

ČESKÁ MYKOLOGIE

Časopis Čs. mykolog. klubu pro šíření znalosti hub po stránce vědecké i praktické

Redigují:

Prof. Dr K. CEJP,

MUDr. J. HERINK,

I. CHARVÁT,

Dr A. PILÁT

V PRAZE

dne 15. listopadu 1951

Obsah:

<i>Ing. A. Lukavec:</i> Hřib siný — <i>Boletus cyanescens</i> Bull. v Polabí	145
<i>Dr. A. Pilát:</i> Kuřátka uřatá a kuřátka Herkulova — <i>Clavaria truncata</i> Quéf. in Bohemia	148
<i>Fr. Kollaba a Zđ. Pouzar:</i> Příspěvek k poznání mykoflory pralesa na Boubíně	153
<i>Sv. Šebek:</i> Pestřec hnědý — <i>Scleroderma fuscum</i> (Corda—E. Fisch.) — málo známý český pestřec	158
<i>MUDr. J. Herink:</i> Konservování hub chladem	160
<i>Ing. A. Příhoda:</i> Nejdůležitější hniloby dřeva	167
<i>MUDr. J. Herink:</i> Výstava hub odbočky Čs. myko- logického klubu v Brně	172

Nákladem Čs. mykolog. klubu v Praze. - Administrace: Praha II, Krakovská 1. Tel. 311-31
Vytiskly Středočeské tiskárny, n. p. — závod 05, Praha II, nám. Maxima Gorkého 21

Předplatné Kčs 60.—

ČESKÁ MYKOLOGIE

MYCOLOGIA ČECHICA

Čtvrtletník Čs. mykologického klubu pro šíření znalosti hub

po stránce vědecké i praktické.

(Vydáno s podporou ministerstva školství.)

ROČNÍK V.

Redigují:

Prof. Dr K. Cejp, MUDr J. Herink, I. Charvát,

Dr. A. Pilát.

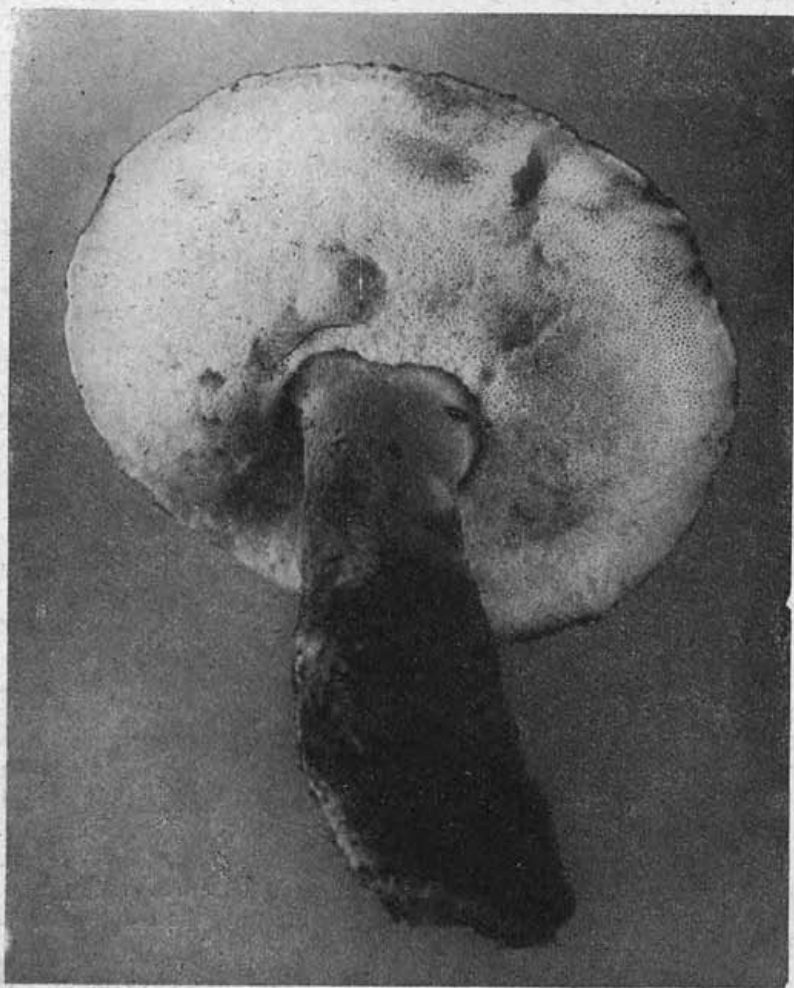
V Praze 1951.

Nákladem Čs. mykologického klubu v Praze. — Administrace: Praha II,
Kraťovská 1. — Vytiskly Středočeské tiskárny, národní podnik, závod 05,
v Praze II, nám. Maxima Gorkého 21.

Ing. Aleš Lukavec:

Hřib siný — *Boletus cyanescens* Bull. v Polabí

V Polabí kolem Lysé n. L. a Čelákovice není hřib siný (*Boletus cyanescens* Bull.) podle literatury žádnou vzácností. Ačkoliv se tou-



Hřib siný — *Boletus cyanescens* Bull.

Na vrcholu hory Poľany u Detvy na Slovensku ve výši 1200 m v pralese bukojedlovém. 28. VIII. 1951 leg. Dr A. Pilát. Foto A. Pilát.

lám v lesích hodně, neměl jsem dlouho štěstí jej nalézt. První objev jsem učinil až 6. VII. 1951 v Kersku, kde jsem našel 15 exemplářů. Naleziště se však ukázalo rozlehlé a bohaté, a odměnilo mne 10. VII. dalšími 37 kusy, 13. VII. 22 kusy a 15. VII. ještě 26 kusy. Část těchto nálezů je přesně v místech, kam pravidelně chodím sbírat hřib dubový (*B. edulis* ssp. *reticulatus*) a jiné hřibovité houby, muchomůrku růžovku a holubinku nazelenalou (*Russula virescens*).

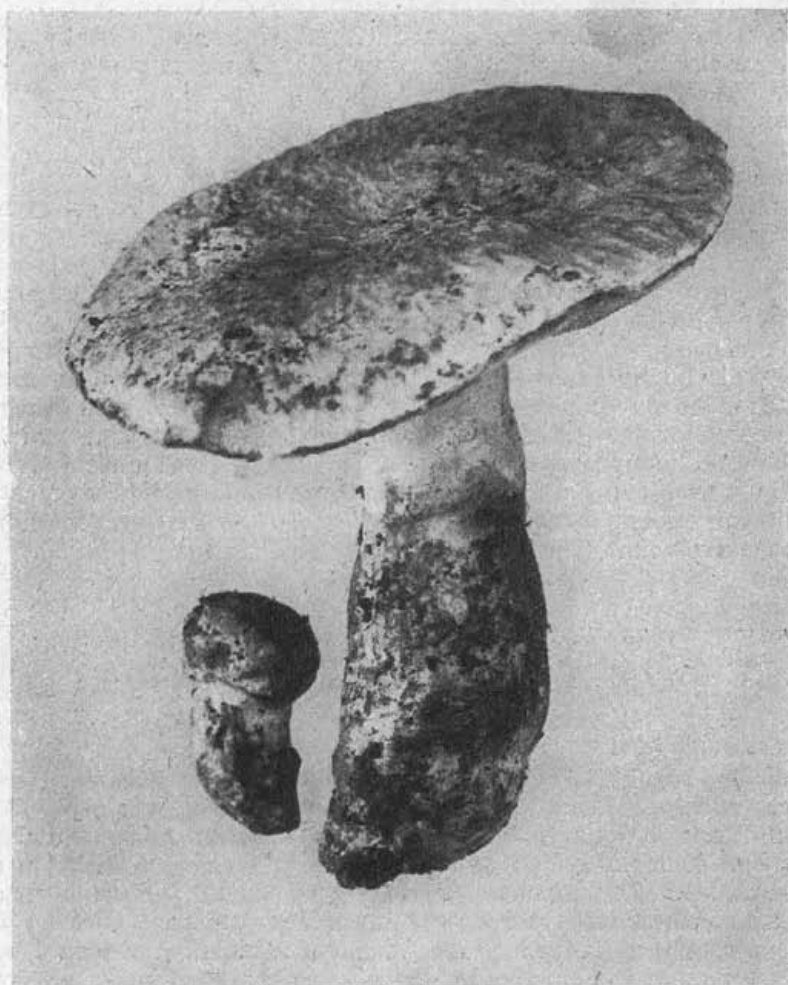
Růst hříbu siného v r. 1951 spadal do období, které po houbařské stránce bylo charakterisováno koncem jedné z růstových period hříbu dubového (jeho vlna počala 16. VI. a 4. VII. dozníva a), a souběžnou růstovou vlnou hříbu bronzového (*B. appendiculatus*), jehož nejpočetnější nálezy byly 14. VII. Ostatní tehdy nasbírané houby byly suchem vesměs deformovány. Na ezené hříby siné byly však naprosto svěží, nerozpukané. K tomu ovšem přispělo, že rostly poměrně v hlubokém humusu a že ve velmi značné procento nalezených exemplářů bylo plně nebo částečně kryto listím nebo trávou.

Klobouk mnou sbíraných kusů byl slámově až plavě žlutý, jemně plstnatý, v mládí polokulovitý; u doce a malíčkových exemplářů (1—2 cm velkých) byl klobouk ze své horní polokoule jakoby protažen dolů, takže z klobouku vyčníval jen doce a malý kousek třeně. Tím připomínaly tyto mladé exempláře tvar nejmladších kusů některých holubinek, na př. h. trávozelené (*R. aeruginea*). Později je klobouk polštářovitě rozložený, a dospělé houby mají vzhled prostředně starých s atných hřibovitých hub. Z jednoho místa vyrůstaly obyčejně 2—3 hříby, jejichž třeně nebyly sice rostlé, ale stály těsně u sebe. Růstem byly pak exempláře zčásti znetvořeny, třeně mírně pokrivené a klobouky v půdoryse nepravidelně eiptické, ne kruhovitě. Dva největší klobouky měřily v průměru 13 cm, jinak průměr dospělých exemplářů se pohyboval kolem 10 cm. Na třeni bylo v místě, kde k němu byl v mládí přitisknut okraj klobouku, barevné rozhraní: nad ním byl třen téměř bílý, jen s nepatrným chmýřím, pod ním byl slámově žlutý jako klobouk, plstnatý, na basi poněkud nahnědlý. Také dužnina v těchto místech byla tmavší, nahnědlá, jakoby otláčená. Toto rozdělení ve dvě barevné zony je velmi typické zvláště u mladých exemplářů, avšak i u starších vždycky zjistitelné. Dužnina klobouku byla bílá a na řezu rychle indigově nebo zelenavě modrala. Dužnina třeně byla u kraje plná, tuhá, uprostřed vatovitá a obsahovala dutiny obyčejně sklípkovitě nad sebou. Několik exemplářů, které byly červencovému slunci zvláště vystaveny, méně modraly a ústí rourek poněkud sežloutlo; modráni se omezilo jen na místa nejméně vyschlá: na dužninu pod temenem klobouku a vnitřní stěny dutého třeně.

Po svých zkušenostech s vlastnostmi kusů, které vyrostly za sucha (na př. na výsluní), jsem přesvědčen o správnosti úsudku Dr J. Herinka (ústní sdělení 31. III. 1951), že hřib lví (*Boletus ioninus* Boudier), popsáný V. Melzerem v „České mykologii“ (3:102—4, 1949)

je jen formou *B. cyanescens*, vyrostlou za sucha. Co je původní Boudierův *B. leoninus*, nemohu posoudit.

B. cyanescens roste v Kersku v otevřené dubině a hlavně v linii podél obou stran průseku, který dubinou procházel. Dubina i průsek jsou travnaté, na písčném podkladu, a místa zarostlá trávou se



Hřib siný — *Boletus cyanescens* Bull.

Na vrcholu hory Poľany u Detvy na Slovensku ve výši 1200 m v pralese bukojedlovém. 28. VIII. 1951 leg. Dr A. Pilát. Foto A. Pilát.

střídají s místy pokrytými humusem z dubových listů; kromě dubů jen trochu nízkého habroví a lísek. Borovice a vřes, které se často

uvádějí jako typické pro naleziště *B. cyanescens*, žádné. Skupiny hub, které vyrůstaly z míst pokrytých jen listím, byly vesměs zdravé. Skupiny, které vyrostly z pod trsů trávy, se často nemohly trávou prodrat a byly napadeny jakousi hnědou hnilobou. Zachvacovala vždy napřed rourky, takže povrchní pozorovatel by mohl mít dojem, že v zralosti rourky hnědnou. Žádná ze sebraných hub nebyla napadena červy.

Kde u nás *B. cyanescens* opravdu hojně roste? Velenovský uvádí Polabí, Kokořín, Turnov, ale poznamenává, že má doklady z celých Čech. Veselý píše: v létě v písčitých a teplých hájích. Macků a Melzer: v létě a na podzim vzácně v písčitých borových lesích. Smotlacha: v písčitých lesích. Sám mám kromě polabských nálezů jen jeden vlastní: v Krkonoších ve výšce asi 850 m, ve vršesu v borovém mlázi, v červenci 1947. Dr. J. Herink mi sdělil, že sbíral hřib siný na hoře „Pažení“ v boubínském masivu, ve výši asi 1000 m, na humuse pod buky a smrky (12. IX. 1946). Tyto nálezy tedy vylučují, že hřib siný by rostl jen v borovinách. Mé naleziště je značně písčité a Kersko patří jistě k nejteplejším polabským lesům.

Po stránce praktické bych ze svých zkušeností s touto jedlou houbou uvedl: houby snášejí velmi dobře dopravu, intenzivní zmodrání pomačkaného povrchu a rourek po čase zmizí. Tření jsou poněkud méně cenné svou rozdílně hustou dužninou, klobouky jsou vydatné. Při kuchyňské úpravě dužnina silně modrá, ale při dušení a opékání opět rychle ztrácí modré zbarvení a přijímá, zvláště v omastku, velmi sympatickou a estetickou máslovou žluť, takže upravené houby jsou pro oko velmi vábné. Opečené hříby siné chutnaly výborně.

Dr. Albert Pilát:

Kuřátka ufatá a kuřátka Herkulova

(*Clavaria truncata* Quél. in Bohemia.)

Zajímavý druh kuřátek z blízkého příbuzenstva kuřátek Herkulových donesl mi počátkem září t. r. p. K. Krejčík z okolí Hořic v Podkrkonoší. Byla to kuřátka ufatá — *Clavaria truncata* Quél., vzácný druh, který dosud, pokud alespoň je mi známo, nebyl u nás pozorován. Jistě je mnohem vzácnější, než kuřátka Herkulova, ale, soudě z poměrně četných zpráv v literatuře, nenáležejí kuřátka ufatá k největším mykologickým vzácnostem a budou proto jistě objevena i u nás na více místech, věnují-li při sběru naši houbaři tomuto druhu více pozornosti. Je jedlý, podobně jako kuřátka Herkulova, a také dosti masitý, takže i s této stránky je zajímavým a vděčným objektem ke sběru. Je to také houba s nápadně sladkou dužninou, neboť obsahuje značné množství cukru mannitu. Po rozkousání chutná jako slabý roztok sacharinu.

Kuřátka Herkulova jsou všem našim houbařům dobře známa, ne-

boť je to nápadná houba listnatých lesů, hlavně v teplejších krajích. V okolí pražském jsou na př. dosti hojná v lesích karlštejnských, odkud také pocházejí exempláře, které pro srovnání jsou vy-



Kufátka Herkulova — *Clavaria pistillaris* Fr.
Karlštejn—Boubová, v listnatých lesích, 20. IX. 1950, sbíral A. Pilát.
Foto A. Pilát.

obrazeny na přiloženém snímku. Nebudu se tímto druhem proto podrobněji zabývat. Dobrý popis nalezne čtenář na př. ve Velenovského „Českých houbách“.

Kuřátka uťáá, na rozdíl od kuřátek Herkulových, rostou v lesích jehličnatých, hlavně smrkových, a to především v podhorských a horských krajích. Popis plodnic donesených mi p. Krejčíkem, doplněný některými údaji z literatury, je následující:

Clavaria truncata Quél. Ench. p. 221, 1886. — Bourdot et Ga'zin, Hym. de France p. 119, 1928. — R. Maire, Hist. nat. Afri. du Nord. t. X, No. 6, p. 134, 1919. — Konrad, Bull. Soc. Myc. de France 39:43, 1923. — Saccardo, Syll. Fung. 21:432, 1912. — Konrad et Maublanc, Ic. Sel. Fung. t. 495. — *Clavaria truncata* Lovejoy 1910, Doty 1944. *Clavariadelphus truncatus* (Quél.) Donk, 1933. — Corner 1915. *Clavaria herculeana* Lightf. — *Clavaria pistillaris* B *herculeana* Pers. — *Clavaria pistillaris* Schaeffer t. 169, Bresadola Ic. Myc. t. 1102, Burt 1914. non Fries ex L. — *Craterellus pistillaris* Fr. Epicr. — ? *Clavaria truncata* Lumnitzer, Fl. poson. p. 533, 1791.

Plodnice 7—10 (15) cm vys., v podobě uťatých kyjů, čihovitě kyjovité, v mládí často skoro pravidelně kyjovité, později na temeni ploše zaoblené a v dospělosti na konci uťaté a nápadně ploché a tlusté 2—3.5 (9) cm široké, na temeni sterilní, někdy zde dokonce vyduťte, resp. povrtané, dolů zvolna ztenčené, až k uťatému temeni pokryté hymeniem, kromě třehovité nejspodnější části, která je 4—15 mm tlustá, někdy na samém spodku trochu naduřelá, jindy přišpičatělá, přisedající bílým myceliem k substrátu. Hymeniová část nepravidelně vrásčitá, oříněná, okrově oranžová až oranžově masově načervenalá nebo s odstínem fialovým. Uťaté temeno zlatožluté či zlatooranžové do okrova.

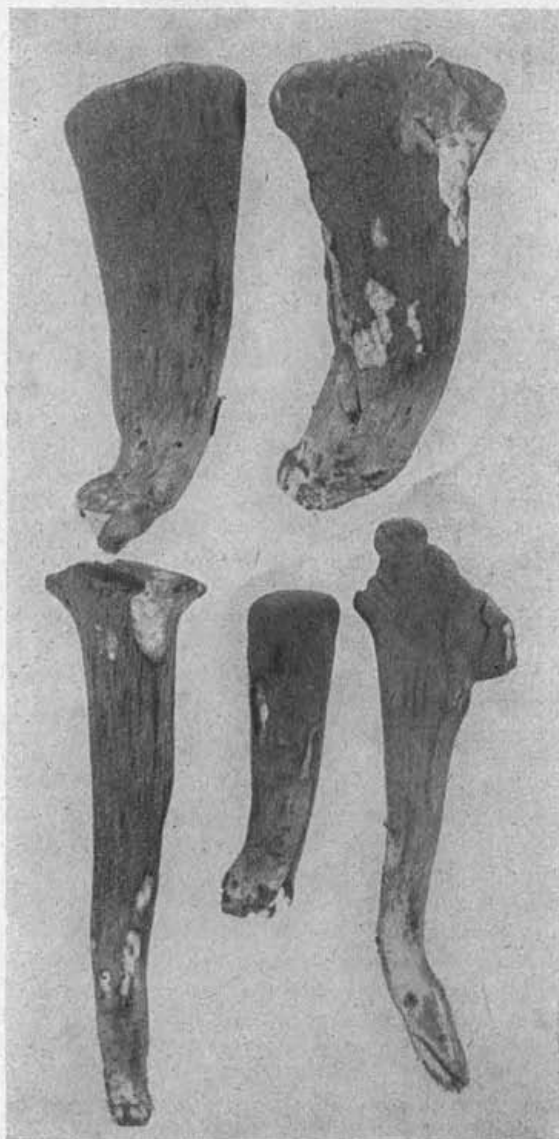
Dužnina vláknitě masitá, pak vatovitá, bílá či naokrovělá, na řezu zbarvující se slabě nafialověle červenohnědě, nevonná, chutnající nápadně sladce.

Výtrusy elipticky podlouhlé, bezbarvé, s trochu šikmým apikulem, tenkostěnné, s obsahem zrnitým či s více kapičkami tukovými, skoro bezbarvé, 9—13 × 5—7 μ . Prach výtrusný velice bledě naokrovělý.

Poměrně vzácný druh, rostoucí v lesích jehličnatých, hlavně v podhorských a horských krajinách. Z Československa nebyla tato houba dosud zaznamenána — až letos zaslal mi několik exemplářů p. K. Krejčík (2. IX. 1951), které našel ve smrčině u Hořic v Podkrkonoší.

V Evropě byla tato houba sbírána vícekrát — v některých krajinách je dokonce dosti hojná — na př. ve Švýcarsku v pohoří Jura. R. Maire ji sbíral také v severní Africe (v A'žiru), kde roste prý výhradně pod cedrem (*Cedrus atlantica*). Byla nalezena také v Japonsku a v Severní Americe. Je to tedy zřejmě druh, který má rozšíření cirkumpolární a roste v celém mírném pásu severní polokoule v oblasti smrkových lesů. Nikde však, jak se zdá, není příliš hojný.

Kuřátka uřatá liší se od kuřátek Herkulových jednak výskytem v lesích jehličnatých, dále menšími plodnicemi s uřatým sterilním těmenem a také relativně užšími výtrusy (*Clavaria pistillaris* má vý-



Kuřátka uřatá — *Clavaria truncata* Quéł.
Hořice v Podkrkonoší, ve smrčíně, 2. IX. 1951, sbíral K. Krejčík.
Foto A. Pilát.

trusy 11—16×6—10 μ). Chuť dužniny je nápadně sladká. (Kuřátka Herkulova mají často chuť nahořklou.) Často ovšem nalézáme formy částečně přechodní, které svědčí o blízké příbuznosti obou druhů. V Evropě jsou oba druhy celkem stálé — za to však systematické zařazení některých forem severoamerických činí jisté obtíže. *Clavaria pistillaris* ve smyslu Harperově popisuje Corner (1950) jako *Clavariadelphus pistillaris* var. *americanus* Corner. Liší se od evropského typu menšími výtrusy [7—12.5 (14) × 3.7—7.5 μ] a plodnicemi, jež mají kyje masově zbarvené nebo rezavě lososové, v dospělosti okrové nebo kožově zbarvené. Kyje jsou také často více méně zploštělé či jazykovité, někdy dokonce s náběhy k větvení. Rostou ojedinele či ve sporých trsech.

Kuřátka uřatá i kuřátka Herkulova bývají nověji kladena do rodu *Clavariadelphus* Donk, kam náleží druhy s plodnicemi typicky jednoduchými, kyjovitými až nitkovitými, jež někdy na temeni bývají sterilní. Barva bývá v m'ádí světle žlutá nebo světle okrová, později zbarvují se tmavě okrově, hnědě narezavěle až rezavě, a jen zřídka kdy jsou trvale bledé nebo živěji zbarvené. U většiny druhů nejspodnější část plodnice je bez hymenia a u některých také temeno je sterilní. Hymenium tloustne a bývá podélně vrásčité a pokrývá větší část povrchu plodnice. Dosud je známo 9 druhů tohoto rodu, jež rostou v mírném pásu severní polokoule, jeden druh také v Indočíně. Výtrusy jsou bezbarvé či bledě nažoutlé, hladké a tenkostěnné, elipsoidně podlouhlé až mandlovité nebo i válcovité, s jemně zrnitým obsahem. Basidie se 4 výtrusy. Cystidy žádné. Hyfy monomitické, s přezkami, zduřující, tenkostěnné a sekundárně nepřehrádkované.

Typickým druhem tohoto rodu je *Clavariadelphus pistillaris* (Fr.) Donk a náleží sem také náš *Clavariadelphus truncatus* (Ouel.) Donk. Vedle těchto rostou v Evropě, a také u nás, ještě následující druhy: *Clavariadelphus fistulosus* (Fr.) Corner, *Cl. contortus* (Fr.) Pil., *Cl. liqula* (Fr.) Donk a *Cl. junceus* (Fr.) Corner.

Rod *Clavariadelphus* Donk sdružuje tedy druhy kuřátek, jež tvoří přechod od vlastních kuřátek k liškám a stročkům. Takovým význačně přechodným druhem je na př. *Clavariadelphus truncatus*, jehož nález v Čechách zaznamenáváme. Sterilní temeno představuje počátek k'obouku, jehož náběh pozorujeme u stročků (*Craterellus*), a pak v dokonalejším provedení nalézáme u lišek (*Cantharellus*). Vidíme tedy souvislou řadu a můžeme si proto představit, jak jeden typ kloboukatých hub vznikl z plodnic kuřátek.

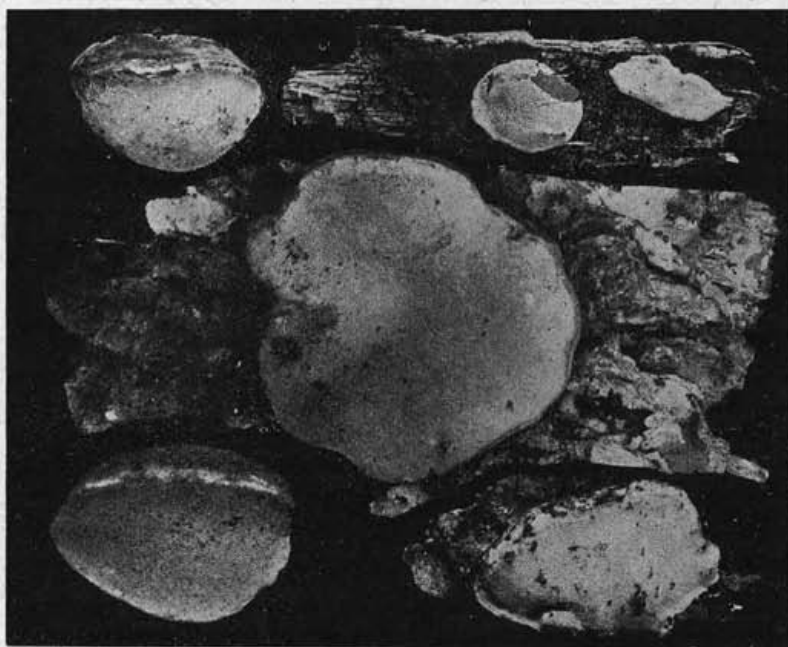
Summa :

Clavariadelphum truncatum (Ouel.) Donk amicus K. Krejčík prope Hořice (Bohem'ia septentrionalis) in Picetis 2. VIII. 1951 legit. Auctor fungum describit, icone photographica illustrat et relationes eius ad *Clavariadelphum pistillarem* demonstrat. Fungus bohemicus cum descriptionibus, respect. iconibus, in litteratura mycologica, praesertim in Konrad et Maublanc „Icones Sel. Fungorum" et in Corner „Clavaria and Allied Genera" optime concordat.

Fr. Kotlaba a Zdeněk Pouzar:

Příspěvek k poznání mykoflory pralesa na Boubíně

Na podzim r. 1950 bylo nám stipendiem Čs. mykologického klubu umožněno navštívit bohatou mykologickou lokalitu, boubínský prales na Šumavě.



Troudnatec růžový [*Fomes roseus* (A. et S. ex Fr.) Cooke].
Prales na „Boubíně“, 17. IX. 1950 leg. Z. Pouzar. Foto Dr J. Herink.

Tento pozoruhodný relikvát původních porostů, nalézající se v katastru obce Horní Vlčavice (osady Zátoň), je velmi zajímavý význačnou mykoflorou. Boubínský prales je chráněnou přírodní rezervací, jejíž zhodnocení fyto geografické provedl prof. Dr K. Domin. Stromové patro se skládá převážně z buků a jedlí, v některých částech (blíže jezírka) ze smrků. Ve velké množství padlých tlejících kmenů, někdy obrovských rozměrů, skýtá zde dřevním houbám bohatý substrát. V nemenší míře rostou zde i vyšší houby humusové, především lupenaté. V době bujného růstu hub je zde možno za jediný den nasbírat na 500 druhů vyšších hub.

Bohatost boubínské lokality není našim mykologům neznáma. Jako jedni z prvních sbírali zde profesori Dr K. Kavina a Dr K. Cejp.

V novější době započal soustavný průzkum mykoflory boubínského pralesa Dr J. Herink (1946—1950), k němuž se později připojili Dr J. Kubička, Dr M. Svrček a Fr. Kotlaba. Bohaté nálezy z těchto exkursí, s celou řadou nových druhů pro Čechy nebo celou republiku, nejsou, bohužel, dosud ani zčásti publikovány. Doklady se nalézají v herbářích zvláště Dr Herinka, dále Dr Kubičky (helmovky) a Dr M. Svrčka, zčásti již také ve sbírkách Národního musea v Praze.

Ve dnech 16.—18. IX. 1950 zúčastnili jsme se za vedení Dr Herinka a Dr Kubičky exkurse na Boubín. Ačkoli atmosférické poměry byly tehdy krajně nepříznivé (déle trvající sucho), byli jsme s výsledky své cesty spokojeni. Dokladový materiál z této exkurse jest uložen v herbářích Dr Herinka, Dr Kubičky, několik položek v herbáři druhého z nás. Ostatní materiál byl námi předán Národnímu museu v Praze.

Uvádíme několik význačných druhů, sbíraných při této exkursi. Druhy, jejichž spolehlivé nálezy nebyly dosud v ČSR publikovány, jsou označeny hvězdičkou.

Corticium atrovirens Fr. — kornatec modrozelený.

Velmi vzácný druh charakteristický jemně plstovitou skladbou plodnice a špinavě modrozelenou barvou. Byl nalezen v pralese na spodní straně padlého kmene jedlového ve společnosti *Phellinus nigrolimitatus* (Rom.) B. et G., 16. IX. 1950 Z. Pouzarem. Vzácný druh, známý dosud z několika rozptýlených nálezů.

Fomes roseus (Alb. et Schw. ex Fr.) Cooke — troudnatec růžový.

Tento překrásný troudnatec, význačný šedě růžovou barvou tramy a konců dissepiment rourek, rostoucí na dřevě jehličnatých stromů, hojný na pr. ve východních Karpatech, je v ČSR houbou vzácnou (srv. Pilát, *Polyporaceae* I, p. 352). V oblasti boubínské nebyl od prvního nálezu Cejpova znovu nalezen. Teprve loňského roku jej na mohutném kmenu padlé jedle v několika mladších exemplářích sbíral 17. IX. 1950 Z. Pouzar.

**Phellinus nigrolimitatus* (Romell.) Bourd. et Galz. — ohňovec ohraničený.

Z Československa není tato houba v Pilátově monografii uvedena. Ve střední Evropě se vyskytuje především v oblastech horských, na kmenech jehličnatých stromů. Tvoří poduškovitě rozlité plodnice, které jeví na řezu velmi nápadnou, černou, leskou čáru, nalézající se mezi dvěma růstovými vrstvami. Byla nalezena v pralese na úbočí Pažená a Boubína, 16. IX. 1950 Z. Pouzarem. Je velmi pravděpodobné, že v neurčených položkách druhů r. *Phellinus* v herbáři Dr Herinka se nalézá doklad některého dřívějšího sběru.

Trametes Höhnelii (Bres. ap. v. Höhn.) Pil. — outkovka Höhnelova.

Vzácný horský druh, vzácně sestupující též do nižších poloh (Pošumaví). Centrum jeho rozšíření u nás spadá hlavně do oblastí karpatské. Byl nalezen na úbočí „Pažení“ v boubínském masivu, vpravo od Lukenské silnice, na pařezu buku v bučině se smrky, 17. IX. 1950 Dr J. Herinkem. V jeho herbáři jsou uloženy dřívější sběry, též z oblasti pralesa.



Šupinovka vrásčitá (*Pholiota confragosa* Fr.).

Prales na Boubíně, 18. IX. 1948 leg. Dr Jiří Kubička a 17. IX. 1950 leg. Dr J. Herink. Foto Dr J. Herink.

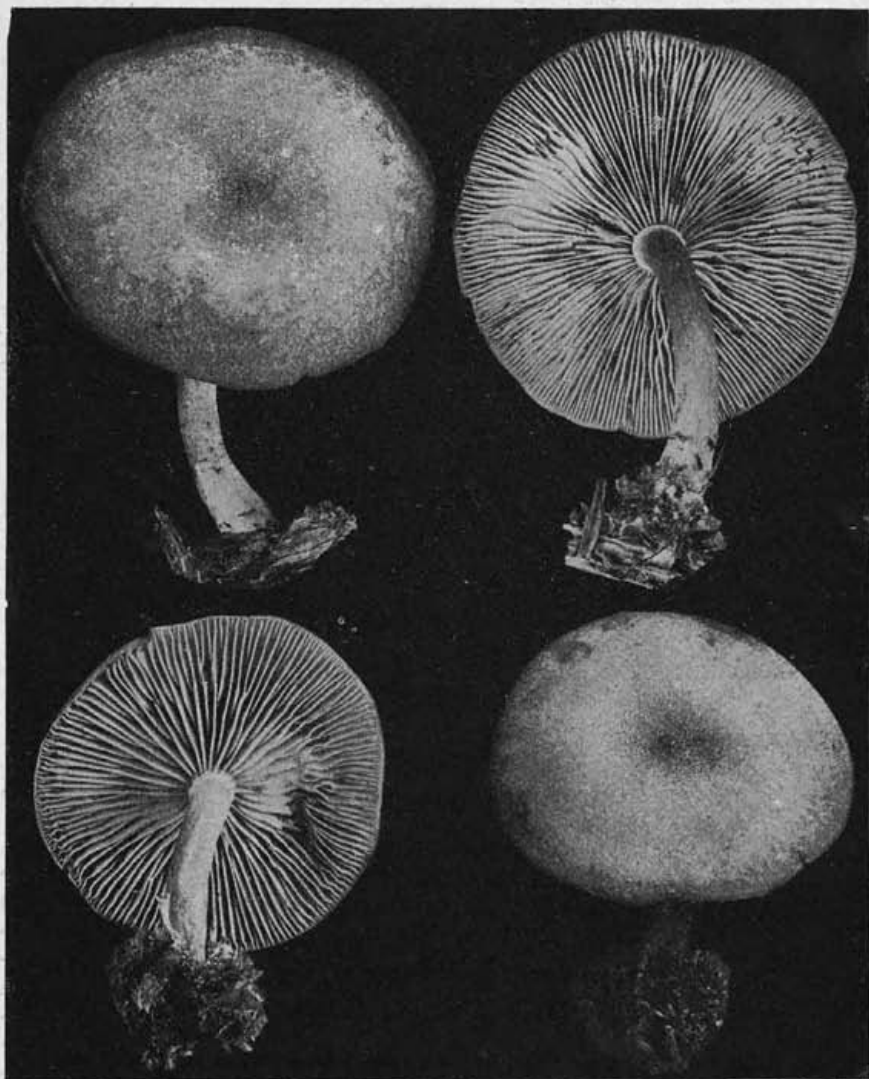
**Pholiota confragosa* Fr. — šupinovka vrásčitá.

Velmi vzácný a málo známý horský druh, význačný tmavě krevlově červenou barvou klobouku a bílým prstenem. V boubínském pralesě byla objevena Dr J. Kubičkou, 18. IX. 1948 na mechem obrosilém kmenu padlého smrku (herb. Dr Herink No. 1354/48). Opětovně byla sbírána při naší exkursi Dr J. Herinkem, 17. IX. 1950 na trouchnivém dřevu (h. H. No. 487/50). Houba roste také v pohraničních horách severovýchodních Čech: Krkonoše, údolí „Bílého Labe“, 2. VII. 1950 leg. Dr M. Svrček (na pařezu a kmenu smrku a jeřábu), „Labský důl“, 3. VII. 1950 leg. Dr Jiří Kubička, Z. Pouzar a Dr M. Svrček (h. H. No. 151/50), Jizerské hory: vrchol „Holub-

níku", ve výši 1069 m, na mechem obrostlém balvanu, 18. VII. 1950
leg. Dr J. Herink (h. H. No. 257/50).

Pleurotus decorus (Fr.) — hlíva ozdobná.

Citronově žlutý druh s řídkce hnědě šupinkatým kloboukem je značně nepodobný ostatním zástupcům tohoto rodu pravidelně středovým



Hlíva ozdobná (*Pleurotus decorus* Fr.).
Prales na „Boubíně“, 12. IX. 1946 sbíral a fotografoval Dr J. Herink.

kloboukem. Z Evropy bývá nejčastěji zaznamenáván hlavně z oblasti Alp. V Čechách je mimo oblast šumavskou ve více vzácným druhem. Vyskytuje se převážně na kmenech a pařezech jedlových. V oblasti Boubína sbírán na naší exkursi 17. IX. 1950 Dr J. Kubičkou na jedlovém (?) dřevě. Dřívější nálezy Dr Herinka, rovněž z oblasti pralesa, jsou: 26. VIII. 1936, 10.—12. VII. 1946 (h. H. No. 160 a 221/46), 12. IX. 1946 (h. H. No. 1042/46), 18. IX. 1948 (h. H. No. 1315/48).

Mycena crocata (Schrad. ex Fr.) Quél. — helmovka šafránová.

Velmi nápadná helmovka se třeněm šedohnědým, později krásně oranžovým, kloboukem šedohnědým nebo žlutohnědým. Po utržení roní třeh husté sytě oranžové mléko. Roste obvykle na větvích, kmenech a trouchu listnatých stromů, zvláště buků, v horských polohách. V boubínském pralesě byla sbírána 12. IX. 1946 Dr. J. Herinkem (h. H. No. 1127/46), na naší exkursi 17. IX. 1950 Fr. Kotlabou a Dr. J. Kubičkou na padlém bukovém kmenu a na dřevném detritu. V Čechách dosud sbírána jen na několika lokalitách: Jevany, X. 1926, leg. Dr J. Velenovský; Boreček v záp. Čechách, leg. Dr K. Cejp; „Studený vrch“ u Stříbrné Skalice, ve velkém množství na bukových větvích, tlejících v zemi, 15. X. 1950, leg. Z. Pouzar.

Mycena Jacobi R. Maire — helmovka Jakubova.

Druh význačný pro horské bukové lesy. Systematicky náleží do blízkého příbuzenstva *Mycena galericulata* (Scop. ex Fr.) Quél., od níž se liší hlavně úplným nedostatkem charakteristické okurkové moučné chuti a průměrnou větší velikostí. V boubínském masivu je značně rozšířena na bukových kmenech a pařezech (Dr J. Herink, 1946, 1948—1950). Během naší exkurse byla sbírána několikrát, na př. 16. a 17. IX. 1950 Dr Herinkem v pralesě na bukových pařezech a na rozpadlých pařezech bukových v mladé smrčtině pod Kaplickým jezírkiem 17. IX. 1950 Dr Herinkem.

Mycena laevigata (Lasch) Fr. sensu Bres. — helmovka hladká.

Význačná helmovka našich pohraničních hor (též Krkonoše, 1950). Roste na padlých kmenech smrkových. Dobře poznatelný bílý druh s lepkavým kloboukem a třeněm, s lupeny pomačkáním žloutnoucími, kamencově stahující chutí a trsnatým růstem. Prales na úbočí Pažení a Boubína, na smrkovém kmenu, 17. IX. 1950 leg. Dr J. Herink. Dřívější sběry z této oblasti jsou: 12. VII. 1946, leg. Dr Herink (h. H. No. 205 a 216/46), 13. VI. 1948 leg. Dr Jiří Kubička (h. H. No. 182/48), 10. XI. 1949 leg. Dr J. Herink a Dr J. Kubička (h. H. No. 481/49).

**Mycena marginella* (Pers.) Quél. — helmovka černá.

Pozoruhodná, z ČSR dosud neznámá houba, jak po stránce systematické, tak i ekologické. Stojí na hranici rodů *Mycena*, *Omphalia* a *Clitocybe*. Dosud byla sbírána jen na několika cizích lokalitách: Francie, Rumunsko, Bavorsko atd. Je význačná šedočernou barvou celé podnice, roněním vodnatého mléka ze zlomeného třeně a růstem na s. arých jedlových pařezech. V boubínském masivu známe zatím jedno její stanoviště, objevené 10. IX. 1949 Dr. Jiřím Kubičkou (h. H. No. 447/49). Je to několik obrovských, mechom porostlých pařezů jedlových u Lukenské silnice na úbočí „Pažení“. Na jednom z těchto pařezů byla znovu sbírána 17. IX. 1950 Dr. J. Kubičkou a Z. Pouzarem.

Svatopluk Šebek:

Pestřec hnědý — *Scleroderma fuscum* (Corda) E. Fisch., málo známý český pestřec

Rod *Scleroderma* Pers., jehož podrobným monografickým studiem jsem se zabýval v l. 1949—1950, obsahuje mezi několika málo druhy a odrůdami, příslušníky naší mykof.ory, také jeden velmi zajímavý, bohužel však poměrně málo známý vzácný druh, *Scleroderma fuscum* (Corda) E. Fischer. Jeho systematické postavení přes to, že se v mykologické literatuře objevil již před 110 lety, nebylo od té doby většinou autorů dostatečně jasné.

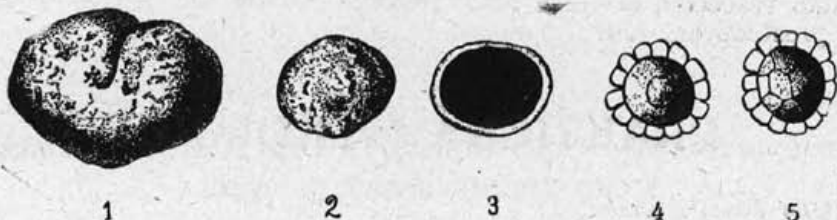
S. fuscum byl popsán poprvé Cordou ve Sturmově Deutschland's Flora (3 : 51, 1841) pod jménem *Phlyctospora fusca* Corda a také vyobrazen na tab. 16, fig. 1—5. Při mikroskopickém ohledávání popisovaných exemplářů nezjistil však Corda ani vřevka, ani basidie (na konci s. ručné latinské diagnosy poznamenává: „asci vel basidia nulla“). Toto zjištění, vzniklé zřejmě v důsledku mikroskopického ohledávání gleby v pokročilejším stadiu vývoje, kdy s dozráváním výtrusů mizejí i basidie, bylo příčinou zmatek, panujících v systematickém zařazení tohoto druhu až do r. 1894 (resp. do roku 1900), kdy byl tento druh, kladený dosud některými autory (na př. Tulasne 1851, Winter 1884, Saccardo 1888 a dokonce opět Hollós 1905) mezi nedostatečně známé druhy čeledi *Hymenogastreae* Vitt., položen Rabinowitschovou k rodu *Scleroderma* Pers. (Rabinowitsch L., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Fruchtkörper einiger Gasteromyceten, Flora 79 — Ergänzungsband: 385—418, 1894). Rabinowitschová tak učinila na základě anatomických a ontogenetických studií především mladých exemplářů, které byly provedeny G. Beckem (Ueber die Sporenbildung der Gattung *Phlyctospora* Corda, Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. 7:212—6, 1889), při čemž byly zjištěny basidie. Definitivně byl *S. fuscum* zařazen do r. *Scleroder-*

ma E. Fischerem (in Engler-Prantl, Die nat. Pflanzenfamilien, I/1: 336, fig. 175, 1900). Taková je stručná historie systematické příslušnosti tohoto druhu.

Při studiu r. *Scleroderma* Pers. měl jsem v herbáři kryptogamologického oddělení botanického ústavu Karlovy univ. k dispozici tytéž exempláře *S. fuscum*, které sloužily Beckovi k jeho studiím. Mohu proto po jejich zpracování plně potvrditi Beckova zjištění.

Uvádím popis tohoto vzácného druhu:

Plodnice malá, kulovitá až hlízovitá, podzemní nebo částečně nadzemní. Peridie silná, pomačkáním karmínově červenající,



Pestřec hnědý (*Scleroderma fuscum* [Corda] E. Fischer.)

Fig. 1—2: dospělá plodnice, fig. 3: průřez dospělou plodnicí, fig. 4—5: výtrusy zvětšené 750krát. (Fig. 1 podle Cordy, l. c.; fig. 2—3 podle Hollóse. Mag. föld. gombái, t. 3, fig. 24—25, 1911; fig. 4—5 orig.). Kreslil S. Šebek.

kožovitá, hladká, tmavohnědá. Gleba v mládí bílá, dospíváním černající až posléze hnědočerná. Spory kulovité, tmavohnědé, 14—18 μ , obalené nepravidelně hranatými hyalinními buňkami (v KOH lze pozorovat na povrchu výtrusů síťovinu).

S. fuscum roste jednočlívě i ve skupinách v jehličnatých lesích a na kamenitých místech, obvykle velmi vzácně. V dopisu z 1. XI. 1887, uloženém spolu s nálezem od Payerbachu (Rakousko) v herbáři kryptogam. oddělení bot. ústavu university Karlovy, píše jeho nálezce Heimerl tehdejšímu řediteli bot. ústavu G. Beckovi, následující sdělení, týkající se ekologie tohoto druhu: „... liebt er merkwürdiger Weise steinige Stellen und sieht zwischen Steinschen hervor, so dass es ziemlich leicht zu bemerken ist.“

Nálezy *S. fuscum* byly zaznamenány z Francie, Portugalska, ČSR, Rakouska a Maďarska. V Čechách udává Corda jeho vzácný výskyt v jehličnatých lesích v okolí Prahy. Na Moravě byl druh, podle udání Cordova, zjištěn Dr. Welwitschem. V herbáři kryptogam. oddělení bot. ústavu Karlovy univ. nalezl jsem položku bez bližšího určení sběratele, lokalizovanou jako Reichenau, VI. 1889. Herbář Národního musea v Praze obsahuje pouze sběr z Mirovic (1909, leg. Borovský).

Pokud se týče požitelnosti pestřece hnědého, jsou názory autorů rozdílné. Tak na př. Corda označuje na základě ne zrovna příjemné chuti plodnic tento druh jako nejedlý, což po něm činí i Mattirollo (Mattirollo O., Un nouveau champignon hypogé du Congo Belge,

Scleroderma Bovonei Matt., Bull. du Jard. bot. de l'État, Bruxelles 8/1:23—7, 1923). Heimerl (podle Becka) připomíná: „Die schönsten Exemplare wurden im August u. September gesammelt und zeichnen sich nach Angabe Wöhrls durch einen eigenthümlichen angenehmen... Geruch und einem sehr angenehmen Geschmack in Suppen etc. aus.“ Konečně E. Wanck (v dopisu z 18. 9. 1895 G. Beckovi) sděluje, že „... die Beobachtungen gemacht wurden, dass Rehwild mit Vorliebe dieselben aufnimmt“.

Byl bych povděčen našim mykologům, zvláště těm, kteří se zabývají studiem hub podzemních, kdyby věnovali více pozornosti i tomuto vzácnému druhu a jeho případné nálezy mi laskavě zaslali k prostudování (adr.: Nymburk, Komenského 1575).

PRAKTICKÁ MYKOLOGIE

MUDr. Josef Herink:

Konservování hub chladem

Zmrazené potraviny, zejména zelenina a ovoce, byly u nás do nedávné doby málo známým výrobkem konzervářského průmyslu. Důvodem toho bylo, že jak výroba zmrazených potravin, tak i jejich uskladnění, přeprava a distribuce jsou dodnes složitým problémem vědeckým, technickým a organizačním. Bylo zapotřebí výzkumnictví a investic, než se od r. 1948 také u nás počal rozvíjet potravinářský průmysl chladírenský a mrazírenský (nyní organizovaný v národním podniku Čs. mrazírny) a přispívat k obohacování našeho stolu v ročních obdobích, kdy je na trhu nedostatek čerstvé zeleniny a ovoce. Praktické houbaře jistě bude zajímat, dovědí-li se něco o zmrazování jedlých hub, které náš mrazírenský průmysl již také provádí.

Znalost konzervace potravin chladem je jistě velmi dávná. Člověka upozornila sama příroda na tuto možnost krátko- i dlouhodobé úschovy potravin. Zkušenosti, kterých se zmrzlými potravinami nabylí obyvatelé chladných krajů zeměkoule, šířily se i do krajů teplejších, kde ovšem bylo nutno vynaložit větší úsilí při zmáhání techniky konzervace chladem. Větší úspěchy na tomto poli umožnil teprve technický pokrok 19. století. Ale ještě na dlouho ustrnul vývoj ve stupni pouhého chladírenství. Strojní zmrazování dnešními způsoby je pouze asi 20 let staré. Počalo ve vlasti konserv, v Severní Americe, a dnes tam již dokonce počíná vytlačovat konservy, vyrobené teplou cestou (sterilací). V posledních 10 letech se zmrazování rozvíjí i v Sovětském svazu a v četných evropských státech (Švýcarsku a jinde). Užitím nízkých teplot jsou dnes konzervovány potraviny původu živočišného i rostlinného: maso jatečného dobyt-

ka, drůbeže a ryb, vejce, některé mléčné výrobky, většina druhů zelenin a ovoce.

Zmrazování jedlých hub je oproti ostatním potravinám poměrně nedávného data. Různé zkušenosti s uchováváním hub při nízkých teplotách jsou ovšem mnohem starší.

Mnoho praktických houbařů poznalo (v naší literatuře na to upozornili na př. J. ŠKODA, S. KREJČÍ), že je možno požívat houby, které zmrzly přímo v přírodě. Pozdě na podzim rostoucí houby se stávají obětí prvních mrazů (někdy předčasných) anebo zmrznou houby, které vyrostly v období oteplení po prvních mrazech. Poškození hub mrazem je různého stupně podle druhu houby: masité a méně šťavnaté druhy odolávají lépe a mnohé z nich jsou po pozvolném rozmrazení schopny dalšího života (C. WEHMER upozornil na př. na to, že plodnice hlívy ústříčné, *Pleurotus ostreatus*, které zmrzly při -6°C , uvolňovaly po rozmrazení dále výtrusný prach; u penízovky sametonohé, *Collybia velutipes*, je známo, že plodnice během svého vývoje i několikrát promrzou). Některé druhy však utrpí mrazem tak, že po rozmrazení změknou na nevzhlednou kašovitou hmotu (na př. václavka obecná, *Armillariella mellea*).

Využití nízkých teplot ke krátkodobé konservaci hub bylo zkoušeno při přepravě hub, určených k distribuci v čerstvém stavu. Tak ve Francii již od r. 1909 přepravovali hříby z okolí Orléansu na pařížské trhy v chlazených a větraných železničních vagoněch. Také u nás byly ojedinelé přepravovány houby v chladicích vagoněch anebo v obyčejných krytých vagoněch s bloky t. zv. suchého ledu (ztuženého kvslíčníku uhličitého). Dobré zkušenosti byly také získány s uchováváním hub v ledničkách při teplotě mezi 0° až $+4^{\circ}\text{C}$ pro účely houbařských výstav.

Konservace chladem je ustálení čerstvého stavu potravin způsobem, který s hlediska zachování jejich biologické hodnoty je co nejšetrnějším. Principem konservace chladem je úprava potravin v takové prostředí, které zpomaluje až znemožňuje život a rozkladnou činnost saprofytických mikroorganismů (hlavně bakterií a plísní). Současně omezuje konservace chladem chemické a biochemické reakce ve tkáni potravin.

Účinek nízkých teplot na tkáň živých organismů je dosti složitým dějem fyzikálním a fyzikálně-chemickým. Předmětem těchto dějů je hlavně voda, které tkáň živých organismů obsahuje velké množství (na př. houby průměrně 80—90 proc.). Voda ve tkáních se nachází převážně v obsahu buněčném (který je smíšeným vodním roztokem krystaloidů a koloidů, hlavně bílkovin), z menší části také v mezibuněčných prostorách.

Sníží-li se teplota pozvolna pod bod mrazu, počnou se ve tkáních tvořit mikroskopické krystaly ledu, a to zorvu v mezibuněčných prostorách. Krystalizační síly odnímají vodu z buněčného obsahu a zahušťují („vysušují“) jej. Voda v buněčném obsahu ledovává o něco později v důsledku toho, že je roztokem krystaloidů: prů-

měrně od $-0,2$ až $-0,7^{\circ}$ C. Bílkoviny buněčného obsahu vypadávají z roztoku (vysolují se mrazem) a jsou zbývajícími solemi mechanismem osmosy zbavovány vody. Klesá-li teplota dále, mrznou nakonec i nejkonzentrovanejší roztoky (k úplnému ztuhnutí dochází při -50 až 60° C). Počet a velikost ledových krystalů mimobuněčných i nitrobuněčných závisí nejvíce na tom, jak rychle se teplota snižuje: při pozvolném snižování se vytvoří malý počet poměrně velkých, stále vzrůstajících krystalů, rychlé zmrazování vede k tvorbě velmi početných, ale malých krystalků. Bylo zjištěno, že největší počet krystalů se tvoří v rozmezí teplot mezi $-0,5$ až -4° C. Snahou potravinářských techniků je docílit, aby ledové krystaly ve zmrazované tkáni byly co nejmenší: velké krystaly totiž mechanicky narážejí buněčné blány (zejména rostlinných tkání), po případě je prorůstají, a hrubě porušují strukturu buněčné protoplazmy.

Kromě těchto mechanických momentů velké krystaly přitáhly vodu zdaleka (ovšem v mikroskopickém měřítku!) a po rozmrazení se uvolněná voda nemůže vrátit na původní místo; proto jak pravé roztoky, tak i koloidní systémy zůstanou nevratně rozděleny ve dvě fáze, vodu a silně koncentrované roztoky. Vytvoří-li se však drobné krystalky ledu, zůstává voda do nich vymrazená z pravých i koloidních roztoků jaksi „na místě“ a po rozmrazení se zase může vrátit na původní nedaleká místa.

Pokud se týče účinku nízkých teplot na biokatalysátory, zejména enzymy, bylo zjištěno, že do -40° C nejsou enzymy vůbec poškozovány, při teplotách nižších zastavují svoji činnost a při -50° C většina jich se ničí (souvisí to se změnami jejich bílkovinného nosiče). Aktivita enzymů značně odvisí od rychlosti zmrazování, resp. od velikosti a počtu ledových krystalů: mechanické poškození pletiv velkými ledovými krystaly způsobí smísení buněčných a mezibuněčných tkáňových tekutin, a tím většinou změny prostředí (na př. pH), příznivé pro činnost nevíтанých enzymů. Tak na př. dochází k intenzivnějšímu oxysličování (na př. i vitamínu C).

Nízké teploty usmrcují živé organismy dříve nebo později, podle toho, jak jsou odolné, po případě jaká ochranná zařízení proti mrazu mají nebo mohou vytvořit. Mechanismus usmrcování živých buněk mrazem není patrně jednotný; uvažuje se hlavně o třech možnostech (BĚLEHRÁDEK): 1. mimobuněčné a později i nitrobuněčné krystaly narážejí mechanicky buněčné blány, nakonec jimi prorůstají a roztrhají je; 2. tvorbou nitrobuněčných krystalů je hrubě porušena struktura protoplazmy; 3. smrt mrazem nastává až při tání, zejména prudkém, kdy buňka je zaplavena vodou a hyne v hypotonickém prostředí. Při konzervaci chladem účinkuje nízká teplota na tkáň krátce před tím odumřelé nebo nacházející se v posledních fázích života (na př. tkáň rostlinné), takže změny mrazem vyvolané jsou obdobné jako u živých tkání.

Jak účinkuje nízká teplota na mikroby? Saprophytické bakterie jsou velmi odolné proti účinkům nízkých teplot: většina jich snáší teploty

tekutého vzduchu (-182 až -190° C) po dobu 20 i více hodin. Tak nízké teploty nepřicházejí ovšem při konzervaci mrazem v úvahu. Teploty, které jsou prakticky používány, bakterie neusmrcují, nýbrž zastavují, a to již při dosažení -5 až -10° C, jejich životní projevy, zejména rozkladnou činnost a množení. Nízké teploty postihují mikroby spíše nepřímou, a to tím, že vymrazením vody do ledových krystalů se životní prostředí mikrobů vlastně vysušuje, odvodňuje. Bakteriostatická účinnost nízkých teplot spočívá tedy v zavedení thermoanabiosy a osmoanabiosy. A opět i zde záleží na rychlosti zmrazování: čím dříve je potravina zmrazena pod hranici životní činnosti mikrobů, tím více je chráněna proti mikrobiálnímu rozkladu, a to i po rozmrazení. Po rozmrazení bakterie totiž ožívají a mohou pokračovat ve své rozkladné činnosti.

Z toho, co bylo právě řečeno o účincích nízkých teplot na potraviny a mikroby, je zřejmo, že je velký rozdíl mezi pomalým zmrazováním (které je obdobou mrznutí v přírodě) a rychlým zmrazováním. Pozvolné mrznutí způsobuje ve tkáních změny, které při opětovném rozmrazení znemožní návrat původního čerstvého stavu. Buněčné blány jsou rozrušeny, při rozmrazení je celá tkáň zaplavena vodou, uvolní se a reaktivují enzymy: to vše se projeví změnami nejen tvaru a konsistence potraviny, ale i barvy, vůně a chuti, obsahu nutričních a ochranných látek. V důsledku obnovení činnosti enzymů a také mikrobů dochází pak k nežádoucím změnám, které jsou dokonce rychlejší, než u potraviny vůbec nezmrazené. Rychlé zmrazování nemá těchto nevýhod, ježto změny ve tkáni se nemohou plně vyvinout. Pokusně bylo zjištěno, že nejmenší změny nastávají tehdy, když tuhnutí chladem postupuje do níže tkáň rychlostí nejméně $0,3$ mm za minutu, při čemž pásmo největší tvorby krystalů musí trvat nejvýše 25–30 minut. Při splnění těchto podmínek poskytne rychlé zmrazování konservu, která po rozmrazení má vlastnosti velmi podobné potravíně čerstvé, také proto, že enzymatická a mikrobiální činnost byly více zabrzděny.

Při konzervaci hub nalézají své použití oba stupně konzervace chladem.

1. Chlazení hub (refrigeration; refrigeration; Gefrieren) používá teplot v rozmezí $+5^{\circ}$ C až -10° C. Tyto teploty neomezuji téměř činnost enzymů, snižují životní projevy mikrobů a prakticky ničí vajíčka a larvy hmyzu. Chlazení hub je používáno při přepravě hub, určených k požívání v čerstvém stavu anebo pro konzervaci. Jsou-li houby, určené ke konzervaci zmrazováním, přepravovány za chlazení, je to zvláště výhodné, protože jsou brzy po sběru zapojeny do chladicího řetězu (předchlazení). Také v domácnostech lze chlazení hub v ledničkách výhodně použít ke krátkodobému uchování hub (1–2 měsíce).

2. Zmrazování hub (rychlé zmrazování, nespr. hluboké zmrazování; congélation; quick freezing; Tiefgefrieren) používá tep-

lot, které potravinu zmrazují na -18 až -20° C, někdy až na -35° Cels. Správné provedení zmrazování je možné jen při průmyslové výrobě. Byly však také konstruovány domácí mrazničky.

Technologický postup při zmrazování hub musí být přesně do-
držován. Úspěch tohoto způsobu konzervace závisí již na výběru su-
roviny. Ke zmrazování se hodí pouze houby s tužší dužninou, méně
vodnaté (na př. hřib obecný, liška, pečárka), zejména plodnice mladé.
Je samozřejmé, že použité houby musí být zcela čerstvé, zdravé
(nečervivé) a čisté, tak jako při každé jiné konzervaci. Pro zach-
ování dobrých vlastností suroviny je výhodný ranní sběr hub a nut-
ná rychlá přeprava do mrazírny: doba od sběru k vlastnímu zpra-
cování nemá přesáhnout 12 hodin (může být překročena, jsou-li hou-
by přepravovány v chladicím dopravním prostředku při teplotě
 $+5^{\circ}$ C až 0° C). Houby se podle potřeby očistí (na sucho nebo při-
měřeným praním) a roztřídí podle jakostních skupin. V I. jakostní
skupině jsou mladé kusy v celku (na př. u pěstovaných pečárek
uzavřené kusy s průměrem klobouku do 3 cm a třeněm včívajícím
z klobouku do 1,5 cm; ve II. jakostní třídě jsou kusy dospělé, případně
i dělené). Takto připravené houby podstoupí krátký záhřev, který vy-
puďí ze tkání vzduch a zničí enzymy, urychlující oxidaci (ze-
jména katalasy a peroxidasu), hydrolysu a autolysu. Toho spaření
(povaření, předváření, blanšírování; slov. obarenie) se provádí vět-
šinou ručně ponořením hub v koši do kotle s roztokem 0,5% ku-
chynské soli nebo 0,1% kyseliny citronové, teplým $+80$ až $+100^{\circ}$
Cels. po dobu 2—10 minut. Nověji se pro spařování používá páry
ve speciálních aparátách. Po skončeném spaření se houby ochladí
ponořením koše do vody studené nejméně $+20^{\circ}$ C (lépe až $+5^{\circ}$ C)
nebo studenou srůchou a nechaí odkapat. Nato se případně znovu
přetřídí (vyřazení poškozených kusů) a narovnájí do krabic tak, aby
mezi nimi zbylo co nejméně volných prostor (které by při zmrazo-
vání působily izolačně): nálevu se nepoužívá. Krabice pro zmrazování
hub jsou normalisované velikosti (na $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ kg), z materiálu spe-
ciálních vlastností, který nepropouští vodu ani vodní páry nebo ply-
ny, nemá vlastního pachy, je dostatečně tuhý a pružný (nejlepší
materiálem je vrstvený karton s vložkou z hliníkové folie). Tento
obal musí zabránit zejména vvaraování a oxidaci. Pro zmrazo-
vání hub se hodí jedině způsob kontaktní, vynalezený Clarence
BIRDSEYE-em. Krabice se vvrovnají do zmrazovače, který se-
stává z většího počtu dutých desek nad sebou, v nichž koluje chla-
dicí směs (solanka). Desky jsou lisem přitlačovány k vvrovnaným
krabicím. Tímto způsobem lze docílit v době $1\frac{1}{2}$ až $2\frac{1}{2}$ hodiny pro-
mrazení potravin ve vrstvě 5 cm silné až na -40° C.

Zmrazené houby musí být nadále uchovávány při stále nízké teplotě
 -18 až -20° C. Za těchto podmínek vydrží bez porušení až
rok. Skladování se provádí většinou v mrazírně přímo u výroby.
Bylo zjištěno, že některé aromatické houby (na př. lišky) jsou schop-
ny výparu vonných látek; takové druhy pak vyžadují zvláštního

skladovacího prostoru. Přeprava vyskladněných zmrazených hub k distribuci musí se dít za stálého chlazení tak, aby v celém distribučním oběhu teplota nevystoupila nad -15°C . Rovněž v distribučním podniku musí být zmrazené houby uskladněny v mrazicích prodejních truhlách při stálé teplotě kolem -18°C . Toto stálé udržování teploty zmrazených hub (a potravin vůbec) je velmi důležitým předpokladem pro zachování plné jejich hodnoty. Kdyby docházelo ke střídavému rozmrazování a opětovnému zmrazování, došlo by k ohrožení jakosti zmrazených hub dvojitým způsobem: jednak fyzikálně-chemické děje při tom se odehrávající by dodaly houbám vlastnosti pomalu zmrzlé potravin, jednak by se umožnilo postupně pronikání mikrobů do hloubky. Záleží tedy na rychlosti a dobré organizaci práce, aby bylo co nejméně zabráněno znehodnocení zboží.

Velmi důležité je správné zacházení se zmrazenými houbami při kuchyňské úpravě. Zmrazené houby, stejně jako zmrazená zelenina, nemají se rozmrazovati vůbec nebo jen nepatrně. Dodržováním tohoto pravidla si hospodyně ušetří mnohé zklamání se zmrazenými potravinami. Zmrzlý blok hub vložíme buď na rozpuštěný tuk a dusíme, anebo jej vhodíme do prudce vroucí vody, při čemž napomáháme rozdělování bloku vidličkou. V obou případech je nutno počítat s kratší dobou, potřebnou ke změknutí hub, neboť úpravou před zmrazením a vlastním zmrazením již částečně změkly. Dušených hub můžeme použít k přípravě všech houbových pokrmů obvyklým způsobem.

Zmrazené houby mají zmenšený objem částečnou ztrátou vody při spaření, jejich tvar se podstatně nemění, barva je většinou bledší, přirozená vůně a chuť jsou zachovány. Další ztráta vody je pro neprodyšnost obalu nepatrná. Spařením byly zničeny enzymy, které by se mohly při rozmrazení aktivovatí uvolněním z roztrhaných buněk. Obsah živin zůstává v podstatě nezměněn, rovněž tak obsah vitaminů, který může být dokonce vyšší než v houbách čerstvých. Částečné rozrušení buněčných blan ledovými krystaly je u hub výhodné, neboť zvyšuje jejich stravitelnost. Mikroby, pokud byly v době rozmrazování přítomny, se nacházejí ve stavu utajeného života a mohou svůj rozkladný vliv uplatnit teprve po rozmrazení.

Kontrola zmrazených hub se provádí obvyklými metodami potravinářské chemie a přihlíží zvláště k botanickému určení druhu a čistotě. Zdravotnické normy dnes platné (vyhláška ministerstva zdravotnictví č. 586 z 28. IX. 1950) požadují v § 9 odst. 2, aby houby byly zmrazovány pouze jednotlivě podle druhů, a to jen druhy k tomu vhodné (§ 6 odst. 2).

Hodnotíme-li zmrazování hub s hlediska potravinářské hygieny a fyziologie výživy, vyznačuje se těmito znaky: 1. uchovává neovrošený obsah živin a vitaminů a činí je lépe přístupnými lidskému trávení; 2. uchovává vonné a chuťové látky hub; 3. zabraňuje rozkladné činnosti mikrobů v míře dostatečně potřebné. Souhrnem lze říci, že zmrazování zachovává biologickou hodnotu hub velmi dobře.

a to nejšetrnějším způsobem, jaký je technicky vůbec uskutečnitelný. Proto zmrazené houby mohou být porovnávány spíše s houbami čerstvými než s houbami, které byly konzervovány jiným způsobem.

Výhody konzervování hub zmrazováním jsou tedy dostačícím důvodem k tomu, abychom očekávali velkou budoucnost tohoto způsobu konzervace hub. Předpokladem úspěchu je přesnost práce ve výrobě, při skladování a distribuci. Milovníci hub proto se zájmem čekají, že náš mrazírenský průmysl zvládne poslední problémy, týkající se zmrazování hub, a zásobí náš trh zmrazenými houbami.

Literatura:

AZOULAY Léon, Les champignons et le froid industriel. Bull. Soc. Myc. Fr. 38:221—3, 1922. — BĚLEHRÁDEK Jan, in BĚLEHRÁDEK J. — BERGAUER V., RŮŽIČKA V., *Obecná biologie* 1:222—3, 1934 (Praha). — CAMBESSEDES M. — LASSABLIÈRE P., Conservation des aliments. In: LASSABLIÈRE P. — LESNÉ Ed. — TANON L., *Encyclopédie de l'alimentation scientifique, médicale, hygiénique, gastronomique* 2:379—401, 1950 (Paris). — KREJČÍ Spt., Další praktické zkušenosti se zmrzlými houbami. Čas. čs. houbařů 11: 117—8, 1931. — KYZLINK Vlad., Rozdělení způsobů konzervace se zaměřením na zachování biologických hodnot (referát na pracovní konferenci Společnosti pro racion. výživu, 22. IX. 1951). — LASSABLIÈRE P. et M., Conservation domestique des aliments. In: LASSABLIÈRE P. — LESNÉ Ed. — TANON L., *Encyclopédie etc.* 1. c. 2:425—9, 1950. — MARTIN-CLAUDE A., Application du froid industriel à la conservation des champignons. Bull. Soc. Myc. Fr. 38: 217—8, 1922. — PRÁT S., *Fysiologie chemická a fysikálně chemická. Rostlinopis* 3:422—5, 1932 (Praha). — SMOTLACHA Fr., Houby uložené v ledničce. Časopis čs. houbařů 21:109—111, 1941—1942. — ŠKODA J., Vánoční lahůdka — zmrzlé houby. Časop. čs. houbařů 9:49—50, 1929. — TOMÁŠEK V., *Bakteriologie* (s.r. 50—1), Praha 1938. — WEHMER C., Notiz über die Unempfindlichkeit der Hüte des Austernpilzes, *Agaricus ostreatus* Jacq., gegen Erfrieren. Ber. d. deut. bot. Ges. 13:473—5, 1895. — ZVONÍČEK Jan, *Zmrazené potraviny*. Praha 1948. — KYZLINK Vlad., *Konservační metody* (str. 202—216), 1951 (Praha).

Summary:

Preservation by Freezing of Edible Mushrooms.

The paper describes the use of low temperatures for the preserving of mushrooms. Temperatures between +5° C and —10° C are used for refrigeration in transporting mushrooms to be used fresh or for preservation. The quick freezing of mushrooms with a constantly maintained temperature of —18° to —20° C gives the preserved mushrooms qualities very similar to those of fresh mushrooms. The author deals in detail with the physical and physico-chemical changes caused by cooling (or freezing) and quick freezing. He judges that quick freezing is the technically most economical manner of preservation. The Czechoslovak freezing industry already carries out the quick freezing of some kinds of mushrooms.

Ing. Antonín Příhoda:

Nejdůležitější hniloby dřeva

Přesně rozlišit původce rozmanitých hnilob dřeva jen podle zevních příznaků hniloby je ve většině případů velmi obtížné a vyžaduje značné praktické zkušenosti. V některých případech je to zcela nemožné. Tím obtížnější je určit hnilobu dřeva bez dřívějších zkušeností jen podle slovního popisu. Níže sestavený klíč k určení hubného druhu podle hniloby dřeva je proto jen první orientační pomůckou, upozorňující na nejčastější nebo nejnápadnější hniloby a na pravděpodobné jejich původce.

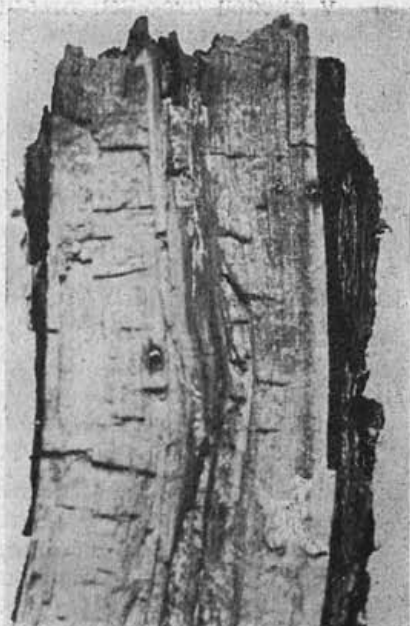
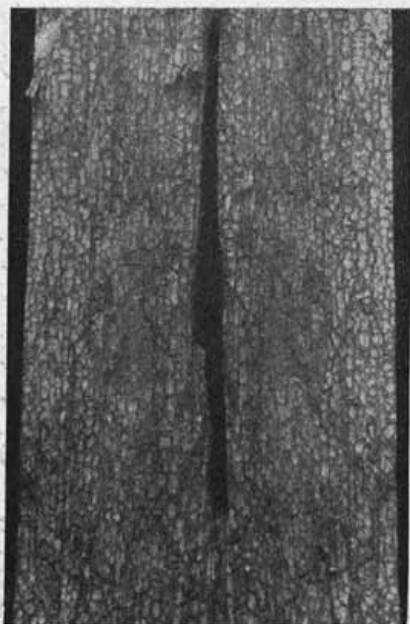
Rozhodně ne lze proto pokládat určení hniloby jen podle klíče za spolehlivé; klíč má být jen vodítkem, které druhy hub podobnou hnilobu nejčastěji působí a usnadnit tak další případné studium.

- | | |
|---|----|
| 1a) Hniloby dřeva stromů jehličnatých | 2 |
| 1b) Hniloby dřeva listnáčů | 16 |
| 2a) Šedomodré nebo šedofialové zbarvení dřeva | 3 |
| 2b) Bílá, hnědá nebo červená hniloba | 4 |
| 3a) Dřevo je šedomodře zbarveno, zbarvení proniká od povrchu nebo od řezných ploch dovnitř dřeva. Dřevo neztrácí pevnost. Houby rodu <i>Ophiostoma (Ceratostomella)</i> | |
| 3b) Dřevo je šedofialově zbarveno, hniloba počíná z vnitřku. Dřevo ztrácí postupně pevnost. Počáteční stadium hniloby
. troudnatec vrstevnatý (<i>Fomes annosus</i>) | |
| 4a) Dřevo je nápadně růžové a přechází až do krvavě červené barvy. Hlavně na borovicích
. pevník krvavý (<i>Stereum sanguinolentum</i>) | |
| 4b) Hniloba přechází buď do hnědé barvy nebo je bílá (počátky četných hnilob bývají, však též načervenalé až nafialové barvy | 5 |
| 5a) Bílé hniloby | 6 |
| 5b) „Červené“, hnědé, pruhovité nebo voštinovité tlení | 9 |
| 6a) Pod korou kořenů a dolní části kmene jsou silné bílé pláty podhoubí václavka (<i>Armillaria mellea</i>) | |
| 6b) Podhoubí nevytváří charakteristické bílé pláty pod korou kořenů (nanejvýš uvnitř dřeva) | 7 |
| 7a) Dřevo se kostkovitě rozpadá příčnými i podélnými trhlinami v bělavé hranolky. Většinou jen na vyšších horách
. bělochoroš severský (<i>Leptoporus borealis</i>) | |

- 7b) Dřevo se drobí v tvarohovitou hmotu nebo se rozpadá vláknitě 8
- 8a) Dřevo se drobí tvarohovitě, hniloba proniká z vnitřku kmene ohňovec statný Hertigův (*Phellinus robustus* f. *Hartigii*)
- 8b) Dřevo se rozpadá spíše vláknitě, hniloba proniká od povrchu kmene outkovka jedlová (*Trametes abietina*)
- 9a) Ve dřevě se objevují eliptické dutinky, vyplněné bílou vatovitou hmotou 10
- 9b) Dřevo se rozpadá kostkovitě nebo v pláty, či jen hnědne, bez nápadných dutinek s bílou výplní 11
- 10a) Ostrůvky, vyplněné bílou vatovitou celulosou jsou eliptické a oddělené. Dřevo se kruhovitě odlupuje a ve štěrbinách bývá rezavě hnědé rozvětvené podhoubí ohňovec borový (*Phellinus Pini*)
- 10b) Dutinky, vyplněné bílou celulosou bývají spíše čárkovitě protáhlé a často splývají v dlouhé proužky. Podhoubí, pokud je značněji vyvinuto, je bílé barvy, někdy s temnými skvrnami. Pokročilý stupeň hniloby troudnatec vrstevnatý (*Fomes annosus*)
- 11a) Hniloby dřeva na skládkách, stavbách a pod. 12
- 11b) Hniloby dosud živých nebo poražených kmenů v lese 15
- 12a) Dřevo se kostkovitě rozpadá a je porostlé bílým, šedavým nebo nažloutlým podhoubím, ronícím kapky vody dřevomorka domácí (*Merulius lacrymans*)
- 12b) Suché hniloby 13
- 13a) Povrchové podhoubí je trvale čistě bílé. Na dřevě se objevují červenohnědé pruhy, později dřevo hnědne až černá a lupénkovitě se rozpadá pornatka zprohýbaná (*Poria sinuosa*)
- 13b) Povrchové podhoubí je alespoň později žluté až hnědé 14
- 14a) Povrchové podhoubí tvoří souvislé povlaky, nejprve bílé, později žluté až žlutošedé. Dřevo od povrchu dovnitř hnědne až černá *Coniophora cerebella*
- 14b) Povrchové podhoubí je oranžové až žlutorezavé. Hniloba postupuje z vnitřku k povrchu, dřevo se kostkovitě rozpadá

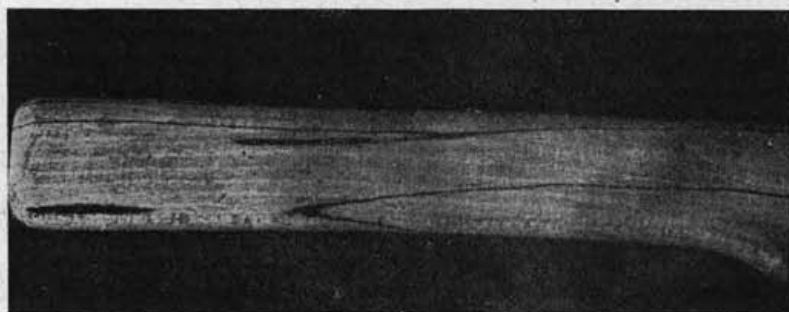
Nahore vlevo: hniloba, způsobená ohňovcem borovým (*Phellinus Pini*); nahore vpravo: hniloba březového dřeva, způsobená březovníkem březovým (*Piptoporus betulinus*); dolé vlevo: hniloba, způsobená bělochorošem severským (*Leptoporus borealis*); dolé vpravo: hniloba, způsobená troudnatec pásovaným (*Fomes marginatus*).

Foto S. Maštalář.



- v hnědou drobnou hmotu
 trámovka plotní (*Gloeophyllum saepeparium*) a t. jedlová
 (*G. abietinum*)
- 14c) Povrchové podhoubí tvoří rozvětvené až souvislé povlaky žluté nebo okrové barvy. Dřevo od povrchu hnědne a kostkovitě se rozpadá
 čechrátka skřepní (*Paxillus panuoides*)
- 15a) Hniloba počíná od kořenů, dřevo hnědne, kostkovitě nebo nepravidelně se rozpadá a intenzivně voní terpentínem
 hnědák Schweinitzův (*Phaeolus Schweinitzii*)
- 15b) Dřevo se kruhovitě odlupuje nebo rozpadá v dlouhé pláty, v šterbinách bývají silné pláty bílého podhoubí
 troudnatec pásovaný (*Fomes marginatus*)
- 15c) Dřevo rezaví a vláknitě se rozpadá. Hniloba postupuje od kořenů směrem kmene, kde posléze zůstávají jen přesleny suků
 troudnatec vrstevnatý (*Fomes annosus*)
- 15d) Červenou hnilobu jehličňanů působí i četné jiné druhy chorošů. Hnědou pruhovitost dřeva působí anýzovník vonný (*Anisoporus odoratus*), načervenalou až červenohnědou hnilobu působí bělochoroš modravý (*Leptoporus caesius*), b. křehký (*L. fragilis*) a b. hořký (*L. stipticus*). Tmavou hnilobu, končící rozpadem dřeva v tenké lupénky podél jednotlivých letokruhů působí slizoporka beztvářá (*Gloeoporus amorphus*). Tmavohnědá suchá kostkovitá hniloba
 srovnej 14b
- 16a) Zelená až modrozelená hniloba nebo pruhovitost dřeva
 *Chlorosplenium aeruginescens*
- 16b) Voštinovité tlení dubového dřeva
 *Stereum frustulosum* nebo *Stereum subpileatum*
- 16c) Jiné hniloby 17
- 17a) Bílé hniloby 18
- 17b) Hnědé či t. zv. červené hniloby 21
- 18a) Hniloba postupuje od kořenů. Pod korou kořenů a dolní částí kmene jsou bílé pláty podhoubí, později černé provazce (rhizomorphy). Čerstvé vlhké hniřící dřevo kořenů světélkuje
 václavka (*Armillaria mellea*)
- 18b) Jiné typy bílé hniloby 19
- 19a) Ve dřevě se obvykle nejprve objevují černé čáry, později dřevo bělá a tvarohovitě se rozpadá. Zcela shnilé dřevo bývá nakonec někdy poněkud nažloutlé 20
- 19b) Dřevo se rozpadá spíše vláknitě
 slizoporka osmahlá (*Gloeoporus adustus*) nebo s. kouřová (*G. fumosus*)

- 19c) Bílé hniloby bez speciálních příznaků působí i četné jiné choroby, jako outkovka pes. rá (*Trametes versicolor*), o. pásovaná (*T. zonata*), o. chlupatá (*T. hirsuta*), o. hrbatá (*T. gibbosa*) a o. jednobarevná (*T. unicolor*).
- 20a) Hniloba začínající od povrchu. Nejčastěji na dubu a bříze . . .
 pevník chlupatý (*Stereum hirsutum*) nebo outkovka
 březová (*Trametes betulina*)
- 20b) Hniloba zachvacuje nejprve jádrové dřevo . . . ohňovec ohňový (*Phellinus igniarius*) nebo ohňovec silný (*P. robustus*) na nejrozmanitějších dřevinách, troudnatec troudový (*Fomes fomentarius*) obvykle na buku a bříze, leskloporka plošná (*Ganoderma applanatum*) na jasanu, buku a j.
- 21a) Dubové dřevo rozpukává a obsahuje posléze v trhlinách kožovité okrově hnědé pláty podhoubí
 outkovka dubová (*Trametes quercina*)
- 21b) Březové dřevo hnědne a rychle se kosočkovitě rozpadá, až je lze rozemnouti na rezavý prášek
 březovník březový (*Piptoporus betulinus*)
- 21c) Hnědá hniloba lipového dřeva
 penízovka sametonohá (*Collybia velutipes*)
- 21d) Červenohnědá hniloba četných listnáčů s hranolovitým rozpadem dřeva, které lze posléze rozemnouti až na prášek
 trsnatec sírový (*Grifola sulphurea*)



Topůrko sekery z bukového dřeva, napadeného troudnatecem troudovým (*Fomes fomentarius*).
 Foto S. Maštalif.

P o z n á m k a : Některé druhy listnáčů zvláště trpí hnilobou, způsobenou určitým druhem choroby, hniloba však nevyznačuje se charakteristickými příznaky. Bílou hnilobu vrb působí nejčastěji outkovka vonná (*Trametes suaveolens*), u jeřábů nejčastěji hnědák čer-

venající (*Phaeolus rutilans*). Rychlý rozpad olšového dřeva působí nejčastěji rezavec lesknavý (*Inonotus radiatus*). Pozvolnou hnilobu dubového dřeva, provázenou hnědnutím, působí pstřeň dubový (*Fistulina hepatica*). Bělavou hnilobu dřeva ovocných stromů, vedle ohňovce ohňového, působí často rezavec štětinatý (*Inonotus hispidus*).

Výstava hub odbočky Čs. mykologického klubu v Brně

Odbočka ČMK v Brně v úzké spolupráci s brněnskou 3. vyšší hospodářskou školou (obor odb. školy hostinské) uspořádala výstavu hub ve dnech 8.—16. X. 1951. Přesto, že podmínky pro růst hub byly velmi nepříznivé, podařilo se obětavým organisátorům výstavy, v čele s jednatelem ČMK Ing. K. Křížem, opatřit dostatek čerstvých hub a zajistit tak úspěch výstavy. Výstava byla správně zaměřena v první řadě k propagaci praktické mykologie (oddíly: Výběr tržních a jiných dobrých jedlých hub. Jedovatí dvojníci jedlých hub. Ukázky konzervovaných hub). K propagaci sběru hub přispěla však nejvíce ochutnávárna houbových pokrmů, otevřená pouze 14. X. 1951. Zřízení této novinky (patrně i světové!) bylo umožněno právě umístěním výstavy v budově odb. školy hostinské (Pionýrská 23) a spoluprací učít. sboru a žactva této školy. Návštěvníci výstavy měli tak příležitost pochutnat si na řadě studených i teplých pokrmů houbařské kuchyně. Na požádání obdrželi i recepty na úpravu podávaných jídel (zejména byly rozmnoženy předpisy, sdělené Ing. A. Lukavcem v článku „Houby v kuchyni“, *Ces. myk.* 5:131—4, 1951). K praktickým oddílům výstavy náležela také vzorná expozice dřevokazných hub a jejich kultur, instalovaná Ústavem pro fyziologii rostlin Masarykovy univ. v Brně (doc. Dr. Vl. Rypáček). Velkou část výstavy tvořil „Přehled hub“ podle systematických skupin, kde byl vystaven poměrně značný počet hub čerstvých, doplněný kolekcemi exsikatů chorošů (ze sbírky A. Procházky) a břichatek (ze sbírky Dr. Fr. Šmardy). Dále byly vystaveny preparáty hub v uchovávací tekutině, barevné obrazy hub z domácí i cizí literatury, diagramy, ukázky literatury, zvláště domácí. Poslední oddíl výstavy tvořil ekologický koutek, upozorňující na symbiotické vztahy hub k vyšším rostlinám. Výstavy se zúčastnili 14. X. t. r. za ústředí ČMK členové výboru Dr. Jos. Herink (který proslavil přednášku „Význam hub v přírodě a pro člověka“) a Rud. Veselý. Výstava byla velmi úspěšná a splnila svůj úkol. Dík za to náleží ředitelství odb. školy hostinské (Ing. Jar. Voda) a jejímu učít. sboru v čele s Ing. K. Křížem, který byl hlavním organisátorem výstavy, dále členům odbočky ČMK Brno, předsedovi A. Procházkovi, Dr. Fr. Šmardovi, doc. Dr. Čermákovi, Dr. J. Špačkovi a jiným obětavým přátelům mykologie. Dr. Jos. Herink

O B S A H :

HERINK J.: Nová úprava zdravotnických opatření při oběhu jedlých hub	39
— Tržní houby v Československu	69
— Zemřel Václav Vacek	89
— Další nálezy plžatky březnové (<i>Lim. camarophyllum</i> [Fr.] Her. ssp. <i>marzuolum</i> [Fr.] Her.) v Čechách	122
— Jarní nálezy rudočechratky fialové (<i>Rhodopaxillus nudus</i> [Bull. ex Fr.] R. Maire)	122
— Konservování jedlých hub	134
— Konservování hub chladem	160
— Výstava hub odbočky Čs. mykologického klubu v Brně	172
HERINK J. a KUBIČKA J.: Varujeme před masovou propagací sběru muchomůrky šedé — <i>Am. spissa</i> (Fr.) Quél.	52
CHARVÁT I.: Špička masová — <i>Marasmius putillus</i> Fr.	19
— Albert Pilát — České druhy žampionů (<i>Agaricus</i>)	88
KOTLABA FR. a POUZAR Z.: Příspěvek k poznání mykoflory pralesa na Boubíně	153
KRÍŽ K.: Jedlá nebo jedovatá?	126
KUBIČKA J.: Lékařská komise Čs. mykologického klubu	44
— <i>Mycena strobilicola</i> Favre et Kühner	46
— Další naleziště helmovky zoubkaté — <i>Mycena pelianthina</i> Fr.	124
— Palečka bradavčitá — <i>Tulostoma granulosum</i> Lév.	125
KULT K.: Plžatka holubinková a načervenalá, dvě dobré konsumní houby	101
LUKAVEC A.: Poznámky k rozlišování hříbu satana (<i>Boletus Satanas</i> Lenz) a hříbu nachového (<i>Bol. purpureus</i> Fr.)	85
— Houby v kuchyni	131
— Hřib siný — <i>Boletus cyanescens</i> Bull. v Polabí	145
MELZER V.: Holubinka lepkavá — <i>Russula viscida</i> Kudrna	6
— Holubinka rudonohá — <i>Russula rhodopoda</i> Zvára	108
PILÁT A.: Klouzek žlutavý — <i>Bol. flavidus</i> Fr. v Čechách	1
— Ještě o otravě hřibem nachovým — <i>Bol. purpureus</i> Fr.	13
— Kuřátka zelenající a kuřátka Invalova či kuřátka jedlová ve smyslu Persoonové a Frieseové	22
— Kuriozní abnormita holubinky bukovky	38

— Hřib zlatoporý — <i>Bol. auriporus</i> Peck.	76
— Pěstování žampionů v SSSR	84
— Za akad. malířem Bohumilem Dvořákem	95
— Čírůvka tygrovitá — <i>Trich. pardinum</i> Quéf. — jedna z nejzákeřnějších jedovatých hub	97
— Penězovka páchnoucí — <i>Col. rancida</i> Fr., naše málo známá jedlá houba	117
— Kuřátka uřatá a kuřátka Herkulova — <i>Clavaria truncata</i> Quéf. in Bohemia	148
POUZAR Z.: <i>Lactarius glaucescens</i> Crossl. — nový ryzec pro ČSR	111
— Dva nové nálezy trávníčky bukové — <i>Leptonia placida</i> Fr.	123
PŘÍHODA A.: Houby působící hniloby mrkve	26
— <i>Hericium apestre</i> Pers. f. <i>caput-ursi</i> (Fr.) Nikol. v Čechách	120
— Proč se někdy kazí houby v octě	143
— Nejdůležitější hniloby dřeva	167
RYPÁČEK V. a RADVAN R.: Čisté kultury hub, pěstované v ústavu pro fyziologii rostlin Masarykovy university v Brně	16
REZNÍK J.: Několik poznámek k pěstování žampionů u nás	80
SCHAEFER Z.: Ryzec statný — <i>Lact. repraesentaneus</i> Britz.	47
— Ryzec severský — <i>Lact. trivialis</i> Fr.	49
SOUDKOVÁ M.: Nové antibiotikum lenzitin	125
STANĚK M.: Žampionové zárodky	30
— Organismujeme zájemce o pěstování jedlých hub	79
SVRČEK M.: Jehnědka jedlová — <i>Ciboria rufofusca</i> (Weberb.) Sacc.	9
— <i>Ciboria subvillosula</i> (Rehm) Svr. c. n. — nový diskomycet pro Čechy	45
ŠEBEK S.: Pestřec hnědý — <i>Scleroderma fuscum</i> (Corda—E. Fisch.) — málo známý český pestřec	158
ŠINDELKA B.: Kam na smrže?	33
ŠMARDA F.: Československé druhy prášivek — <i>Bovista</i> Pers.	60
VACEK V.: Zemnička kulovitá — <i>Genea sphaerica</i> Tull.	3

ČS. MYKOLOGICKÝ KLUB V PRAZE II,

Benátská 2. (Botan. ústav Karlovy univ.).

Sekretariát: Praha II, Krakovská 1. Telefon 311-31.

Staňte se našim členem!

Členský příspěvek činí ročně Kčs 20,—, zápisné Kčs 10,—.

Členské přihlášky a příspěvky přijímá jednatel I. Charvát, Praha II, Krakovská 1. Telefon 311-31.

Členy, kteří dosud nevyrovnali členský příspěvek za kalendářní rok 1951, prosíme o zaplacení.

Navštěvujte přednáškové kursy ČMK

pořádané každé pondělí od 19. do 21. hod. v přednáškovém sále botanického ústavu Karlovy university v Praze II, Benátská 2. Stanice el. dr. čís. 14 (botanická zahrada). Výklad a demonstrace důležitých jedlých a jedovatých hub pro praktické houbaře, začátečníky a pokročilé. Při přednášce se též určují donesené houby.

Houbařské vycházky ČMK

s odborným školením praktických houbařů se konají každou neděli do blízkého i vzdáleného okolí Prahy. Dobrou obuv a jídlo s sebou. Oznámení vycházek v denním tisku ke konci týdne a v houbařských skřínkách ČMK. Telefonické dotazy na číslo 311-31.

Bezplatná houbařská poradna ČMK

v Praze II, Krakovská 1 (I. Charvát) určuje veškeré houby. K poštovním zásilkám z venkova (jako vzorek bez ceny) přiložte kor. lístek se svojí přesnou adresou, kde uveďte datum, naleziště, druh stromů, event. chuť a vůni za syrova atd.

Brno, Kotlářská 2.

Bezplatná houbařská poradna každé pondělí od 17. hod. v botanické zahradě, aneb kterýkoliv den odpoledne u předsedy pplk. v. v. A. Procházky v Brně, Bratislavská 36/a.

Stálá výstavka čerstvých hub v Praze II, Krakovská 1.

V Praze X, Karlín, Sokolovská 78.

V Brně, Kotlářská 2 (botanická zahrada).