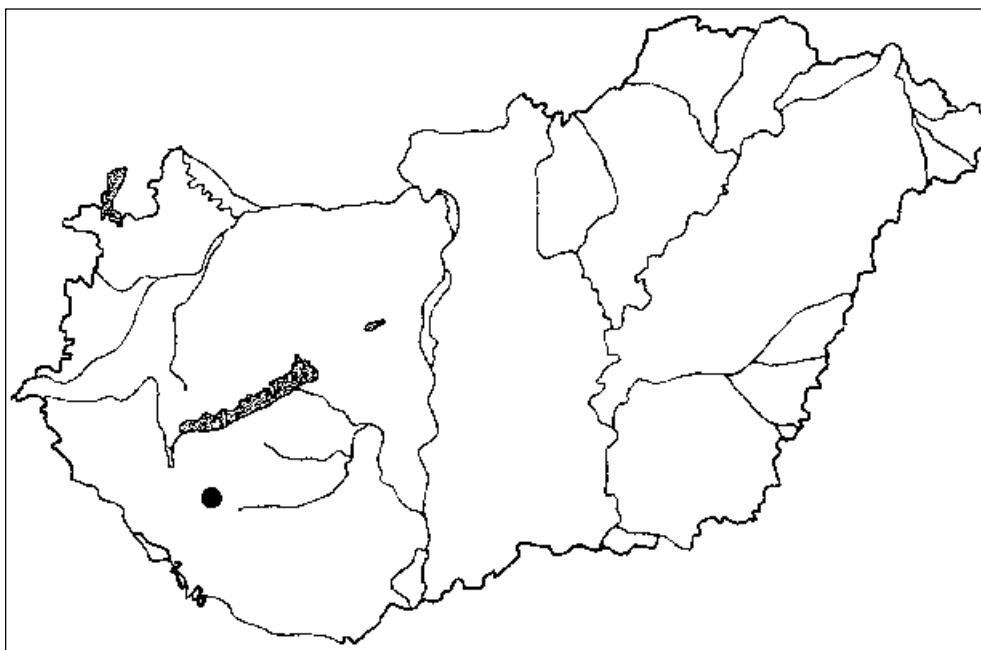
11. ábra. A *Cortinarius rapaceotomentosus* elterjedése Magyarországon.
Fig. 11. The distribution of *Cortinarius rapaceotomentosus* in Hungary.



12. ábra. A *Cortinarius subporphyropus* elterjedése Magyarországon.
Fig. 12. The distribution of *Cortinarius subporphyropus* in Hungary.



13. ábra. A *Cortinarius vesterholtii* elterjedése Magyarországon.
Fig. 13. The distribution of *Cortinarius vesterholtii* in Hungary.



14. ábra. A *Cortinarius xanthoohraceus* elterjedése Magyarországon.
Fig. 14. The distribution of *Cortinarius xanthoohraceus* in Hungary.



Cortinarius aureocalceolatus M. M. Moser et Peintner

Fotó: Albert L.



Cortinarius elegantior (Fr.) Fr.

Fotó: Albert L.



Cortinarius rapaceotomentosus Delaporte et Eyssart.

Fotó: Dima B.



Cortinarius vesterholtii Frøslev et T. S. Jeppesen

Fotó: Albert L.



Cortinarius luhmannii Münzmay, Saar et Oertel Fotó: Albert L.



Cortinarius luhmannii Münzmay, Saar et Oertel Fotó: Dima B.



Cortinarius subporphyropus Pilát

Fotó: Dima B.



Cortinarius xanthoochraceus P. D. Orton

Fotó: Dima B.