

Zdeněk Moravec:

Nálezy nových nebo vzácnějších břichatek (*Gasteromycetes*) v Československu.

Břichatky jsou v přírodě dosti úzce vázány na některá rostlinná společenstva. Jejich plodnice vytrvávají, oproti většině ostatních hub, obvykle velmi dlouho, rok i více na svých stanovištích.

V roce 1952 jsem se zajímal zejména o teplomilné druhy jako je na př. rod *Disciseda*, *Tulostoma* a někteří zástupci r. *Geastrum* a *Lycoperdon*. Ti se s oblibou vyskytují na suchých, stepních, k jihu položených stráních, vyznačených obvykle přítomností kostřavy walliské (*Festuca valesiaca* Schleich.), ostřice nízké (*Carex humilis* Leyss.), kavylů (*Stipa* sp. div.), trýzele škardolistého (*Erysimum crepidifolium* Rechb.), hlaváčku jarního (*Adonis vernalis* L.) a j. Jsou ovšem i místa dosti suchá, vyprahlá, spíše s ruderální květenou. Ta jsou druhotně osídlována některými druhy hlavně rodu *Lycoperdon* a *Disciseda*. A jak se zdá, i druh *Mycenastrum corium* (Guers.) Desv. bude takovým obyvatelem druhotných suchých míst. Jen velmi vzácně se objeví i nějaká stepní hvězdice.

Prozkoumání údolí Otavy a Vltavy a Českého Středohoří bylo mi umožněno podporou Československé botanické společnosti, již srdečně děkuji a zároveň děkuji i Masarykově akademii práce za poskytnutí několikadenního pobytu na biologické stanici ve Velemině.

Podánilo se mi tak nashromáždění dosti hojný materiál, který obohatili svými nálezy i prof. dr. K. Cejp a RNC Vl. Skalický.

Vlastní popisy hub byly dělány podle nalezených exemplářů, výtrusy měřeny v laktófenolu (Bottomey 1948), zhodnocení jejich velikosti bylo prováděno biometricky (Hrubý 1950). Děkuji též dr. V. J. Staňkovi a dr. F. Šmardovi, kteří laskavě revidovali některé mé sběry.

Bovista tomentosa (Vitt.) de Toni in Sacc. Syll. VII: 97 et 488.

Podrobný popis tohoto druhu je uveřejněn F. Šmardou (1951 a) l. c. V: 65—68, fig. 7 a—c. Dále uvádím pouze vlastní mikroskopické pozorování.

Výtrusný prach je tmavohnědý. Výtrusy jsou kulovité, zřídka mírně oválné s tukovou kapkou a zcela hladké. Velikost $\bar{x} \pm 3s_x = 4,78 \mu \pm \pm 3 \cdot 0,0642 \mu$, $s = 0,454 \mu$, $n = 50$. Výtrusy jsou opatřeny sterigmatem, někdy mírně ohnutým, dlouhým $\bar{x} \pm 3 \cdot s_x = 8,653 \mu \pm 3 \cdot 0,199 \mu$, $s = 1,415 \mu$. Kapilitivá vlákna jsou keříčkovitě větvená, hnědá, nejsilnější vlákna měří 15μ , stěna je asi 3—4 μ silná, t. j. $1/4$ průměru vlákna.

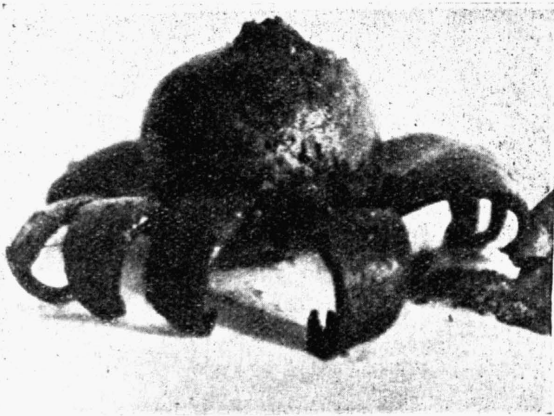
Byla nalezena 28. VIII. 1952 na Ledviňáku u Třebenic na jihozápadní straně spolu s druhem *Disciseda candida* (Schw.) Lloyd, *Geastrum minimum* Schw. a *Tulostoma brumale* Pers. Je to tedy již třetí lokalita v Českém Středohoří (Šimr 1940). Z jiné oblasti Čech nebyla ještě hlášena.



Obr. 1.



Obr. 2.



Obr. 3.



Obr. 4.

1. obr. *Geastrum campestre* (Morg.) Kambly & Lee — plodnice za sucha, sběr z Prokopského údolí u Prahy. — Плодовое тело в сухом виде из Глубочеп вблизи Праги. — Dried specimen, coll. in Hlubočepy near Prague. ($\times 4$)
2. obr. *Tulostoma granulolum* Lé v. a) sbírána v Doubravě u Nymburka. — Соб. из с. Дубрава. — Coll. from Doubrava.
b) nepravidelně dřipené ústí plodnice s Belanských kopců u Štúrova. — Неравномерно разорванное устье плодов. тела из Словакии. — Irregularly lacerated mouth of specimen from Slovakia ($\times 2$).
3. obr. *Geastrum floriforme* (Vitt.) Cunn. — navlhčená plodnice z Prokopského údolí. — Смоченный гриб из Глубочеп. — Plant in wet weather from Hlubočepy ($\times 3$).
4. obr. *Mycenastrum corium* (Guers.) Desv. — zralá, rozpuknutá plodnice, sbírána u Solenic u Kamýka nad Vltavou. — Зрелое треснувшее плодовое тело соб. вблизи г. Камик у Влт. — Mature, expanded plant, coll. near Kamýk nad Vltavou ($\times 0,6$).

Calvatia candida (R o s t k.) H o l l. Termesz. Füzet. 25: 112, 1902.
Syn.: *Lycoperdon (Calvatia) hungaricum* V e l e n. ČH p. 820 non H o l l.

Barva exoperidie čerstvé plodnice je bílá, hladká. Vnitřní okrovka za zralosti je oříškově až medově hnědá, lesklá, tenká, velmi lámavá. Na spodu bývají někdy tmavší skvrny. Sterilní base malá, hustá, hnědě olivové barvy. Zbarvení gleby se mění od hnědě olivového až k žlutoolivovému. Mycelium obvykle tvoří dosti dlouhý provazec, který je obalen částicemi hlíny. Největší exempláře dosahovaly až 50 mm v průměru, výšky asi 30 mm.

Výtrusy jsou okrouhlé, jemně bradavčité, žluté, velikost $\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}} = 5,102 \mu \pm 3 \cdot 0,0392 \mu$, $s = 0,479 \mu$, $n = 150$, ze tří plodnic ze Solenic, Radotína a Prokopského údolí. Jen někdy bylo pozorováno kratičké sterigma max. 2μ dlouhé. Kapilitiová vlákna průměrně 4—5 μ silná, přehrádkovaná, někdy krátké úseky vláken silně zduřelé — až 8 μ silné. Větvení dosti řídké.

Je rozšířena na teplých místech Čech, zejména na jižních svazích. V Českém Středohoří jsem ji sbíral v úvoze polní cesty za železniční stanicí Malé Žernoseky (9. V. 1952) a na Radobýlu (398 m n. m.) u Litoměřic (28. VIII. 1952) spolu s *Geastrum minimum* S c h w. V pražském okolí byla nalezena na stepních stráních Prokopského údolí (3. X. 1952) a v Radotíně (28. IX. a 11. X. 1952). Dostí neočekávaný je její nález v údolí Vltavy u Solenic (22. VII. 1952), kde pýchavka bělostná rostla na travnatém břehu, mírně skloněném proti jihu.

Calvatia cyathiformis (B o s e) M o r g. Journ. Cinc. Soc. N. H. 12: 168, 1892.

Syn.: *Calv. lilacina* (B e r k.) P. H e n n.

Endoperidie je smetanově bílá, bez ostnů. Za zralosti rozpraskává v drobná políčka, která se ostře odrážejí od fialového zbarvení vnitřní peridie. Sterilní base je hustá, plstovitá, tmavě olivové barvy. Na spodní části base, která bývá řasnatě zprohýbaná, se náhle stahuje v myceliový provazec, pokrytý pískem a až 5 mm silný. Výška celé plodnice je až 9 cm, průměr gleby 8 cm.

Výtrusný prach je šedě fialové barvy. Výtrusy jsou okrouhlé, hruběji bradavčité, bez sterigmat, barvy světle lilákové, velikost $\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}} = 5,385 \mu \pm 3 \cdot 0,0713 \mu$, $s = 0,509 \mu$, $n = 50$. Kapilitium je 3—4 μ silné, stěny vlákná zaujímají asi $\frac{1}{3}$ průměru, často křivolaké, jen zřídka se větvící, avšak často dělené příčnými přehrádkami.

Na Slovensku byla sbírána RNC VI. S k a l i e c k ý m 22. VII. 1952, na jihozápadním svahu andesitových kopců, porostlých *Spiraea crenifolia* C. A. M e y e r, nad obcí Sentěš u Král. Chlumce. Na Slovensku se vyskytuje dosti často, jak vysvítá z udání H o l l ó s e (okolí Prenčova, Čachtice, Sliach). V okolí Komárna u vesnice Chotín ji našel též F. Š m a r d a (1950). Já jsem sbíral tuto pýchavku 24. VIII. 1952 v Českém Středohoří na jižním úbočí hory Brník (469 m n. m.), kde rostla též *Disciseda candida* (S c h w.) L l o y d. Podle ústního sdělení řed. J. Š i m r a roste též na Ovčíně u Lovosic.

Geastrum campestre (M o r g.) K a m b l y & L e e Univ. of Iowa Stud. 17: 155, 1936.

Syn.: *Geaster asper* (M i c h.) L l o y d.

Plodnice tohoto druhu jsou subhygroskopické, cípy vnější peridie se za sucha zkrucují, neuzavírají endoperidii jako u druhu *G. floriforme* (V i t t.) C u n n. a podobných, ale pouze tvoří mističku, nad níž vyniká vnitřní peridie. Myceliová vrstva exoperidie se neodlupuje, zůstává na cípech plodnice i s přilnutými částicemi hlíny. Počet cípů je obvykle 8—10, jejich barva na vnitřní straně je kaštanově hnědá, velikostí a tvarem jsou dosti nepravidelné. Vnitřní

peridie, spočívající na krátké nožce, je polokulovitá, jemně shora zploštělá. Na svém povrchu je hustě bradavičnatá, takže na omak se jeví drsnou. Ústí je kuželovité, řásnitě skládané („rýhované“) a je ohraničeno od peridie rýhou. Průměr peridie je 7—12 mm, průměr rozevřené, navlhčené plodnice 15—35 mm.

Výtrusný prach je tmavě kávový. Výtrusy jsou kulovité, někdy mírně nepravidelné až trojúhelníkovité, jejich povrch je dlouze bradavčitý, zřídka-kdy jsou opatřeny kratičkým sterigmatem. Jsou žlutohnědé barvy, obvykle s tukovou kapkou. Velikost $\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}} = 5,661 \mu \pm 3 \cdot 0,0469 \mu$, $s = 0,469 \mu$, $n = 100$ ze dvou plodnic. Kapilitiová vlákna jsou jednoduchá, t. j. ani dělená, ani větvená, bledě žlutá, 2—4 μ silná, dlouhá, ke koncům pozvolna se zužující.

Sbíral jsem ji na výslunné stráni Prokopského údolí jednak hned nad Zlíchovem (29. VII. a 30. IX. 1952) zároveň s druhu *Bovista plumbea* Pers. a *Disciseda candida* (Schw.) Lloy d, jednak v zadní části údolí u koupaliště (18. V. 1952). Na této druhé lokalitě se vyskytovala též *G. floriforme* (Vitt.) Cunn., *G. minimum* Schw. a *Disciseda bovista* (Klotzsch) P. Henn. (= *D. compacta* Czern.).

V položce sbírané 30. IX. jsem objevil mezi 16 exempláři jednu plodnici, která se odlišovala ústím. Ústí je protažené a podle řásnění je vidět náběh k rozštěpení. Kromě toho však na straně peridie je ještě jeden samostatný otvor, který je zcela dobře vyvinutý. Ohraničující rýha probíhá kolem obou ústí, tím vzniká hodně protažený oválný dvůrek, který je v místech mezi otvory zaškreen. Jinak plodnice je zcela normální, počet cípů 7. Jde opět jen o teratologický zjev, který nemá žádnou taxonomickou hodnotu (Staněk 1952 a, b).

Geastrum floriforme (Vitt.) Cunn. New Zeal. Journ. Sc. Techn. 23: 172 B, 1942.

Syn.: *Geaster asper* Velen. ČH p. 836 non Lloy d.

Popis této hvězdice byl podán O. Reisnerem (1924) l. c. 1: 105.

Výtrusný prach tmavohnědý. Výtrusy kulovité, tupě ostnitě, žlutohnědé. Velikost $\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}} = 6,321 \mu \pm 3 \cdot 0,062 \mu$, $s = 0,62 \mu$, $n = 100$. Kapilitiová vlákna jsou bledě žlutá, s jemným zelenavým nádechem, dlouhá, silná pouze 3 μ , jen velmi zřídka větvená, ke koncům se pozvolna zužují.

Tato houba byla známa z Českého Středohoří z kopce Kajba. Zde však jsem ji marně hledal, zato jsem ji našel 24. VIII. 1952 na vrcholu Charvatce (312 m n. m.) u Libčevse. V pražském okolí je poměrně hojnější. Sbíral jsem ji v Prokopském údolí, Radotínském údolí a na louce „Na Vypichu“.

Geastrum hungaricum (Holl.) Staněk Česká Mykologie VI: 164, 1952.

Na zralých plodničkách se odlupuje vnější myceliová vrstva a setrvává v zemi a obnažuje druhou, zcela hladkou, plektenchymatickou vrstvu. Ta je bělavá až jemně nahnědlá. Zavřené plodničky mají podobu opak komolého kužele, od utaté base se poznenáhlu rozšiřují k vrcholu, kde cípů jsou náhle ostře stočeny. Rozměry plodniček jsou velmi malé. Výška 2—5 mm, průměr 3—5 mm. Vnitřní strana cípů je kaštanově hnědá, počet cípů 7—9, jsou vytvořeny velmi pravidelně. Průměr navlhčených plodnic je 6—12 mm. Vnitřní peridie je kulovitá, přisedlá, opatřená brvitým otvorem, který se jasně odlišuje svou strukturou od ostatní peridie, na jeho hranici vede nepatrná rýha. Tímto znakem se liší hlavně od podobné, ale větší *G. floriforme* (Vitt.) Cunn. Barva peridie je o něco světlejší než barva cípů, její průměr je 2—5 mm.

Výtrusný prach je tmavohnědý. Výtrusy kulovité, žlutohnědé, bradavčité, bez tukové kapky, někdy s kratičkým hyalinním sterigmatem. Velikost $\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}} = 5,105 \mu \pm 3 \cdot 0,0361 \mu$, $s = 0,511 \mu$, $n = 200$ z plodnice na M. K.

Horkách a na Šibeníku. Kapilitium je nevětvené, nepřehrádkované, tenké, asi $3\ \mu$ v průměru, na konci pozvolna se zužující.

Sbíral jsem tento druh na dvou lokalitách v Českém Středohoří. Po prvé na jižním svahu Malých Kozích Horek (326 m n. m.) u Třebenic (23. VIII. 1952) a na vrchu Šibeník (375 m n. m.) u Libčevse. Tyto nálezy jsou prvými pro území naší republiky. Před tím byla sbírána pouze *Hollia* v Maďarsku a na Kavkaze. Od té doby nebyla sbírána a většina pozdějších autorů stahuje tento druh s druhem *G. floriforme*. Avšak prohlédnutím exemplářů z těchto lokalit mohu říci, že se jedná o dobrý druh, který nelze s hvězdicí květovitou (*G. floriforme* [Vit.]) Cun. zaměňovati.

G. mammosum Chev. Fl. paris. p. 359, 1826.

Syn.: *Geaster corollinus* (Batsch) Holl., *Geaster lageniformis* Velen. ČH p. 835, non Vit.

Popis a vyobrazení tohoto druhu: Staněk J. V. (1952 c), l. c. 29: 104—105.

Výtrusný prach tmavě hnědý. Výtrusy jsou kulovité, žlutohnědé, dlouze bradavčité, bez tukových kapének. Velikost $\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}} = 3,988\ \mu, \pm 3 \cdot 0,434\ \mu, s = 0,531\ \mu, n = 150$ ze dvou plodnic na obou lokalitách. Kapilitium žlutavé, 3—4 μ silné, t. j. užší nebo stejně široké jako výtrusy, dlouhé, jednoduché, nevětvené, ke koncům pomalu se zužující.

V září 1951 sbíral prof. dr. K. Cejp v lese Borečku u Borku poblíž Rokycan na mýtině, exponované na jih. Já jsem ji sbíral 23. VIII. 1952 v Českém Středohoří na Malých Kozích Horkách (326 m n. m.) u Třebenic na jz. svahu spolu s *G. minimum* Schw. a *G. nanum* Pers.

G. minimum Schw. Nat. Gessel. 1: 116, 1822.

Syn.: *Geaster striatulus* Velen. ČH p. 837, non Kalchbr.

Popis: Velenovský l. c., O. Reisner l. c. 1: 106.

Výtrusný prach tmavohnědý. Výtrusy kulovité, hnědé, jemně bradavčité, někdy s krátkým sterigmatem. Velikost $\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}} = 4,744\ \mu \pm 3 \cdot 0,0403\ \mu, s = 0,611\ \mu, n = 200$ ze dvou plodnic na dvou lokalitách. Kapilitium žlutavé, tenké, dlouhé až 430 μ , nepřehrádkované, nevětvené.

Tento druh je svou vnitřní peridií podoben běžné hvězdicí našich smrkových lesů — *G. quadrifidum* Pers. A také někteří autoři, zejména američtí, tyto dva druhy spojují. Tento názor je však zcela neopodstatněný, neboť se navzájem dostatečně liší morfologicky i ekologicky. U druhu *G. minimum* se myceliová vrstva peridie neodtrhává a zůstává stále na plodnici, která je znečištěna hlinou. Roste s oblibou na výslunných stránkách s xerothermní vegetací. Naproti tomu *G. quadrifidum* ponechává svou myceliovou vrstvu vnější peridie v zemi, kde tvoří jakési hnízdečko, nad kterým se zdvíhá vlastní plodnice, téměř vždy čtyřcípá. Roste výlučně ve smrkových lesích.

G. minimum Schw. je u nás dosti častá hvězdice xerothermních svahů. Při svém pobytu v Českém Středohoří jsem ji našel na větším počtu míst, než jak udává ve své práci Šimr (1940). Rostla na těchto kopcích:

Radobýl (388 m n. m.), Štěpánovská hora (642 m n. m.), Ledviňák, Velká Kozí Horka (338 m n. m.), Malá Kozí Horka (326 m n. m.), Třešňovec (413 m n. m.), Křížák (448 m n. m.), Libeš (404 m n. m.), Šibeník (375 m n. m.), kóta 304 m n. m. u Libčevse, Kříž (384 m n. m.). Její doprovodné druhy obvykle byly *Disciseda candida* (Schw.) Lloyd, *Disciseda bovista* (Klotzsch) P. Henn., *Gastrosporium simplex* Mat., *Geastrum nanum* Pers.

Mycenastrum corium (Guers.) Desv. Ann. Sci. Nat. 2. sér. 17: 147, 1842.

V novější době popsal tento druh v české literatuře S. Šebek (1948) l. c. II: 85—88.

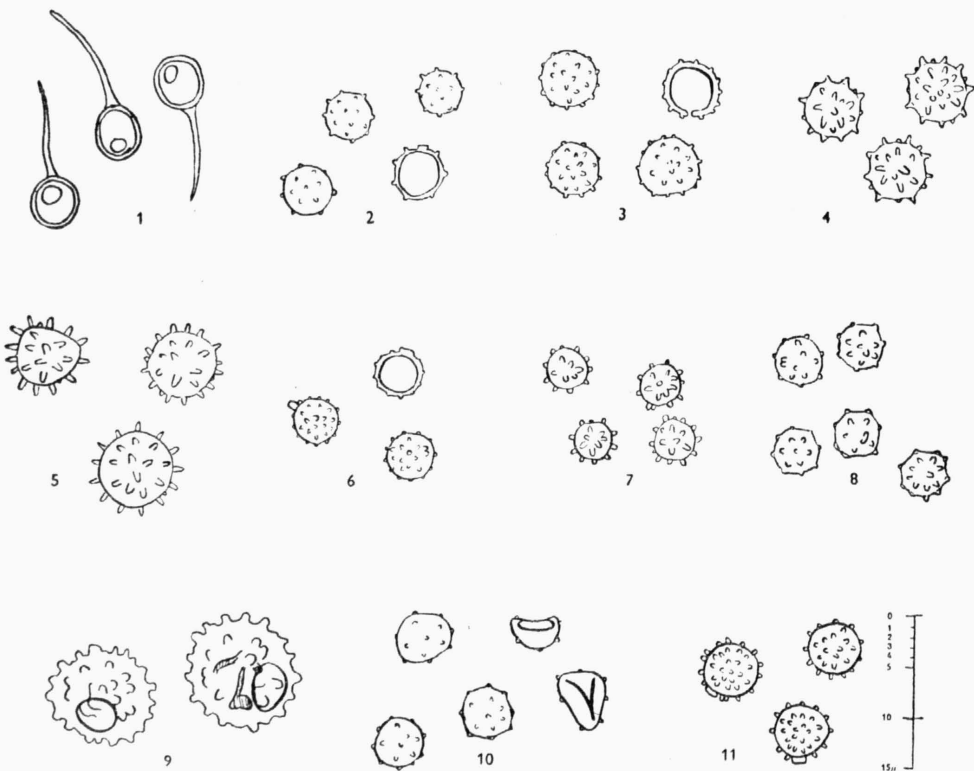
Výtrusy jsou kulovité, velmi hrubě bradavčité, obvykle s tukovou kapkou, žlutohnědé bez sterigmat. Velikost $\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}} = 10,094\ \mu \pm 3 \cdot 0,070\ \mu,$

$s = 0,701 \mu$, $n = 100$, z obou nalezených plodnic. Kapilitiová vlákna jsou asi 10—12 μ silná, tenkostěnná, často vybíhající v ostny (3—)7—9(—12) μ dlouhé. Tato ostnitosť kapilitia je zcela ojedinělý případ u břichatek a je tak zcela bezpečným určovatelem škárky, v případě zaměnění mladé plodnice s nějakým pestercem (*Scleroderma* sp.).

Nalezl jsem ji 22. VII. 1952 u Solenic pod Žduchovickými skalami na nízkém kamenitém náspu, lemujícím pobřežní cestu Vltavským údolím. Ostatní rostlinný doprovod tvořily:

Robinia pseudoacacia L., *Chelidonium maius* L., *Alyssum saxatile* L., *Rosa* sp., *Bromus sterilis* L. Z hub byly poblíž zaznamenány *Bovista plumbea* Pers., *Calvatia candida* (Rostk.) Holl., *Calvatia depressa* (Bonorden) Moravec comb. n. (= *Calvatia hyemalis* [Bull. ex Vitt.] Dumée), *Lycoperdon ericetorum* var. *pusillum* Batsch ex Pers.

Po dvou nálezech S. Šebka (1948, 1949) v okolí Nymburka, je to tedy třetí nález v Čechách. V ostatních částech republiky byla sbírána na jižní Moravě na Pálavských kopcích (J. Hruby, R. Picbauer, J. Špaček) a na Slovensku v okolí Malaciek (J. V. Stanoš 1952) a Šah nad Ipelom (F. Šmarda 1950). Při tom je zajímavé, že téměř na všech lokalitách škárky hvězdicovitě je udáván v sousedství trnovník (*Robinia*).



Mikroskopický obraz výtrusů.

1. *Bovista tomentosa* (Vitt.) de Toni. — 2. *Calvatia candida* (Rostk.) Holl. — 3. *Calvatia cyathiformis* (Bosc) Morg. — 4. *Geastrum campestre* (Morg.) Kambly et Lee. — 5. *Geastrum floriforme* (Vitt.) Cunn. — 6. *Geastrum hungaricum* (Holl.) Stan. — 7. *Geastrum mammosum* Chev. — 8. *Geastrum minimum* Schw. — 9. *Mycenastrum corium* (Guers.) Desv. — 10. *Tulostoma albicans* White. — 11. *Tulostoma granulatum* Lév.

Tulostoma albicans White, Bull. Torr. Bot. Cl. 28: 428, 1901.

Vnitřní peridie kulovitá, mírně nahoru protažená, bělavá, hladká, tenká. Průměr 8—10 mm. Ústí peridie trubkovité, celistvé, vyčnívající. Vnější peridie znečištěná hlínou ulpívá na spodu a tvoří mělkou mističku, kolem třeně je vykrojená v podobě límečku, vzdáleného asi 1—2 mm od třeně.

Třeň je 15—20 mm dlouhý, 3 mm silný, na basi nepatrně zduřelý, s bílými rhizoidy. Podobně jako peridie je bělavé barvy, odění třeně je tvořeno drobnými přisedlými šupinkami, tak že třeň vypadá spíše zrnitý.

Výtrusný prach je okrově rezavý. Výtrusy jsou nepravidelné, většinou kulovité, jindy protáhlé až trojúhelníkovité, jemně bradavičnaté, bez sterigmat. Velikost výtrusů $\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}} = 5,385 \mu \pm 3 \cdot 0,0235 \mu$, $s = 0,2885 \mu$, $n = 150$, ze tří nalezených plodnic. Kapilitium bledé, dlouhé, silné asi 4μ , zřídka větvené. Pokud je přehrádkované, je u přehrádek slabě zduřelé.

Tyto exempláře, které jsem sbíral 21. IX. 1952 na xerothermních svazích mezi Radotínem a Lochkovem, považují za dosti odchylné od běžného druhu *Tul. brumale* Pers. z několika důvodů: jednak pro barvu peridie a třeně, které u *Tul. brumale* jsou světle hnědě zbarvené, jednak pro charakter odění třeně, který je u ní tvořen hnědými šupinkami jemně odstávajícími a konečně i pro velikost výtrusů, která podle mých měření z více položek činí $\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}} = 4,484 \mu \pm 3 \cdot 0,052 \mu$, $s = 0,519 \mu$. Po prostudování literatury považují tyto exempláře za shodné s těmi, které White (1901) popsal z Texasu. Je to tedy nový druh pro Československo, doposud známý pouze z Ameriky a Jižní Afriky.

Tulostoma granulorum Lé v. in Demidoff Voyage p. 120, 1842.

Endoperidie je špinavě světle okrová, shora zmačklá, naspodu peridie ulpívá v podobě mističky půda, tvořící kolem třeně límeček. Ústí je jen nepatrně vyzdvižené, stejné barvy s peridií, nepravidelně dřípené. Velikost peridie závisí na podmínkách, kde houba vyrostla. Na stepních skalnatých místech je její průměr 7—9 mm, na písčítých místech dosahuje až 15 mm. Stejně tak se mění i rozměry třeně, délka a šířka třeně u prvých dosahují 27—30 mm a 3 mm, u druhých až 50 mm a 7 mm. Tvar třeně je trubicovitý, uvnitř dutý, někdy mírně zakřivený, naspodu zakončený myceliální hlízkou. Po celé délce je rýhovaný, je rezavohnědé barvy, posetý přitisklými tmavohnědými až načernalými šupinami.

Výtrusný prach je okrově rezavý. Výtrusy jsou obvykle kulovité, někdy i hranaté, na svém povrchu jemně a hustě bradavičnaté. Velikost výtrusů $\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}} = 5,457 \mu \pm 3 \cdot 0,0685 \mu$, $s = 0,514 \mu$, $n = 50$. Kapilitium je dosti chudě vyvinuto, asi stejně silné jako výtrusy, přehrádky jsem nikde nezpozoroval.

Dne 2. V. 1952 jsem sbíral tento druh na Belanských kopcích severozápadně od Štúrova na jižní stráni. Bylinný doprovod tvořily: *Alyssum calycinum* L., *Rosa spinosissima* L., *Papaver dubium* ssp. *albiflora* (Boiss.) Dost., *Sanguisorba minor* ssp. *muricata* (Spach) A. Gr., *Valerianella coronata* DC., *Salvia pratensis* L., *Achillea* sp., *Iris pumila* L., *Stipa pulcherrima* C. Koch., *Festuca valesiaca* Schleich., *Poa bulbosa* ssp. *pseudoconcinna* (Schur.) A. Gr. Dříve nebyla tato *Tulostoma* ze Slovenska udávána, Hollósovy lokality se týkají pouze dnešního Maďarska, takže tento nález je pro tuto část naší republiky prvý. V Čechách jsem ji sbíral 1. III. 1952 na výslunné stráni v Prokopském údolí a 5. X. 1952 na společné exkursi s V. Hassdenteufelovou na písčitém břehu Labe u vsi Doubrava západně od Nymburka. Asi 6 km odtud na druhém břehu je známa lokalita Ing. Lukavce (Pilát 1950).

Literatura.

- Bottomley A. M. (1948). Gasteromycetes of South Africa. Bothalia, vol. IV, part III, p. 473—810.
- Cunningham G. H. (1944). The Gasteromycetes of Australia and New Zealand, p. 236, Dunedin, N. Z.
- Hollós L. (1901). Új Gasteromyceta fajok Magyarországból. Mathém. és Természettud. Értés. XIX: 506.
- Hollós L. (1904). Die Gasteromyceten Ungarns, p. 210, tab. XXIII, Leipzig.
- Hrubý K. (1950). Variabilita a korelace v biologii. Rozpr. II. tř. Č. akademie 60: 1—100.
- Kambly P. E. and Lee R. E. (1936). The Gasteromycetes of Iowa. Univ. of Iowa Stud. 17: 121—185.
- Kubička J. (1951). Palečka bradavčitá (*Tul. granulorum* Lév.). Česká mykologie V: 125.
- Nečásek J. (1947). O výtrusech druhu *Geaster pectinatus* Pers. Česká mykologie I: 115—119.
- Perdeck A. C. (1950). Revision of the Lycoperdaceae of the Netherlands. Blumea 6: 480—516.
- Pilát A. (1950). *Tulostoma granulorum* Lév. v Polabí. Česká mykologie IV: 98—99.
- Reisner O. (1924). České hvězdice (*Geaster* Mich.) Mykologia I: 74—76, 91—93, 104—106.
- Staněk J. V. (1952) a). Polystomasie u rodu *Geastrum* Pers. Česká mykologie VI: 58—70.
- Staněk J. V. (1952) b). Doplněk ke zprávě „Polystomasie“. Česká mykologie VI: 118—123.
- Staněk J. V. (1952) c). Hvězdice bradavková, *G. mammosum* Chev. Časopis čs. houbařů XXIX: 104—105.
- Staněk J. V. (1952) d). Nález vzácných břich. hub na stepi jihozápadního Slovenska. Česká mykologie VI: 162—165.
- Šebek S. (1948). Nový nález škárky hvězdčovitě. Česká mykologie II: 85—88.
- Šebek S. (1949). Další nález škárky hvězdčovitě u Nymburka. Česká mykologie III: 22.
- Šimr J. (1936). Palečkovitě — Tulostomaceae. Čas. čs. houbařů XVI: 144—146.
- Šimr J. (1938). Dvě nové pýchavky Českého Středohoří. Čas. čs. houb. XVIII: 115—118.
- Šimr J. (1940). Zeměpisné rozšíření Gasteromycetů... Čas. Nár. musea CXIV: 165—174.
- Šmarda F. (1950). Břichatkovité houby jihoslovenských písčín. Česká mykologie IV: 53—54.
- Šmarda F. (1951) a). Československé druhy prášivek — *Bovista* Pers. Česká mykologie V: 60—69.
- Šmarda F. (1951) b). *Lycoperdinearum*... revisio critica. Stud. Bot. Čech. 12: 233—240.
- White (1901). The *Tylostomaceae* of N. America. Bull. Torr. Bot. Club XXVIII: 421—444, pl. 31—40.

З д. М о р а в е ц:

Находки новых или более редких гастеромицетов в Чехословакии.

В этом сообщении описание некоторых видов гастеромицетов, особенно с 1952 г. которые нашел д-р К. Цейп, В. Скалицки и автор статьи.

Bovista tomentosa (Vitt.) de Toni — найдена в Чешском «Стршедогоржи» на бугре Ледвиняк. Этот вид в Чехии общеизвестен только в данной области.

Calvatia candida (Rostk.) Morg. — ксеротермный гриб, найденный автором в Чешском «Стршедогоржи» на бугре Радобыл и на насыпи дороги у села М. Жерносеки. Этот гриб находится в изобилии в окрестностях г. Праги в Глубоченах и Радотине.

Calvatia cyathiformis (Voss.) Morg. — нашел В. Скалицки в восточной Словакии над селом Сентеш (уезд Крал. Хлумец). Местонахождение гриба автором бугор Брник.

Geastrum campestre (Morg.) Kambly & Lee — в Глубочепях в двух местонахождениях. На одном из них автор встретил среди 16 экземпляров тоже один диплостоматический экземпляр, у которого два периста — устья. Такой экземпляр мы не можем рассматривать как иной вид; это только уродливое видоизменение (Stañek — Staňek 1952 a, b).

Geastrum floriforme (Vitt.) Cunn. — редко встречается в окрестностях г. Праги и на бугре Харватец у Либчевце.

Geastrum hungaricum (Holl.) Staňek — найден автором на бугре М. Кози Горка и Шибеник в Чешском «Стршедогоржи». Этот вид описал д-р Ласло Голош (Holl.) в венгерском журнале в 1901 году по экземплярам из Венгрии (Nagy-erdő, Keckemet) и Кавказа. Большинство последующих авторов считают этот вид видом *G. floriforme* (Vitt.). Он отличается от этого вида размером плодового тела и спор, всегда более маленьких и в особенности своим бровистым устьем, которое ограничено тонким желобком, что сильно отличает его от остального перидия.

Geastrum mammosum Chev. — другие чешские местонахождения, которые нашел проф. д-р К. Цейп в лесу Боречек под городом Рокицаны а автор в Чешском «Стршедогоржи» на бугре М. Кози Горка под городом Тршебенице.

Geastrum minimum Schw. — обильно растущий ксеротермный звездовик, найденный на многих буграх Чешского «Стршедогоржи».

Mycenastrum corium (Gers.) Desv. — до сих пор общеизвестен только по двум местонахождениям у г. Нимбурка (Шебек — Šebek, 1948, 1949), найден в южной Чехии у Солениц вблизи города Камык на Влтаве. Рос в среде видов *Robinia pseudoacacia* L., *Chelidonium majus* L., *Alyssum saxatile* L., *Rosa* sp., *Bromus sterilis* L. Из гастеромицетов попадались *Bovista plumbea* Pers., *Calvatia candida* (Rostk.) Holl., *Calvatia depressa* (Bon.) Moravec (= *hyemalis* [Bull. ex. Vitt.] Dumé), *Lycoperdon ericetorum* var. *pusillum* Batsch ex Pers.

Tulostoma albicans White — этот гриб был найден в октябре 1952 г. в Радотине и отличается от обильного *Tul. brumale* Pers. странной белизной эндоперидия, характером одежды черешка, который скорее зерновидный, чем тонко чешуеобразный и с большим размером спор.

Tulostoma granulatum Lé v. — найден в южной Словакии на северо-западе от города Штурово, в пражской окрестности в долине Глубочеп и на берегу реки Лабе около села Добрава под г. Нимбурком.

Zdeněk Moravec:

The discoveries of new or rarer Gasteromycetes for Czechoslovakia.

In this report there are the descriptions of “puff-balls” — (*Gasteromycetes*), which were found by prof. dr. K. Cejp, RNC V. Skalický and by author, mainly during the year 1952.

Bovista tomentosa (Vitt.) de Toni — was found in Czech Středohoří on the hill Ledviňák near Třebenice. This species is known only from this region.

Calvatia candida (Rostk.) Holl. — A xerotherm fungus which was picked up in Czech Středohoří on the hill Radobýl and on the embankment of a road near Malé Žernoseky. In the environs of Prague it occurs richly in valley of Hlubočepy and of Radotín.

Calvatia cyathiformis (Bosc.) Morg. — RNC V l. Skalický discovered it in East Slovakia near village Sentěš, district Král. Chlumec, author found it in Czech Středohoří on the hill Brník.

Gastrum campestre (Morg.) Kambly & Lee — was found in Hlubočepy at two habitats. On one of that author discovered among 16 specimens a diplostomatic one which we cannot estimate as a different species, but only as a monstrosity.

Gastrum floriforme (Vitt.) Cunn. — In Czech Středohoří on the hill Charvatec near Libčeves and rarely in Prague's environs.

Gastrum hungaricum (Holl.) Staněk — Author discovered it on the hills M. Kozí Horka near Třebenice and Šibeník near Libčeves in Czech Středohoří. This species was described by dr. László Hollós in the hungarian journal in the year 1901 according to specimens of Hungary (Nagy-Erdő, Kecskemét, Monor) and of Caucasus. Most of later authors united this species with *Gastrum floriforme* (Vitt.) Cunn. But it distinguishes by smaller size of fruiting body and spores; chiefly, however, by his ciliary opening (peristom), which is bordered with delicate groove and so quite evidently parts from the rest of peridium.

Gastrum mammosum Chev. — Further Bohemian habitat discovered prof. dr. K. Cejp on sunny forest-glade Boreček near Rokycany in the year 1951. Author collected it on the hill M. Kozí Horka near Třebenice.

Gastrum minimum Schw. — Enough frequent xerotherm *Gastrum* was found on many hills of Czech Středohoří and in Prague's environs.

Mycenastrum corium (Guers.) Desv. — up to the present time is known only from two habitats near Nymburk (Šebek 1948, 1949). This year author found it in South Bohemia by the river Vltava near Solenice. It grew in the association of *Robinia pseudoacacia* L., *Chelidonium maius* L., *Alyssum saxatile* L., *Rosa* sp., *Bromus sterilis* L., from *Gasteromycetes* there are *Bovista plumbea* Pers., *Calvatia candida* (Rostk.) Holl., *Calvatia depressa* (Bon.) Moravec (= *hyemalis* [Bull. ex Vitt.] Dumée), *Lycoperdon ericetorum* var. *pusillum* Batsch ex Pers.

Tulostoma albicans White — This "nipped *Tulostoma*" was collected in September 1952 on the sunny slope near Radotín and it differs from current *Tul. brumale* Pers. by his surprising whiteness of endoperidium; by the character of the stipe, which is rather granulated than delicately scaly and by the greater size of spores.

Tulostoma granulatum Lé v. — It was gathered in South Slovakia near Štúrovo, then in valley of Hlubočepy and on the bank of Labe near Nymburk.