

Zdeněk Moravec:

## *Tulostoma hollosii* sp. n. — nový druh palečky v Československu.

(Práce z katedry botaniky biologické fakulty KU v Praze)

Nejběžnějším evropským druhem rodu *Tulostoma* Pers. ze skupiny druhů s nepravidelným, roztrhaným ústím je *Tulostoma fimbriatum* Fr. Ovšem pojetí tohoto druhu je téměř u všech evropských i mimoevropských autorů různé. Někdy je považována za odlišný druh od *T. granulosum*, jindy zase jako pochybný druh je přiřazována do synonymiky *T. granulosum*.

Během mého studia břichatek se mi podařilo nalézt i několik položek z okruhu forem těchto „dvou“ druhů a dovoluji si proto zde podati krátkou zprávu o pojetí a vymezení jednotlivých druhů.

*Tulostoma fimbriatum* byla po prvé popsána Friesem (1829). Popis je bohužel dosti kusý, nedostatečný; ze slov „... saltim duplo majora, stipes multo longior et robustior...“ (proti *T. brumale* Pers.) a z naleziště — „... juxta litora freti Oresund, Scaniae occidentalis“ — je sice velmi pravděpodobně, jaký druh měl autor na mysli, typ druhu však nyní neexistuje. Byl totiž poslán kolem roku 1900 z Friesova herbáře v Uppsale do Paříže k revisi a od této doby, bohužel, již nebyl nalezen (Petri 1904, Lloyd 1906, Th. C. E. Fries 1921), třebaže bylo po něm pátráno.

V roce 1842 popsal Léveillé z materiálu, sebraného Demidoffem v jižním Rusku, druh *Tulostoma granulosum*, který ve své pozdější práci (1846) přefazuje do r. *Schizostoma*. Pojetí tohoto druhu je u většiny autorů zcela správné. Kromě tohoto svého druhu Léveillé (1846) uznává i *Schizostoma (Tulostoma) fimbriatum* Fr. za samostatnou jednotku; a zároveň ještě popisuje nový druh *Schizostoma Berteroanum* z Chile, která je pravděpodobně jihoamerickým vikarisujícím druhem k *T. granulosum*.

Coorda (1854) podává pod jménem *Tulostoma fimbriatum* velmi dobrý popis i vyobrazení druhu, který nyní běžně nazýváme *T. granulosum*. Po prvé zde podal i popis ústí, zejména přesný v německém textu „orificio conico, lacerato fimbriato“ — „Der Mund desselben ist keglicht und zählig-gelappt.“

Winter (1884) i Schröter (1889) podávají ve svých kompilačních florách jen nedokonalé popisy tohoto druhů pod jménem *T. fimbriatum*, při čemž Schroeter zařazuje do jeho synonymiky i *T. brumale*  $\alpha$  *efle* Alb. et Schw. (1805).

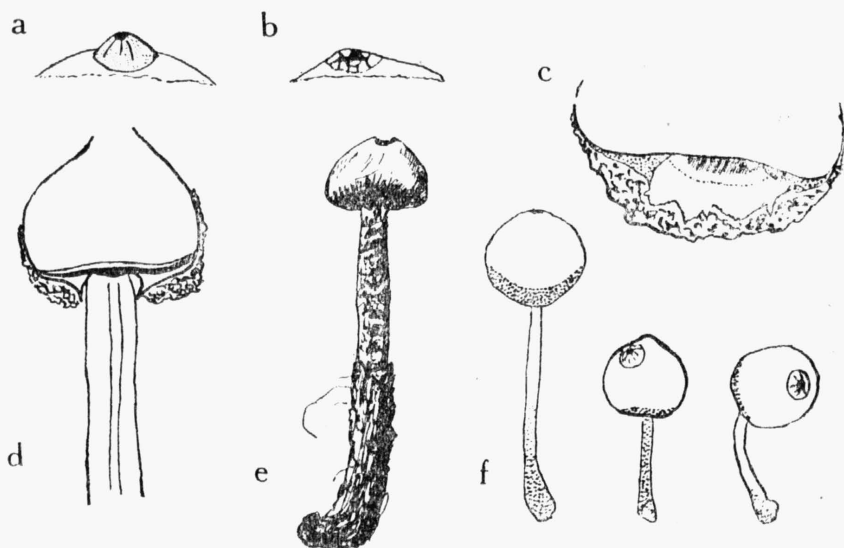
Whiteová (1901) popisuje ve svém zpracování severoamerických druhů r. *Tulostoma* několik druhů z tohoto okruhu. Druh *T. campestre* Morgan odpovídá popisem *T. granulosum*, je také obvykle řazen do synonymiky tohoto druhu, zdá se však, že se liší v některých mikroskopických detailech a je nejspíše typickým severoamerickým prvkem; údaje o jeho výskytu v Evropě (Zablotki 1951) budou spočívat pravděpodobně v chybném určení. Pod jménem *T. fimbriatum* pak Whiteová uvádí formu, též blíže příbuznou *T. granulosum*.

Petri (1904) odděluje oba druhy na odlišnosti ústí a na tvaru kapilicia. *T. fimbriatum* v jeho pojetí má rozdrípené ústí a kapilicium má být nerozpadavé, s  $\pm$  dlouhými články, na konci rozšířenými a zplodštěnými. Naproti tomu ústí *T. granulosum*, jak jasně též vysvitá z jeho obrázku, je brvité, kapilicium snadno rozpadavé v jednotlivé články, které jsou na koncích jen nepatrně zvětšené a zakulacené. Brvité ústí však naprosto neodpovídá ani původnímu popisu *T. granulosum* ani žádným pozdějším interpretacím a tak Petri jediný se liší v celkovém pojetí tohoto druhu.

Hollós (1904) ve svém díle, které je poměrně velmi dobrým základem pro evropské, zejména pak středoevropské břichatky, uvádí dva dobré samostatné druhy, odlišené navzájem

hlavně velikostí, barvou a utvářením ústí. *T. granulosum* představuje skutečně původní *L é v e i l l é ú v* druh, zatím co pod *T. fimbriatum* *H o l l ó s* popisuje druh, dosud v literatuře neznámý.

Později *L l o y d* (1906) podle sdělení *P a t o u i l l a r d a* (in litt.) a *T h. C. E. F r i e s* (1921) na základě exemplářů *T. fimbriatum*, které našel *G. M a l m e* ve Švédsku, ukazují na totožnost druhů, které popsali *F r i e s i L é v e i l l é*. Jako platné jméno potom podle zákona priority používají *T. fimbriatum* *F r i e s*. Po nich i mnozí ostatní evropští autoři přejímají názor o totožnosti obou. Vzhledem k tomu však, že vznikají pochybnosti o původním druhu *T. fimbriatum*, který je různě vykládán (*nomen ambiguum*), byl nedostatečně autorem popsán a typ není možno nyní revidovati, ani nebyl dříve skutečně kriticky zhodnocen, přijímají tito mykologové raději druhý název, který je zcela jednoznačný (*A n d e r s s o n* 1950, *E b e r l e* 1954, *E c k b l a d* 1951, *F a v r e t R u h l é* 1952). Tento názor plně odpovídá i zásadám mezinárodního botanického kodu a proto se jej i nadále přidržíme.



Obr. 1. a) *T. fimbriatum* sensu *H o l l ó s* — ústí — mouth — устье.  
 b) *T. granulosum* *L é v*. — ústí — mouth — устье.  
 c) *T. hollosii* *M ö r*. — řez plodnicí s vyloženým třeněm — section without a stem.  
 d) *T. hollosii* *M ö r*. — řez celou plodnicí — section of receptacle.  
 e) *T. fimbriatum* *F r*.  
 f) *T. fimbriatum* sensu *H o l l ó s*  
 (a, b, f, ex *H o l l ó s*, e — ex *T h. C. E. F r i e s*, c, d — orig.)

V nové české literatuře se setkáváme se jménem *T. fimbriatum* v díle *J. V e l e n o v s k é h o* (1922) *České houby* díl. IV—V., kde na str. 838 podává opět jen kusý popis, avšak myslím, že se skutečně jedná o druh *T. fimbriatum* *F r*. t. j. *T. granulosum* *L é v*. Další zpráva o palečkách *Tulostoma* byla od *J. Š i m r a* (1936), v které je uvedeno kompilační klíčové zpracování čeledi palečkovitých — *Tulostomaceae* podle *H o l l ó s e*. Uvádí zde oba druhy, t. j. jak *T. fimbriatum*, tak i *T. granulosum*, v poznámkách pak uvádí, že u nás byla sbírána pouze *T. fimbriatum* (s popisem podle *H o l l ó s e*!), zřejmě podle údajů *V e l e n o v s k é h o* a z autopsie, zatím co *T. granulosum* nikoliv. Později ve svém článku *Š i m r* (1938) oznamuje *T. granulosum* jako nový druh pro Čechy; na stejném místě se však i dočteme, že *T. fimbriatum* nebyla ještě u nás sbírána (!!).

Podobným způsobem se drží pojetí *H o l l ó s e i M ö s e r* (1953), aniž by kriticky zhodnotil skutečný stav.

*A n d e r s o n* (1950) a *E c k b l a d* (1951) udávají, že se zdá, že rozdíly obou druhů, jak je popisuje *H o l l ó s*, nemají žádně taxonomické hodnoty. Již při srovnání kreseb obou druhů (*H o l l ó s* l. c. Tab. XI. fig. 9—11 a fig. 15—16) však dojdeme k závěru, že jsou zde i značné habituální rozdíly. Rozdílná je i struktura výtrusů. Též při srovnání jednotlivých položek, které

se shodují velmi dobře s popisem Hollóse, jsem zjistil makro i mikroskopické rozdíly a proto je třeba přiznati i tomuto druhu samostatnost. Zbývá však ještě rozhodnout, zda tento druh byl již popsán a jaké je tedy jeho jméno. Hollós jako synonyma tohoto druhu uvádí *T. fimbriatum* sensu auct. nonnul., *Tylostoma Berteroanum* Lév. a *Tylostoma poculatum* White. Hollós měl velmi široké pojetí druhů a často slučoval mnohé druhy jen na základě nedostatečných údajů literárních, což mu bylo již často vytýkáno, a to vidíme i u našeho případu. Srovnáním popisů těchto druhů i položek, vztahujících se k těmto jménům, uvidíme, že poslední druh je sice dosti příbuzný našemu druhu, avšak *T. Berteroanum*, jak jsem se již zmínil dříve, patří spíše k druhu *T. granulatum* a nepřipadá tak vůbec v úvahu. Kromě toho existuje ve světové literatuře ještě řada dalších popsaných druhů z velmi blízkého příbuzenstva této palečky. Žádná se však zcela neshoduje s hlavními podstatnými znaky našeho druhu. Pokládám proto tento druh za nový a nazývám jej podle zasloužilého maďarského badatele v oboru břichatek, Dr. Laszló Hollós, prvního, který tento druh našel a oddělil, jako *Tylostoma hollosii* n. sp.

### **Tylostoma hollosii M o r a v e e sp. n.**

**Plodnice** drobné, štíhlé, 17—27 mm vysoké. **Exoperidie** blátnitá, velmi tenká, uvnitř bělavá, vně černohnědá od přilehlých částí hlíny. Velmi dlouho vytrvává na endoperidii a tvoří obvykle dosti vysokou mističku. **Endoperidie** tenká, hladká, špinavě bělavá, někdy s nepatrným okrově hnědavým nádechem, stlačeně kulovitá, k vrcholu slabě kuželovitě vytažená. 6—10 mm v průměru, 6—9 mm vysoká. **Ústí** na vrcholu podélně popraskané až roztrhané, působící dojmem vláknité struktury, zřetelně odděleno od peridie slabou rýžkou, bělavě hnědavé, kuželovité. **Límec** na spodu peridie je zřetelný, zoubkatý, bělavý.

**Trně** 7—18 mm vysoký, 1,5—2,5 mm široký, po celé délce obvykle stejně silný, jen někdy na basi se rozšiřující v malý hlízkovitý útvar, z kterého vyrůstají obvykle tenké bílé myceliové provazce, zcela lysý, bez šupinek, vždy podél význačně jemně rýhován, bělavý, ke spodu někdy poněkud tmavší až jemně hnědavý, nesnadno se vylamující od peridie, uvnitř dutý.

**Výtrusný prach** světle rezavě okrový. **Výtrusy** jsou kulovité nebo někdy se stran stlačené, polygonální, medově žluté, při menším zvětšení (až do 500×) téměř hladké, nebo jen nepatrně zdrsnelé, při použití olejové immerse je episor dosti silný, na povrchu zdoben drobnými, hustě uspořádanými bradavkami, někdy s velmi kratičkou (asi 1 μ dlouhou) bezbarvou stopkou, průměrná velikost výtrusů 5,84 × 5,6 μ, kolísá však od 4,7 do 6,5 μ, ( $\bar{x} \pm 3 \cdot s_x = 5,84 \mu \pm 3 \cdot 0,046 \mu$ ,  $s_x = 0,324 \mu$ ;  $\bar{x} \pm 3 \cdot s_x = 5,57 \mu \pm 3 \times 0,052 \mu$ ,  $s_x = 0,371 \mu$ ). **Kapilicium** je bezbarvé, jen zřídka větvené, dosti silnostěnné, 4—7 μ široké, na konci tupě zakončené, neseptované.

**Naleziště typu:** na vyprahlých hlinitých půdách v puklinách vápencových skalnatých stepí, jižní expozice, v Prokopském údolí u Klukovic, jihovýchodně od Prahy, 310 m n. m.

Holotyp sbíral 3. října 1952 Z. d. Moravec a je uložen v kryptogamologickém herbáři katedry botaniky biologické fakulty KU v Praze (PRC).

Ostatní položky druhu: na téměř stanovišti dne 2. 10. 1951, 2. 12. 1951, 18. 5. 1952, 29. 12. 1952 a 28. 11. 1954.

Cotypy jsou uloženy v herbářích: Royal Botanic Garden, Kew, England (K), Muséum Nationale d'Histoire Naturelle, Paris, France (P), Institutionen för systematisk Botanik, Uppsala, Sverige (U).

*Carposomate* exiguo, 17—27 mm alto. *Exoperidio* membranaceo, tenuissimo, intus albescente, extra fusco, in endoperidium permanente et consuete altam patellam formante. *Endoperidio* tenui, glabro, sordide abescente, aliquando pallide fulvo, compresso globoso,

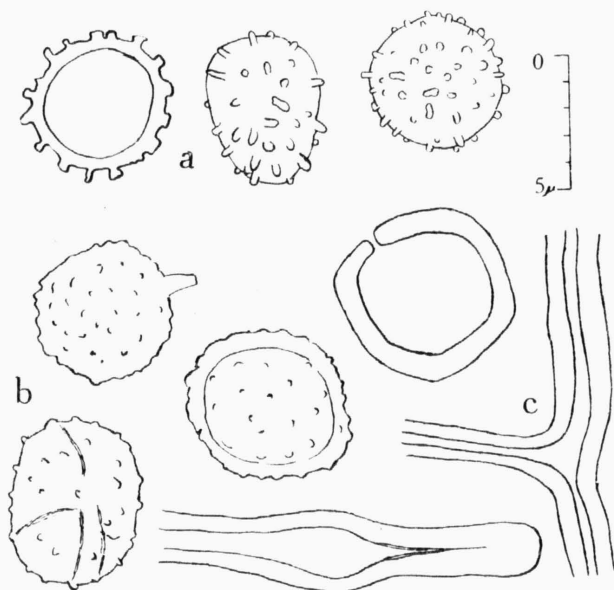
6—10 mm lato, 6—9 mm alto. Summum ore conico, perspicue a peridio tenui rimula separato, albusco, discepto, fibrillosam structuram simulante. Stipite aequali, raro in basi dilatato, glaberrimo, sine squamulis, semper longitudinaliter conspicuas et graciles rimas ferente, albescente, ad infimam partem aliquando obscuriore, non facile a peridio secernendo.

Pulvis sporarum ferrugineo-ochraceo. Sporis globosis aut nonnumquam polygonalibus, melleo-fulvis, epispore, firmiore, in summa parte exiguis, dense ordinatis verrucis ornato, Capillitio hyalino, raro ramoso, lateribus firmis, 4—7  $\mu$  crasso, ad finem obtuso, non septato.

Localita typi in apricis et humosis in sinuis saxorum calcem continentium desertorum, expositione meridionali, in valle „Prokopské údolí“ dicta apud vicum Klukovice, qui ad meridiem et occidentem ab urbe Praga situs est, 310 m s. m.

Druh *Tulostoma hollosii* M o r. patří ke skupině paleček, které nyní zařazujeme, hlavně na základě L o n g o v ý c h prací, do sekce *Poculata* P o u z a r et M o r a v e c, sect. nova\*)

Houby s blanitou exoperidií a vláknitým ústím, obvykle drobnějšího vzhledu. Většinou rostou na hlinitých půdách.



Obr. 2. a) *T. granulatum* L é v. — výtrusy — spores — споры.  
 b) *T. hollosii* M o r. — výtrusy — spores — споры.  
 c) *T. hollosii* M o r. — kapilicium — capillitium — капиллициум.

*Tulostoma*, sect. *Poculata* P o u z a r et M o r a v e c sect. nova. Fungi exoperidio membranaceo, ore fibrilloso, consuete speciei minus exigua, qui maxima parte solo argillaceo inveniuntur. Typus: *Tulostoma poculatum* White 1901.

Stanoviště našeho druhu, které se vyskytuje na vrcholu svahu, chráněné od severu malým borovým lesíkem, nám představuje velmi pěkný příklad typického společenstva teplomilných stepních druhů hub. Z břichatek (*Gasteromycetes*) zde byly ještě nalezeny: *Disciseda bovista* (Klotzsch) P. Henn., *Gastrosporium simplex* Matt., *Gastrum campestre* (Morg.) Kambly et Lee, *G. floriforme* (Vitt.) Cunn., *G. minimum* Schw. a *Lycoperdon spadicum*

\*) Vnitřní taxonomické vztahy rodu *Tulostoma* Pers. budou podrobně objasněny v našem samostatném budoucím článku.

Pers. Z lupenatých hub (*Agaricales*) byly určeny: *Clitopilopsis popinalis* (Fr.) Sing., *Crinipellis stipitarius* (Fr.) Pat., *Deconica inquilina* (Fr.) Romagn., *Marasmius anthocephalus* Sacc., *Melanoleuca rasilis* (Fr.) Sing. a *Tricholoma staněki* Pilát. Ze rzi jsem sbíral druh *Puccinia stipina* Tranzschel na *Stipa capillata* L. (det. Dr Zd. Urban).

Závěrem ještě uvádím tabulku, kde vysvětlím nejnápadnější rozdíly mezi druhy ze sekce *Poculata* a zároveň i druhem dosud zaměňovaným, t. j. *T. granulorum*.

Došlo 17. III. 1955.

Adresa autora: Z. Moravec, Praha XII., A. Letenské 16.

Vysvětlivky k tabulce č. VI.

1. *Tulostoma hollosii* Mor. - holotypus. — 2. *Tulostoma granulorum* Lév. — 3. *T. hollosii* Mor. - cotypus. — 4. *T. hollosii* Mor. - holotypus.

### Literatura

- Andersson, O. (1950): Larger fungi on sandy grass heaths and sand dunes in Scandinavia. Bot. Not. Suppl. 2 : 2, pp. 1—89.
- Conrad, A. C. J. (1854): Icones fungorum hucusque cognitorum, Tom. VI., ed. I. B. Zobel, Pragae.
- Cunningham, G. H. (1944): The *Gasteromycetes* of Australia and New Zealand. Dunedin, N. Z.
- Eberle, G. (1954): Unsere Stielstäublinge (*Tulostoma* Pers.), mit einem Ausblick auf den Gallert-Stelzenstäubling (*Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers.). Jahrb. Nass. Ver. Naturk. 91 : 97—102, Abb. 6.
- Eckblad, E. F. (1951): The Genus *Tulostoma* Pers. in Norway. Blyttia 9 : 116—119.
- Favre, J. et Ruhlé, S. (1952): La distribution des espèces de *Tylostoma* en Suisse. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 30 (6) : 94—102.
- Fries, E. M. (1829): Systema mycologicum, vol. III. Gryphiswaldiae.
- Fries, Th. C. E. (1921): Sveriges *Tulostoma*-arter. Bot. Not. 1921 : 33—36.
- Gilman, J. C. (1947): Illustrations of the Fleshy Fungi of Iowa. IX. Further *Gasteromycetes*. Iowa Acad. Sci. Proc. 54 : 131—137.
- Hollós, L. (1904): Die *Gasteromyceten* Ungarns, pp. 210, Tab. XXIII, Leipzig.
- Léveillé, J. H. (1842): Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée. M. A. de Demidoff. Paris.
- Léveillé, J. H. (1846): Description des champignons de l'Herbier du Muséum de Paris. Ann. Sci. Nat. 3. sér. 5 : 11—167.
- Lloyd, C. G. (1906): The *Tylostomeae*. Cincinnati.
- Long, W. H. (1946): Studies in the *Gasteromycetes* XII. Five species of *Tylostoma* with membranous exoperidia. Mycologia 38 : 77—90.
- Long, W. H. (1946): Studies in the *Gasteromycetes* XIII. The types of Miss White's species of *Tylostoma*. Mycologia 38 : 171—179.
- Long, W. H. et Ahmad, S. (1947): The Genus *Tylostoma* in India. Farlowia 3 (2) : 225—267.
- Moravec, Z. (1953): Nálezky nových nebo vzácnějších břichatek (*Gasteromycetes*) v Československu. Preslia 25 : 263—272.
- Moser, H. (1953): Die Blätter- und Bauchpilze in Gams. Kleine Kryptogamenflora von Mitteleuropa, Bd. 2, pp. 282, Jena.
- Petri, L. (1904): Sul valore diagnostico del capillizio nel genere „*Tylostoma*“ Pers. Annales Mycologici 2 : 412—438. Tav. VI.
- Šimr, J. (1936): Palečkovité — *Tulostomaceae*. Čas. čs. houb. 16 : 144—146.
- Šimr, J. (1938): *Tulostoma granulorum* Lév. v Čechách. Čas. Nár. musea 112 : 173.
- Velenovský, J. (1920—22): České houby, díl I.—V., pp. 950, Praha.
- White, V. S. (1901): The *Tylostomaceae* of North America. Bull. Torrey Bot. Club. 28 : 421 až 444.
- Wright, J. E. (1955): Evaluation of specific characters in the genus *Tulostoma* Pers. Papers. Acad. Sc. Lett. & Arts 40 : 79 : 87.
- Zabłoccy, W. et J. (1951): Wnetrzniki polskie (*Gasteromycetes*). Studia Soc. Sci. Torunensis, Sect. D, 1 (2) : 1—22.

Srovnávací tabulka některých druhů r. *Tulostoma* Pers.

Znak	<i>T. granulosum</i> Lév.	<i>T. hollosii</i> Mor.	<i>T. poculatum</i> White	<i>T. striatum</i> Cunn.	<i>T. parvissimum</i> Long et Ahmad
Exoperidie	zrnitá	blánovitá	blánovitá	blánovitá	blánovitá
Endoperidie	hnědá	bělavá	hnědavá (tilleul buff)	bledě tříslově hnědá nebo špinavě bělavá	bílá
Ústí	ploché, hrubě roztrhané	kuželovité, vláknité	jemně zdvižené, vláknité	kuželovité, vláknité	jemně zdvižené, neurčité, beze stop po vlákních
Třeň	robustní, až 5 cm dlouhý, tmavě rezavohnědý, pokryt hnědými šupinami	drobný, max. 2 cm dlouhý, bělavý, lysý, jemně podél rýhovaný	až 3 cm dlouhé, často nahore rýhovaný, bílý (za čerstva) až světle či dřevově hnědý	větší, 2—6 cm dlouhý, bledě tříslově hnědý, rýhovaný	štíhlý, 17 mm dlouhý, bílý až dřevově hnědý, hladký nebo jen slabě rýhovaný
Výtrusy	hrubě bradavčité 5,4 $\mu$ v $\varnothing$	zdrsnělé až tečkované, 5,7 $\mu$ v $\varnothing$	hladké až bradavčité, krátce stopkaté, 4,2—6 $\mu$ v $\varnothing$	rýhované v podobě poledníků, 4—6 $\mu$ v $\varnothing$	zřetelně ostnitě, 4,2—5,4 $\mu$ v $\varnothing$
Kapilicium	bezbarvé, zřídka přehrádkované, nezduřelé	bezbarvé, nepřehrádkované	bezbarvé, přehrádkované, slabě zduřelé	bezbarvé, zřídka přehrádkované, slabě zduřelé	bezbarvé, řídké přehrádkované, nezduřelé
Stanoviště	převážně psamofilní prvek	na hlinitém, vápencovém podkladu	v písku pustin a pouští	—	v hlinitých půdách, v polopouštích
Rozšíření	Evropa	Evropa	Severní Amerika, Austrálie	Severní a Jižní Amerika, Austrálie	Asie (Indie)

***Tulostoma hollosii* M o r. sp. n.** — новый вид гастеромицетов  
в Чехословакии

Автор рассматривает взгляды предшествующих и современных микологов на вид *T. fimbriatum* и *granulosum*, а также обращает внимание на их распространение и приходит к нижеследующим выводам:

1) *T. fimbriatum* Fr. и *T. granulosum* L é v. являются синонимами, хотя многие авторы различают их один от другого по признакам, основанным на варьировании. Ввиду того, что *T. fimbriatum* описан по разному и определить его тип сейчас невозможно, так как был утерян, автор считает его за «*nomen ambiguum*» и думает, что правильнее будет называть его *T. granulosum* L é v.

2) Автор предполагает, что некоторые виды, которые считаются синонимами обоих видов, являются по всей вероятности викаризирующимися видами. Так, на пример, *T. Berteroanum* L é v. южноамериканским, а *T. campestre* M o r g. североамериканским видами.

3) Микроскопическим исследованиям отдельных видов необходимо уделять большее внимание, чем это делалось до сих пор. Автор пока не считает решающим при разграничении отдельных видов микро-признака капиллиция, приведенные Петрием (P e t r i 1904).

4) Вид, который описал и нарисовал Голлош (H o l l o s, 1904) под названием *T. fimbriatum* является новым видом, который мы ежегодно находим в окрестностях Праги; автор приводит его под названием

***Tulostoma hollosii* M o r a v e c sp. n.**

Плодовые тела мелкие, высота их 17—27 мм. Экзоперидий пленочный, тонкий, снаружи чернокоричневый, внутри беловатый, очень долго остается на эндоперидии и образует довольно высокие чашечки. Эндоперидий тонкий, гладкий, грязнобеловатый, иногда с незначительным охрово-коричневым оттенком, сдавлен конусообразно, к верхушке незначительно буловидно вытянут, 6—10 мм в диаметре, высотой 6—9 мм. Устицы наверху буловидные, ясно отделенные от перидия тонким пояском, по длине растрескивающиеся и даже порванные, имеют вид волокнистой структуры. Воротничек внизу перидия заметный, зубчатый, беловатый. Пожка 7—18 мм длиной, толщиной 1,5—2,5 мм, иногда в базии расширяется, голая, без чешуек, беловатая, снизу немного темнее — светлокоричневая. Споровая пыль светлая ржаво-охрового цвета. Капиллиций бесцветный, очень редко разветвленный, одинаковой толщины, в диаметре прилб. 4—7  $\mu$ , конец тупой, без перегородок. Споры круглые или немного сдавленные, полигональные, желто-медового цвета; толстый эписпор, на его поверхности находятся мелкие, густо посаженные бородавочки, иногда с коротким гиалинным стеригматом.

Местонахождение типа: на пересушенных глинистых почвах, на известковом основании, в Прокопской долине возле Клуковиц, на югозапад от Праги, 300 м над уровнем моря. Голотип находится в гербарии Ботанического института Карлова университета в Праге (PRC).

***Tulostoma hollosii* Mor. sp. n. — a new species of puff-balls in Czechoslovakia**

The author analyses the views of several earlier and contemporary mycologists on the conception of some species of the genus *Tulostoma*, at the same time he considers also their distribution and arrives at the following conclusion:

1. *Tulostoma fimbriatum* Fr. and *T. granulorum* Lé v. are synonyms, though many authors distinguish them from each other, usually on the basis of characters lying within the range of variability. As, however, *T. fimbriatum* is very differently interpreted and as the type cannot now be evaluated as it has been lost, he regards it as a „nomen ambiguum“ and proposes as correct name *Tulostoma granulorum* Lé veillé.

2. Some species placed among the synonyms of the two species the author regards as probably vicariating species, as e. g. the South American species *T. berteroaenum* Lé v. and the North American species *T. campestre* Morg.

3. Though greater attention has to be paid to microscopic findings in the different species than has been done hitherto, the microcharacters of the capillitium given by Petri (1904) cannot be regarded as decisive for the present in defining the different species.

4. The species described and figured by Hollós (1904) under the name *T. fimbriatum* represents a new species which author finds every year in the vicinity of Prague and describes as *Tulostoma hollosii* Moravec sp. n.

Receptacles small, 17—27 mm high. Exoperidium membranous, thin, blackish brown outside, whitish inside, persisting very long on the endoperidium, and usually forming a rather high cup. Endoperidium thin, smooth, dirty whitish, sometimes with a faint ochraceous tinge, depressed globose, towards the apex slightly conically extended, 6—10 mm in diameter, 6—9 mm high. Mouth at the apex conical, distinctly separated from the peridium by a faint groove, longitudinally cracked, giving the impression of a fibrillose structure. Collar on the underside of the peridium distinct, crenulate, whitish. Stem 7—18 mm long, 1,5—2,5 mm thick, sometimes expanding at the base, glabrous, whitish, without squamae, towards the base somewhat darker—finely brownish. Spore mass light rusty ochraceous. Capillitium hyaline, only rarely ramified, with rather thick walls, 4—7  $\mu$  in diam., bluntly terminated at the end, unseptate. Spores globular or slightly depressed, polygonal, honey yellow, epispore strong, decorated on the surface with minute, closely arranged verrucae, sometimes with a short hyaline pedicel, 4,7—6,5  $\mu$  in diam.

Type locality: On parched loamy soils on a limestone substratum, in the Prokop Valley at Klukovice, southwest of Prague, 310 m above sea level, with interesting association of xerotherme fungi, the list is given in the Czech text.

Holotypus, collected 3rd Oct. 1952 Zd. Moravec, is deposited in the herbarium of the Botanical Department of Charles University, Prague, Co-types are deposited in Herbarium Royal Botanic Garden, Kew, England (K), Musée Nationale d'Histoire Naturelle, Paris, France (P), Institutionen för systematisk Botanik, Uppsala, Sverige (U).

This species belongs into the section *Poculata* Pouzar et Moravec, sect. nova, including the species with membranous exoperidium, fibrillose mouth, usually growing on clay-soils.





1



2



3



4