

ARCHIV PRO PŘÍRODOVĚDECKÝ VÝZKUM ČECH.
DÍL XVII. ČÍS. 4.

(109.)

ČESKÉ HOLUBINKY.

(RUSSULAE BOHEMIAE.)

NAPSALI

V. MELZER a JAR. ZVÁRA,
odb. učitel. mag. adm. ředitel.

S 25 OBRAZY.

Avec un tableau analytique des espèces.

PRAHA 1927.
V KOMISI FR. ŘIVNÁČE. — TISKEM B. STÝBLA V PRAZE.

Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech

obsahuje následující práce:

Čís. PRVNÍ DÍL: (R. 1869—1870) (I. až V. odděl. čís. 1—10) (Rozebráno.)

- I. Topografické oddělení:
1. Prof. dr. Karel Kořistka: Terén a poměry výšek v Sředohoří a v pískových horách severních Čech, s vrstevní mapou výšek, sekce II. 1870 (Rozebráno.)
Cena mapy zvlášť (Rozebráno.)
 - II. Geologické oddělení:
 2. a) Prof. Jan Krejčí: Předběžné poznámky o všeobecných geologických poměrech severních Čech.
 3. b) Prof. Jan Krejčí: Studie v oboru českého křídového útvaru.
 4. c) Dr. Ant. Frič: 1. Palaeontologické bádání z jednotlivých vrstevních pánv českého křídového útvaru. 2. Palaeontologické zprávy, týkající se některých nalezišť v oboru metamorfických, třetihorních a čtvrtihorních útvarů.
 5. d) Karel Feistmantel: Kamenouhelná ložiska z okolí Radnic. 1869.
 - III. Botanické oddělení:
 6. a) Dr. Ladislav Čelakovský: Prodrómus květeny české I. (Rozebráno.)
 - IV. Zoologické oddělení: 1869.
 7. a) Em. Lokaj: Seznam brouků Čech.
 8. b) Alfred Slavík: Monografie měkkýšů pozemních a sladkovodních.
 9. c) Em. Bárta: Seznam pavouků severních Čech.
 - V. Chemické oddělení:
 10. Prof. dr. R. Hoffmann: Analytické bádání. 1870. Kč 1—

DRUHÝ DÍL: První polovice (I.—II., 1., 2.) (č. 11—16) Kč 40—

- I. Topografické oddělení:
11. Prof. dr. Karel Kořistka: Terén a poměry výšek hor Jizerských a Krkonošských a jejich výběžků, s vrstevní mapou výšek, sekce III. 1877
II. Geologické oddělení: 1. část (č. 12—15)
 12. a) Prof. dr. Ant. Frič: Fauna kamenouhelného útvaru v Čechách. 1871.
 13. b) Karel Feistmantel: Uhelné pánve u Malých Přílep, na Lisku, na Stílci u Holoubkova, Měseřova a Letkova.
 14. c) Jos. Vála a Rud. Helmhacker: Ložiska železných rud u Prahy a Berouna.
 15. d) Rud. Helmhacker: Geognostický popis krajiny mezi Benešovem a Sázavou. 2. část:
 16. Prof. dr. Em. Bořický: Petrografická studia v oboru čedičů českých. Kč 26—

Druhý díl: Druhá polovice. (III.—V.) (č. 17—21) Kč 26—

- III. Botanické oddělení:
17. Prof. dr. Ladislav Čelakovský: Prodrómus květeny české. (2. díl.) 1873. (Rozebráno.)
 - IV. Zoologické oddělení 1871
 18. Prof. dr. Ant. Frič: a) Obratlovci Čech. b) Rybářství Čech. c) Korýši Čech.
 - 19.
 - 20.
 - V. Chemické oddělení:
 21. Prof. dr. Em. Bořický: O rozšíření drasla a kostiku v horninách českých, hledie k účelům agronomickým. 1871. Kč 240

TŘETÍ DÍL:

- I. Topografické oddělení:
22. Prof. dr. Karel r. Kořistka a major R. Doulebský ze Sternecku: Seznam výšek v Čechách, jež v letech 1877 až 1879 od c. k. vojenského zeměpisného ústavu trigonometricky stanoveny byly, s 1 mapou; 1884. Kč 720
 - II. Geologické oddělení:
 23. Č. 1. Prof. dr. Em. Bořický: Petrografická studia znělového horstva v Čechách. 1874 Kč 4—
 24. Č. 2. Prof. dr. Em. Bořický: Petrografická studia melafýrového horstva v Čechách. 1874. Kč 4—
 25. Č. 3. Dr. Gustav Loubé: Geologie českého Rudohoří. Dle něm. vydání upravené Josef Klvaňou. (Díl I.) 1882. Kč 8—
 - III. Botanické oddělení:
 26. Prof. dr. Lad. Čelakovský: Prodrómus květeny české. (Díl 3.) 1877. Kč 10—
 - IV. Zoologické oddělení:
 27. Č. 1. Prof. F. V. Rosický: Stonožky země České. 1876. Kč 5—
 28. Č. 2. Bohuslav Hellich: Perlečky země České (Cladocera). 1878. Kč 10—
 - V. Chemicko-petrologické oddělení:
 29. Prof. dr. Em. Bořický: Základové nového kněžně drobnohledného roztvaru nerostů a hornin. 1877 Kč 540

ČTVRTÝ DÍL:

30. Č. 1. Prof. dr. Ant. Frič: Studie v oboru křídového útvaru v Čechách. II. Bělohorské a Malnické vrstvy. 1879. Kč 12—
31. Č. 2. Prof. Jan Krejčí a R. Helmhacker: Vysvětlení geologické mapy okolí Pražského. 1885. (Rozebráno.)
32. Č. 3. Prof. dr. Lad. Čelakovský. Prodrómus květeny české. Dodatky a rejstřík (díl 4.). 1883. Kč 960
33. Č. 4. Prof. dr. Em. Bořický: Petrologická studia porfyrových hornin v Čechách. Dokončil Jos. Klvaňa. 1880. Kč 720
34. Č. 5. Ed. Pospíchal: Květena poříčí Cidliny a Mrtný. 1882. Kč 4—
35. Č. 6. Karel Feistmantel: Visuté pásmo flecové ve Slansko-Rakovnické pánvi kamenouhelné. Přeložil Josef Kafka. 1885. Kč 8—

ARCHIV PRO PŘÍRODOVĚDECKÝ VÝZKUM ČECH.
DÍL XVII. ČÍS. 4.

(109.)

ČESKÉ HOLUBINKY. (RUSSULAE BOHEMIAE.)

NAPSALI

V. MELZER a JAR. ZVÁRA,
odb. učitel. mag. adm. ředitel.

S 25 OBRAZY.



PRAHA 1927.

V KOMISI KNIHKUPECTVÍ FR. ŘIVNÁČE. — TISKEM B. STÝBLA V PRAZE.

Předmluva.

Přítomným spisem odevzdáváme naší houbařské veřejnosti výsledek svého, téměř desíletého studia holubinek.

Snad bude se zdáti neúměrným práci tak dlouho trvající, leč překážky, které se nám stavěly v cestu, byly příliš značné a nespočívaly jen v obtížnosti studovaného předmětu, ale i ve vnějších okolnostech. Dosažení žádoucí literatury, jmenovitě cizozemské, působilo velké obtíže a leckteré důležité dílo literární přes všechno úsilí zůstalo nám nedostupným.

Během studia vyvstávaly nové a nové otázky, jichž zodpovědění vyžadovalo nových rozborů a vyšetřování. Když pak v posledních letech obrátili jsme zřetel k chemickým reakcím dužiny, na nichž jsme konečně založili klasifikaci rodu, bylo nutno po této stránce znovu zkoumati veškerý materiál ve stavu svěžím a tu bylo třeba za leckterým druhem podnikati nové a nové cesty, které často končily bezvýsledně a musely se opakovati v sezonách následujících. Tím ovšem práce značně se zdržovala. Leč na druhé straně vyplynul z tohoto mnohokrát opěťovaného zkoumání těchž druhů, vyrostších za nejrůznějších okolností, ten zisk, že jsme se přesvědčili o neobyčejné variabilitě holubinek. Z tohoto poznání vyvěrá i naše přesvědčení o neudržitelnosti mnohých »druhů« v různých publikacích uváděných; odtud také naše snaha netvořiti nových, pokud nemají nějakého opravdu důležitého, svérázného znaku, naopak snažíme se sledovati co nejvíce směr stahovací, jenž u tak polymorfního rodu zdá se nám nejsprávnějším. Tím ovšem přinášíme zdánlivě menší počet samostatných druhů, než by uvedli autoři, holdující směru opačnému.

Ze synonym uvádíme jen ta, která jako taková s velkou pravděpodobností jsme zjistili. Při tom věnovali jsme největší pozornost druhům p. prof. Velenovského v »Českých houbách«, ježto tato kniha jest dosud naším nejdůležitějším dílem houbařským. Z důvodů dobře uvážených popisujeme jen ty druhy, které jsme sami sbírali a svou metodou prostudovali; proto také nepovažujeme toto své dílo za skončené.

Z podepsaných první zpracoval část mikroskopickou, chemickou a nakreslil obrázky, druhý vypracoval část liter.-historickou, o znacích makroskopických a provedl identifikaci druhů. V poslední chvíli byli jsme nuceni z důvodů úsporných provésti důkladnou restrikci rukopisného materiálu a mnohé věci vypustiti i na úkor obsahové ceny díla, což platí jmenovitě o části všeobecné. Z těchž příčin bylo nutno upustiti od barev-

ných obrazů, byť byly sebe žádoucnější. Odškodnění v tom směru přinesou atlasy Dra K. Kaviny a chystané téhož autora »Icones fungorum«, kdež i holubinkám dostane se mistrného zobrazení.

K připojeným perokresbám poznamenáváme, že jsou kresleny v jednotném 1000násobném zvětšení, pokud není výslovně jinak udáno.

Při mikroskop. vyšetřování bylo užito Reichertova obj. 8a, okul. III, u výtr. imm $\frac{1}{12}$ a komp. okul. 12.

Na konec zbývá nám milá povinnost vzdáti svoje díky všem, kdož nás jakýmkoli způsobem v naší práci podporovali. V prvé řadě je to slov. pan prof. Dr. Karel Kavina, jemuž jsme obzvláštními díky zavázáni za mnohou radu a vzácnou účast, s jakou naši práci sledoval, a za jeho přičinění, aby tato monografie byla uveřejněna. Stejně upřímně děkujeme panu univ. prof. Jos. Velenovskému, vrch. účet. rad. Václ. Stejskalovi v Hostomicích, řed. Jos. Maškovi, řed. Jos. Patejříkovi, učiteli Mil. Bezděčkovi a zvěčnělému prof. Dru Bubákovi za propůjčení literárních nebo jiných pomůcek.

V. Melzer, J. Zvára.

Russula (Scop.) Pers. -- Holubinka.

Část všeobecná.

I. Úvod.

Holubinky řadíme k houbám stopkovýtusným (Basidiomycetes), do řádu Carpobasidiales a čeledi bedlovitých (Agaricaceae). Spolu s ryzci či mléčnky (Lactarius Pers.) tvoří mezi bedlovitými zcela přirozenou, ostře ohraničenou podčeď ryzcovitých (Lactarioideae), jejímž hlavním znakem je nevláknitá, jablokovitě křehká až porovitá dužina, obsahující kromě obyčejných hyf měchýřovitě nadmuté sferocysty. Od ryzců liší se holub. pouze tím, že, byvše poraněny, »mléka« neroní, ač sekrečních hyf nepostrádají.

Jsou tudíž hlavní znaky holubinek tyto:

1. Houby význačně saprofytické, pozemní, hniijící.
2. Klob. masitý, se třením těsně související.
3. Lup. poněkud tlustší, křehké, zpravidla stejně dlouhé n. kratšími prohozené, některé vidličnaté n. větévnaté, jen zřídka pravidelně střídavé.
4. Třeň centrální bez pochvy, prstenu neb jakékoli stopy po nich.
5. Dužina celé plodnice heteromerní.
6. Výtrusný prach bílý, smetanově nažloutlý, okrově n. žloutkově žlutý.
7. Spory eliptické n. kulovité, zpravidla ostnité (řidčeji síťnaté neb hřebínkaté).

Tyto znaky charakterisují rod holub. tou měrou, že může býti mezi ostatními snadno rozpoznán. Za to určování jeho druhů je mnohdy velmi svízelné, jak dostatečně svědčí přčetné zmatky v druhovém názvosloví, jimiž literatura o tomto rodu bude pomalu přeplněna. Příčina tohoto neblahého stavu vězí především v nestálosti znaků druhových, jednak i v povrchnosti popisů některých autorů. Diagnosy předfriesovských klasiků, pokud nejsou doloženy dobrými obrazy — a těch je velmi málo — nemají vůbec ceny, neboť připouštějí různý výklad, jak vidíme na př. na *R. rubra*, pod kterýmžto názvem popisován je téměř u každého spisovatele jiný druh; jsou jen balastem v literatuře a bylo by věru nejlépe ponechat i je prostě stranou. Plným právem někteří spisovatelé (Peltureau, Rea a j.) si do nich stěžují. Bohužel však i mnohé popisy pozdějších autorů mají vážné

nedostatky, nevyjímaje ani tak slavných mykologů jako je Fries, Quelet a j. I v jejich popisech jsou mnohdy i důležité znaky nejasné ba přímo nesprávně podány nebo vůbec chybějí, zajisté proto, že tehdejšími metodami nebylo jim ani možno najít na popisovaném druhu vlastností, které by jej od ostatních, jemu podobných, s dostatek odlišily. U holubinek nevystačíme totiž s prostředky a metodami, které snad postačí při určování v rodech jiných, méně obtížných. Zde musíme věnovati bedlivou pozornost všem znakům nejen makroskopickým — a to mnohdy i takovým, které u jiných rodů bychom pokládali za malicherné —, ale i ke znakům drobnohledným, ba začasťe ani ty nevystačí a nezbude než uchýliti se k chemii, která svými reagenty poskytne nám leckteré vítané pomůcky. Jen na základě takto prohloubeného studia bude možno — citujeme slova Maireova — »vytýčiti pevné opěrné body v pohyblivém pisku holubinkové oblasti a stanovití poznatelné typy, aniž bychom byli nuceni utíkati se k tradici«.

Příspěti k onomu stanovení poznatelných typů a vytýčení opěrných bodů v neustálené systematice holubinek a ukázati určujícímu cestu k náležitému postupu při jich studiu, je úkolem tohoto spisu. Pokud se nám úsilí naše podařilo, sluší posouditi laskavému čtenáři.

II. Část historická.

První zmínky o družích hub, které můžeme pokládati za holubinky, nacházíme u spisovatelů ze 17. stol.; první však, kdo vytkl jejich význačný charakter, byl Johann. Raius (Method. fung. suppl. 18 r. 1733), rodový pak název »Russula« (latin. »russus«, »russulus« — ryšavý), nahrazující dosavadní široké pojmy »fungus«, »agaricus«, »hypophyllum«, pochází od Jana Scopoliho, Flora carniolica, 1772 a jemu by tedy mělo vlastně náležeti autorství názvu. Z ostatních spisovatelů tohoto století, jichž se pozdější, zvl. Fries a Person, dovolávají, jsou: Buxbaum, Vaillant, Micheli, Linné, Gmelin, Schaeffer, Battara, Bulliard, Krapf, Batsch, Bolton, Paulet, Weinmann, Withering, Sowerby i Person, pokud jde o jeho »Observationes«. Dla těchto spisovatelů mají však celkem cenu jen historickou; jejich popisy jsou příliš stručné n. povrchní a vyobrazení, pokud je přinášejí, jsou nedostatečná, takže bezpečně určití druhy v nich popisované, jest — až na vzácné výjimky — nemožno. Mimo to mnohé druhy jsou kumulativní. Se značnějším pokrokem setkáváme se teprve na prahu 19. stol. u Persony (Synopsis meth. fung. 1801), jenž rod Russula blíže vymezuje, druhy popisuje obšírněji a přichází se systémem již náležitě vyhraněným. Z jeho vrstevníků kromě Schumachera, Neesa, Albertiniho, Schweinitze, Berkereye, Lamarka, Decandolle, Otto, Martia, Vivianiho a j. v., kteří pro nás nemají valného významu, zaslouží zvláštní zmínky Secretan, Kromholz a zvl. Fries, jehož dílem »Epicrisis system. mycol.« (1836) počíná nová epocha ve studiu holubinek. Bohužel tento geniální mykolog v poz-

dějším letech svého života jich studiu se již nevěnoval (teste Romell) a tak zůstávají také jeho některé druhy spornými. Přes to jsou jeho díla pramenem, od něhož každému mykologu při studiu holubinek jest vycházeti.

Dobu mezi vydáním jeho *Epicrisis a Hymenomycetes* (1874) stačí odbýti zmínkou o Trogovi, Barlovi, dále o Henningsovi, Lenzovi a Lorinzerovi, jejichž díla nemají sice praktické ceny, ale jsou v našich mykolog. kruzích známa. Za to poslední čtvrt stol. 19. dala nám celou řadu znamenitých mykologů; jsou to: Quelet, Karsten, Boudier, Gillet, Bresadolla, Cooke, Saccardo, Kalchbrenner, Romell, Britzelmayer, Patouillard, Forguignon, Peck, Schroeter, Massee, Michaela j. v.

K nim druží se z cizích spisovatelů nynější doby: René Maire, Rolland, Barbier, Bataille, Migula, Bigeard, Rea, Ricken, Sydov, Dumée, Brebinaud, Gramberg, L. Maire, Beck-Mannagetta, Singer, Dr. Klee a j., z nichž Romell, Barbier, Bataille a Singer vydali monografie tohoto rodu.

Pokud jde o výzkum v rodě *Russula* zvláště v naší vlasti, souvisí přirozeně jako všude jinde se studiem mykologie vůbec a počíná až první polovicí 19. stol., kdy, jak praví Dr. Kavina ve svém spise »Houby«, byla »Praha zásluhou J. V. Krombholze, A. C. J. Cordy a F. Opatze střediskem všesvětového ruchu vědeckého«. Krombholzovi vděčíme také za první popisy a pěkné obrazy našich holubinek (3 druhů), které on pojmenoval.

Po nich však nastal na dlouhou dobu veliký úpadek mykologického studia u nás, které mělo tak úspěšný počátek. Jsou zde sice z našeho oboru menší literární práce J. Sv. Presla, Jana Krejčího, L. Čelakovského, K. Schwalba (něm.), Maye, Zavřela a nadějněho, avšak předčasně zesnulého Alex. Bernarda, ale ani jediná z nich nepřináší nic nového; popisy druhů jsou nečetné i primitivní, takže celá tato literatura je i pro tehdejší dobu skoro bezcenná.

Příznivý obrat nastal teprve na počátku nynějšího stol., kdy »vzbuzen byl zájem o mykologii v naší vlasti prof. Drem Bubákem v kruzích vědeckých a učitelem J. Bezděkem v nejširších vrstvách lidu českého pro vyšší houby se stanoviska čistě praktického« (Dr. Kavina, tamže). Za nimi jdou další pracovníci a záhy dostávají se do rukou našich mykologů nové spisy: »Český Houbař« Dra Macků (1912), stať o holubinkách v Bayerově »Botanice« od Dra F. Smotlachy (1914), »Houbová žeň« uč. Jindř. Kučery v »Časop. pro lesnictví« (1915 až 1916); r. 1917 vyšlo posmrtné dílo J. Bezděka »Kritické studium«, v r. 1919 Melzerův »Praktický houbař«, Dra Kaviny »Houby«, úvod do všeobecné mykologie a rok na to od téhož autora »O cystidách hymenomycetů«. V r. 1922 počíná prof. Dr. Velenovský vydávati naše největší dílo »České houby«, které dokončeno 1923. Mimo tato samostatná díla byla mykologii věnována pozornost v různých přírodovědeckých časopisech, až konečně r. 1919 péčí Dra Smotlachy počal vycházeti »Časopis čs. houbařů« a r. 1923 měsíčník »Mycologia« jako oficiální list »Čs. klubu mykologického«.

Systematika.

Nespolehlivost všech dosud známých znaků u holubinek, na niž jsme vpředu poukázali, působí nesnáze nejen při určování, ale i při stavbě systematiky. Volme kterýkoli znak vůdčím, vždy narazíme na překážky, které jednotu systému znehodnotí. Odtud vysvětlíme si, že všechny dosavadní pokusy o vybudování spolehlivého systému více méně selhaly. Byly to přirozeně zevní, oku nejnápadnější vlastnosti druhů, z nichž se zprvu vycházelo. První stopy po systematice vidíme již u samého autora rodového názvu *Scopolio* (Fl. carn. 1772 str. 1502), jenž rozeznává: 1. holubinky s lup. bílými a třeněm červeným, 2. s lup. a třeněm bílým a 3. s lup. žlutými.

Person (Syn. meth. fung. 1801) pro svých 29 druhů a var. utvořil 5 skupin podle barvy klob. Systému tohoto přidrželi se mnozí pozdější spisovatelé, mezi nimi i Fries v prvním svém díle »Observationes«, ale záhy postřehl vratkost takového rozdělení a již v uvedeném díle (při popisu *Ag. consobr.*) poukazuje na nestálost barvy klob. u téhož druhu i upouští od ní a rozhoduje se pro sekce podle barvy lupenů. Patrně však setkal se i u tohoto znaku s vážnými překážkami, neboť již v příštím díle »Syst. mycolog.« (1821) opustil barvu lup. a založil sekce podle délky lupenů (stejně, vidličnaté), přihlížeje k barvě výtrusů, chuti a ve dvou případech k barvě třeně.

V »Epicrisis« (1836) volil pak vůdčím znakem slohu dužiny, které podřizuje barvu lup. Pro 49 druhů zde popsanych utvořil, bez ohledu na chuť, čtyři sekce: 1. *Compactae* (příkl. *R. nigricans*), 2. *Firmae* (př. *sanguinea*), 3. *Rigidae* (*lepida*) a 4. *Fragiles* (*emetica*, *integra*); u této sekce připojuje ještě údaj o barvě výtrusů.

V posledním svém díle *Hymenom. europ.* (1874) změnil tento systém pouze potud, že pro 2. sekci volil název »*Furcatae*« místo »*Firmae*« a že připojil novou sekci »*Heterophyllae*«, porušuje tak jednotnost zásady spočívající na slohu dužiny; při tom ponechal barvu lup. a výtr. jen v sekci »*Fragiles*«. Friesa v této soustavě následovali: Quelet v *Enchirid.*, Cooke, Saccardo, Schroeter p. p. a j. Kdo věnoval holubinkám trochu pozornosti, dozná, že tyto sekce Friesovy nemají — až na »*Compactae*« valné ceny.

Secretan (Myc. S.) rozdělil holub. prostě na dvě skupiny: s lup. žlutými a bílými. Za ním šli Hahn, Macků (s podřadím dle chuti, barvy kl. a j.).

Quelet (Fl. myc. 1888) staví na barvě výtrusů přihlížeje k jakosti duž. a barvě kl. Jeho systém:

A. **Žlutovýtrsné**: 1. *Tenellae* (př. *R. puellaris*), 2. *Insidiosae* (*nauseosa*), 3. *Versicolores* (*olivac.*). B. **Bělovýtrsné**: 1. *perinae* (*emetica*), 2. *Ingratae* (*foetens*), 3. *sapidae* (*cyanox.*), 4. *portentosae* (*nigric.*).

Téhož základního znaku použili Migula, Velenov. a j., z nichž *Bataille* zaslouží zvláštní pozornosti; stanovil sekce podle tvaru a velikosti kl., jakosti pokožky, slohu duž. a chuti. Jeho přehledný systém vyniká stavbou velmi pečlivě uspořádanou.

Schroeter kladl na barvu výtr. takový důraz, že holubinky rozdělil na dva samostatné rody, a to: *Russula* s výtr. bílými a *Russu-*

lin a s výtr. žlutými; ovšem nesprávně, ježto pouhý odstín v barvě výtrusů nestačí přec k vytvoření různých rodů, kdyžte všechny ostatní znaky svědčí pro rod jeden; přesto našel následovníky ve svých krajanech Henningsovi, Lindauovi a Michaelovi.

Barbier (Russ. de France 1908) roztrídil holub. do 9 sekcí, kterých nedefinuje některou charakteristickou vlastností, nýbrž v čelo každé sekce staví prostě příslušný druh jakožto vzor, »type«.

Myšlenka tato je zajisté v zásadě dobrá, žel, že Barb. při tvoření sekcí nepřihlížel dosti k důležitým znakům anatomickým, aby sekce byly přirozeny, nad to ze 70 druhů, o nichž mluví, téměř polovice sám nezná a spoléhaje na popisy autorů, již proto mnohý druh špatně zařadil.

S jinou, a to pozoruhodnou novinkou přišel Maire (Les Bases), jenž klade důraz na to, má-li pokožka kl. cystidy či ne, a to do té míry, že mezi jeho sekcemi »Polychromae« a »Alutaceae« je to jediná závažná vlastnost odlišující. Tento znak je velmi cenný přes to, že i u něho vyskytují se tvary přechodné.

Saccardo ve »Flora ital.« volil pouze tři sekce: 1. Compactae, 2. Punctatorimosae (sametové) a 3. Integricules.

V poslední době přichází Rolf Singer (»Die Taubl. Mitteleurop.« v Zeitschr. f. Pilzk. 1923), jenž buduje svůj systém na barvě duž. a její změně oxydací, přibíraje na pomoc m. j. i mikroskopické znaky hymenií a slizivost lup.

Všecky znaky, na nichž spočívají tyto systémy, mají závažnou vadu buď proto, že nemají hranice mezi svými krajními odstíny (sloh duž., barva lup. a výtr.), nebo že jsou nestálé a proměnlivé (barva kl., délka lup.), jak podrobněji o tom promluvíme v části III. Proto nehodí se dobře k tomu, aby byly základnou systémové stavby; náleží jim v ni místo podřízené.

Na rozdíl od výše citovaných systémů, spočívajících většinou na vnějších vlastnostech houbové plodnice, založili jsme přítomný systém v první řadě na chemickém složení hubného pletiva, jež prozrazuje se barevnou reakcí dužiny na určité chemické látky, případně i působení atmosferického vzduchu, v druhé řadě pak na anatomické struktuře pokožky klobouka.

Dosavadní popisná metoda, pokud všímá si jen znaků makroskopických, nutně musí vésti k dvěma extrémům: Je-li v oceňování vnějších znaků příliš volná, pak podává popisy druhů kumulativních, jakž všeobecně činili staří autoři před Friesem a on sám v mnohých případech. Příkládá-li naopak vnějším odchylkám přílišnou váhu, jak činí někteří novější autoři (na př. Britzelmayer v Německu, u nás prof. Velenovský), pak vlastně povyšují často pouhé variety, někdy i jen nahodilé oekologismy na samostatné druhy, zaplňující systematiku spoustou t. zv. nových druhů.

Jestliže tedy vnější makroskopické znaky, podmíněné vlivem okolí a existenčními podmínkami, jsou krajně nestálé a proměnlivé, nutno tím větší důraz klásti na daleko stálější znaky organické.

Vedle výtrusů, basidií a hymeniálních cystid jsou to především anatomické zvláštnosti pokožky klobouka (event. třeně),

o nichž neváháme tvrditi, že v rodě holubinek skýtají systematické lepších a spolehlivějších rozpoznávacích znaků, než samy prvky hymeniální.

Oceňujice pouze zmíněné anatomicko-morfologické znaky, omezili bychom svá pozorování jen na konečné výsledky životní činnosti individua, ale nepřihlíželi dostatečně k činnosti vlastní, ani k jejímu nositeli — k houbovým hyfám. Tyto splétající dužinu plodnice a tvořice bezprostředně i její pokožku i výtrusonosné rouško, jsou základem i obsahem celé plodnice a všech jejích vlastností. Proto v nich hledáme spolutvůrce i nositele vzpomenutých již organických znaků druhových a domníváme se, že jest jím určitá chemická skladba obsahu těchto hyf, význačná pro ten či onen druh nebo skupinu druhů.

Jde ovšem o to, tuto odlišnou chemickou skladbu pletiva učiniti patrnou, přinutiti ji, aby se projevila nápadným způsobem, na př. charakteristickým zabarvením dužiny. To se může státi jedině užitím vhodné reagenty.

Chemie nabízí nám celou řadu látek, na něž dužina holubinek více méně intenzivně reaguje. Tím se nám dostává velmi cenné pomůcky, kterou můžeme nad veškeru pochybnost zjistiti jednak příbuznost, event. i totožnost mnohých typů dodnes za samostatné druhy popisovaných, (plemeno *R. xerampelina*, *olivacea* a j.), jednak leckterý kumulativní druh rozložiti na jeho komponenty (*R. alutacea*).

Po mnohých zkušenostech zvolili jsme ve svém systému za základní dědilo reakci hubního pletiva na zelenou skalici. Kápneme-li kapku jejího roztoku na dužinu třeně (příp. klobouku), skoro okamžitě vznikne skvrna u některých druhů šedě n. pletově růžová různé intensity, u jiných kalně zelená a jen v jednom případě pletivo houby vůbec nereaguje, podržuje svoji bílou barvu beze změny.

Tyto rozdílné barevné reakce mají hlubší příčinu než na první pohled se zdá. Pozorujeme-li vyvolané změny mikroskopem, můžeme zjistiti, že jednou reaguje pouze protoplasma a blána buněčná, cytoplasma však zůstává pasivní, podruhé reaguje i cytoplasma svým odchylným způsobem a potřetí zůstávají obě (protoplasma i cytoplasma) k reagentu nečechy.

Dle toho rozdělili jsme všechny holubinky ve tři skupiny:

A) Ani protoplasma s blanou buněčnou, ani cytoplasma nereagují — dužina tudíž barvy nemění (*Indolentes*).

B) Protoplasma a blána buněč. sežloutne, ale cytoplasma sezelená. Sezelenání cytoplasmy je tak značné, že více méně zakryje barvu hyf, takže dužina (makroskopicky pozorováno) zvolna sezelená (*Viridantes*).

C) Protoplasma a blána buněč. sežloutne, cytoplasma nereaguje — dužina zrůžovatí (*Rutilantes*).

Poněvadž *R. nigricans*, *adusta* a *delica* se svými příbuzn. ostře se liší důležitými znaky makroskopickými i mikroskopickými od ostatních holub., tvořice zvláštní, dobře charakterisovanou a v sebe uzavřenou skupinu (*Lactarioides*), rozdělili jsme celý rod na dva podrody, z nichž druhý, daleko obsáhlejší prvního, je rozdělen nejprve na základě chemické reakce (k níž počítáme i oxydaci dužiny na vzduchu a její chut), v druhé řadě pak dle barvy výtrusů a anatomické struktury pokožky klobouku.

V čelo sekci dáváme určitý druh jako představitele a od něho odvozen jest i jejich název. Nevýčerpali jsme sice všechny typy, máme však

za to, že podrobnější rozčlenění nebylo by přehlednosti systému na prospěch a domníváme se, že náš systém právě tím, že staví na chemické skladbě houbové dužiny, tedy na vlastnosti nejzákladnější a z ostatních nejstálější, je poměrně nejpřirozenější.

III. Část morfologicko-anatomická a chemická.

A. **Znaky makroskopické.** Jak jsme se již v úvodě zmínili, jsou vlastnosti holub. značně proměnlivé a nestálé. Leč v popisech jednotlivých druhů nelze stále a stále upozorňovati na výjimky a nepravidelnosti, které se mohou u každého znaku vyskytnouti; takový popis byl by příliš neurčitý i neúčelný. Musí stačiti, jsou-li odchylky uvedeny pouze tam, kde je to nutno buď z ohledu na jiný podobný druh anebo kde se velmi často vyskytují. Shledá-li tudíž určující, že některý znak daného druhu neshoduje se s popisem, jenž by jinak mohl býti brán v úvahu, jest mu přihlížeti nejen — a to především — k souboru ostatních shodných znaků, ale i k prostředí, v němž houba vyrostla a která má na znaky holub. závažný vliv. Tomuto vlivu prostředí věnujeme v této části náležitou pozornost.

1. **Podhoubí.** Podhoubí holubinek jeví se jako spleť bílých, pavučinatých vláken, neskýtá však makroskop. rozdílů druhových a nemá tedy při určování ani v systematice významu.

2. **Plodnice.** a) **Velikost.** Je-li půda přiměřeně nebo mimořádně výživna, počasi v příslušné roční době náležitě teplé i vlhké, dosahuje holubinka — nebyla-li závažně porušena larvami hmyzu — obvyklé nebo nadměrné velikosti; je-li toto prostředí jí nepříznivo, zakrní. Nepříhlížeje k uvedeným dvěma krajinostem, bēfeme zřetel pouze na velikost, jaká u daného druhu nejčastěji se vyskytuje a jmenujeme ji:

Při průměru klob. do 7 cm jako malou (příkl.: *R. fragilis*, *uncialis*, *puellaris*, *serotina*, *nauseosa*, *caerulea*);

od 8 do 10 cm jako prostřední (*R. lepida*, *sanguinea*, *badia*, *sardonina*, *ochroleuca*);

nad to pak jako velikou (*R. delicata* var. *elephantina*, *olivacea*, *alutacea*, *Romellii*).

Třeň přichází v úvahu pouze tehdy, jsou-li rozměry jeho neúměrny šířce klobouka.

b) **Lupeny.** Barva lup. samých t. j. jejich hymenia na ploše, liší se často od barvy na jejich ostří. Hymenium je bílé n. nažloutlé s odchylkami a změnami, o nichž jsme mluvili v čl. »Dužina« a k nimž přistupuje zde ještě *R. chloroides* s lup. modrozelenými, *punctata* s lup. často smetanově okrovými, *R. Queletii*. Jejíž lup. nabíhají pomačkáním modrozelené a flavovirens s lup. nabíhajícími do olivova. (*R. moravica* Velen. 141, jejíž lup. červenají, nebyla námi nalezena.) Ostří lup. bývá na rozdíl od jejich plochy zbarveno růžově n. purpurinově (*R. lepida*, Linnei, *olivacea* a m. j.), nachově n. fialově (*R. amoena*, *furcata*, *cyanox.* a j.). Toto zbarvení souvisí těsně se souhlasnou barvou třeně, o němž dále promluvíme.

Když houba dospěla, pokryta je plocha lupenů výtrusy, které na nich zůstaly a které jí dodávají barevný vzhled podle své vlastní barvy

jak na ploše tak z pohledu mezi lupeny. Ježto toto zbarvení plochy je znakem velmi nejistým, udáváme raději barvu lup. dospělých holub. tak, jak se nám jeví při pohledu mezi lupeny a iak to je dosud v literat. obvyklo.

Zahrocené — tupé — zaoblené: místo tvaru kraje kl. udáváme tvar lupenů na jejich vnějším konci, jež nepodléhají tak dalece vlivu pokožky kl. je znakem spolehlivějším než onen. U většiny holub. tvar lupene připomíná křídlo mouchy: u třeně je nejužší, ke kraji kl. se mírně rozšiřuje, před koncem pak více n. méně náhle se zaoblují. Zakončení lup. je pro mnohé druhy charakteristické. Dle něho jsou lup. zahrocené (*Lactarioid.*, *Foetent.*, *R. virginea* a j.), lup. zaoblené (*Fragiles*, *Integr.*, *Alutac.*); oba krajní typy spojují přechodné tvary zahrnuté do pojmu lup. »tupé« (*Livid.* a j.). Avšak pouze *R. delica* je v tomto znaku důsledná, májc lup. vždy zahrocené; ostatní druhy mění často normální typ svých lup. v typ sousední. Podobně tomu je, pokud jde o připojení lupenů na třeně, kde působí změnu tvar klobouku měnící se stářím houby: postupně jak se kraj zdvihá, lupeny dosud připojené n. volně po třeni sbíhají n. se od něho oddalují.

Šířka. Lup. nazýváme prostě širokými, jsou-li aspoň tak široké, jako duž. kl.; mění se u téhož druhu v přímém poměru k šířce kl. Většina druhů má lup. široké, ale *R. subfoetens*, *delica*, obyč. *livida* a někdy heteroph. mají velmi úzké, naopak *R. Romellii*, *lilacea*, *integra* a j. jeví sklon k velmi širokým.

Počet: místo znaku »husté-vzdálené« udáváme počet lupenů, včítajíce kratší. Ačkoliv druhový počet není každým jedincem přesně dodržován, je přece jen rozdíl, který obyč. nepřesahuje — bez ohledu na velikost houby — počet 12 vadou daleko přijatelnější než rozdíl hustoty lup. u malého a velkého jedince téhož druhu.

Máločetnými jmenujeme ty, jichž počet nepřesahuje zpravidla v kvadrantu 30, do 35 pak četnými a nad to velmi četnými.

c) Klobouk. Tvar. Celkový tvar závisí od kraje kl. Zprvu mají všechny holub. tvar kulovitý. Některé podržují tento tvar dosti dlouho po tom, kdy objevily se nad povrchem půdy, u jiných oddaluje se kraj kl. již v útlém mládí od třeně a činí klobouk klenutým, zřídka zvonovitým n. vejčitým; za dalšího vzrůstu houby se rozkládá, zdvihá až vztýčuje, načež klobouk je pak stlačen, prohlouben až nálevkovitý. U podr. *Lactar.* (zpravidla u *R. delica*) zůstává kraj kl. dlouho podehnut, za to však vyklenuje se ostředí, čímž na středu vzniká náhlá prohlubenina — kl. je vtisklý; někdy, ač méně výrazně, bývá to též u některých druhů ze sekce *Livid.* Naopak vidáme na středu kl. některých holub. (*caerulea*, *Queletii* a *Velenovskýi*) malou vyvýšeninu »bradavku« (*mamelon*, nespr. »pupek«).

Masitost vyjadřujeme poměrem tloušťky kl. uprostřed mezi jeho středem a krajem k poloměru kl., při čemž pokládáme za masitý ten kl., který při poloměru 5 cm je v udaném místě aspoň 5 mm tlustý. Masitosti ubývá od středu kl. ke kraji a to u různých druhů různě: mají-li některé druhy (z podr. *Lactar.* všechny) kl. masitý až ke kraji, ztenčují se u jiných již daleko před krajem v pokožku (*R. fragilis*, *puellaris* a m. j.); v mezích těchto krajností jsou pak pozvolné přechody.

Sloh. Co jsme řekli o slohu všeobecně v čl. »Dužina«, platí i zde. Dodáváme toliko, že na jeho zevnější (zdánlivou) jakost mají vliv také

lupeny: jsou-li tlusté a tvrdé, jeví se nám celý kl. tvrdším a zůstává jim i pak, když dužina kl. stářím ochabla (*R. nigricans*, *maculata* a j.).

Kraj kl. je v mládí důsledně podvinut jen u *R. delica*; u jiných příslušníků tohoto podr. není to přísným pravidlem; u všech ostatních druhů je více n. méně zahnut; u *R. elephant.*, *aurora*, *Turci* a sekce *Foetent.* bývá často jeho konec na lupeny podložen. U druhů n. jedinců s duž. hutnou, s krajem masitým a lup. tvrdými je až do stáří hladký; tak tomu je u podr. *Lactar.*; u ostatních, kde těchto podmínek není, propadá duž. u kraje kl. záhy n. později mezi lupeny a kraj je pak krátce či daleko rýhován až brázděn a mezi rýhami jemně n. hrubě zrnitý podle toho, je-li duž. od kraje kl. ke středu krátce n. daleko ztenčena, lup. husté či vzdálené a jejich žebérka jemná n. hrubá. Ježto pak počet lup. u jednotlivých druhů je dosti stálý, je na snadě, že daný znak je výraznější u jedinců bujněji vzrostlých, jejichž lup. u kraje kl. jsou vzdálenější než u jedinců malých. — Vzhled kraje kl. co do ostrosti či tuposti je znak nespolehlivý, jsa závislý na tom, zda pokožka kl. kraj pouze zasahuje n. přesahuje; proto jej nahražíme údajem o analog. tvaru lupenů.

Pokožka klobouku. Barva: názory o její stálosti či proměnlivosti se různí; někteří spisovatelé ji prohlašují za velmi kolísavou, druzí za dosti jednotnou, jiní nalézají pravdu uprostřed. Souhlasíme s názorem posledním. Je velký počet holub., které v jednotném zabarvení kl. — nehledě na málo významné odstíny — jsou ustáleny (*R. claroflava*, *flavovirens*, *fellea*, *foetens*, *laurocer.* a j.), ale více ještě je těch, jejichž barva je dvoj-, troj- i vícenásobně různá (*R. alutacea*, *olivacea*, *nauseosa*, *xerampel.* a j.). Rozdíly bývají tak nápadné, že spisovatelé vidí v nich variety, někteří objevují v nich dokonce nové, samostatné druhy!

Tato pestrost barev u téhož druhu vzniká vlivem různých okolností, nedosti ještě prozkoumaných, jmenovitě činitelů atmosférických a edafických; na př.: bílou odrůdu aurory najdeme jen v lesích bukových, *R. olivascens* vyskytuje se jen pod osikami v lesích březových, zřídka borových, kdežto její nahnědlá forma v borovinách, po případech smíchavých s břízami, hnědá pak ve smrčínách n. i borovinách; bledé formy *R. sanguinea*, *graminic.* a j. vznikají nejvíce za mlhavých, neslunných dob, ale není zvláštní výjimkou, že je najdeme za normálních poměrů a to v těsném sousedství jejich sester náležitě zbarvených.

Pokud jde o vybledání holubinek v dospělosti náležitě zbarvených, jeví se účinek počasí různě podle druhu barvy: čistě červená je vesměs vodou snadno rozpustná a trpí vlhkem daleko více než slunečním jasem, kdežto u barvy fialové je tomu naopak; nejméně podléhá barva hnědá.

Vyjímaje druhy ze sekce *Lactarioid.*, pokládáme ostatní bílé holub. vesměs za pouhé albiny barevných typů.

Z důvodů praktických udáváme v popisech barvu pok. za slohem kl.

L y s á - s a m e t o v á: od druhů zřejmě lysých jsou pozvolně přechody ke zřejmě sametovým. Od zřejmě lysých (*sanguinea*, *luteotacta*) přecházíme přes satinové (*chameleont.*, *lilacea*, *badia*) a jemné samet. (*aurora*, *uncialis*) k výrazně sametovému (*olivacea*, *lepida*). Rozdělení druhy podle tohoto znaku je velmi nesnadno, zvlášť když u jedinců z míst výslunných je sklon k sametovosti všeobecně patrnější, než u exemplářů z míst stinných, a to nejen co do jakosti, ale i co do kvantity, že jí totiž přibývá

ke středu kl. Na takových místech shledáme nezřídka u druhů s kl. satinovým pokožku kl. jemně sametovou (lilacea, chameleont., latericia, Velenovský), u druhů pak s kl. obvykle jen do polovice sametovým, celé sametové (livida-virginea).

Tyto vlastnosti pok. třeba pozorovati na houbách dospělých; u mladých nebývají ještě náležitě vyjádřeny, u přezrálých pak sametovost vlivem vlhka mizí.

U některých druhů bývá kl. v mládí zřejmě ojiněn; toto ojinění jeví se pod lupou jako plstové pletivo a zachovává se nejdéle na kraji kl. a často také na jeho středu, kdež pak zůstávají zbytky v podobě bělavých papilek (u *R. punctata*, méně u *R. Turci*, *azurea* a *roseipes*).

Suchá-slízká-lepkavá. Matná-lesklá. Tyto vlastnosti jsou navzájem závislé a promluvíme tedy o nich společně. Všecky holub. jsou více n. méně slizké a zprvu matné; lesku nabývají teprve za dalšího svého vývoje, když rosolovějící obal hví, tvořících vnější vrstvu pokožky kl. vlhkem se rozpustil; následek tohoto procesu je však u různých druhů různě výrazný, závisí na množství rosolovějících a zvl. lepkavých látek na hyfách pokožky kl., jednak na jejich odolnosti proti vlhku. Proto všechny druhy sametové zůstávají téměř až do pozdního stáří matnými, menší měrou druhy ze sekce *Lactar.* a *Sanguin.*, zato dříve lesknou se holub. mazlavé (*R. foetens* s příb., *viscida* a j.). Intenzita lesku je tudíž v přímém poměru k množství přítomných látek lepkavých.

U druhů výrazně sametových je pokožka nápadně chabá; u sekce *Livid.* a *Foetent.* vlhkem značně rosolovají a je pak vazká, tahavá.

Lupeny. Délka: mimo podr. *Lactar.* nemá údaj o kratších lup. tak valného významu, jak se mu některými spisov. přikládá; najdeme je často prohozeny u všech druhů, leč že u *R. cyanox.*, *livida*, *heteroph.* a j. častěji, zvl. u jedinců větších. Podobně tomu je s lupeny vidličnatými, třebas že se s nimi nejčastěji setkáváme u sekce *Foetent.* a *Sanguin.*, pak u *R. cyanox.*, *livida*, *heteropt.* a j., a to zvl. u jedinců s kloboukem nepravidelně utvořeným. Ostatně mezi oběma tvary nacházíme přechody, o nichž bývá nesnadno rozhodnouti.

tloušťka: je sice také znakem druhově individuálním, ale třeba mít na paměti, že se mění u téhož druhu v přímém poměru k šířce lup, tenké má *R. foetens*, *subfoet.*, *puellaris*, *nauseosa*, tlusté *R. integra*, *luteotacta*, velmi tlusté *R. nigricans*.

Slouh: lup. holubinek jsou u některých druhů již od mládí křehké, u jiných v mládí vláčné a teprve později křehké; výjimkou je *R. cyanox.* a zvl. *subfoetens*, jež mají lup. trvale vláčné.

Na **ostří** lup. pozorujeme mimo barvu ještě jiné vlastnosti, z nichž zaslouží pozornosti především slzivost, kterou vyznačují se *Lactar.*, *Foetent.*, *Sanguin.* a také, ač méně výrazně, *Felleinae*. *R. fallax*, *fragilis*, *fusca* a j. mívají ostří jemně pilovité. Konečně zaslouží zmínky, že u zralé *R. integra* a *Velenovský* dává ostří lup. na rozdíl od podobných mírných druhů bílý odraz, který je dobře patrný při pohledu se strany na spodinu klobouka.

d) Třeň. **Tvar:** individuální druhový tvar podléhá změnám zvl. vlivem půdy jak co do tloušťky, tak délky: ve zvlášť kypré a výživné půdě prodlužuje se až na dvojnásobnou míru své obvyklé délky, n. združuje, naopak v půdě suché n. málo výživné zakrňuje. Zvláště nápadna

bývá tato změna u *R. livida*, *vesca* a *delica*, u nichž dosahuje mnohdy sotva 1 cm délky i při osminásobném průměru kl. a při tom ztenčuje se celý ke spodu v podobu obráceného kužele; naopak u *R. clavipes* mívá na spodu tvar cibulovitý.

Barva: původní zbarvení ať žluté (*R. aurata*), růžové, zelené (*R. chloroides*), purpurinové (*lepida*, *badia*, Linnei a m. j.) n. fialové (*amoena*, *sardonio*, *cyanox.*) je u jedinců z míst světlých n. za počasí slunného, teplého výraznější než u jedinců z míst stinných n. za počasí pochmurného. U *R. amoena* a *furcata* je někdy zprvu olivově n. citronově naběhlý a teprve později nabývá oxidační barvy fialové.

Slouh: zduřelé formy jsou později vesměs vatovité n. duté, tedy i u těch druhů, u nichž je jinak hutný, tvrdý a plný.

O žloutnutí, rezavění a hnědnutí třeně platí celkem totéž, co jsme řekli o tomto předmětu v odst. »Dužina«.

Délku tř. udáváme v cm, tloušťku v mm.

e) **Dužina.** Sloh mění se jednak za vývoje houby, jednak podléhá vlivu prostředí. Dospívající a zvl. od té doby, kdy dozrály, pozbývají všechny holub. na své dosavadní tvrdosti, stávající se více nebo méně křehčími. U některých je tato změna velmi patrna (*R. mellio'ens*, *rhodopoda*, *paludosa*), naopak některé podržují původní hutnost do té míry, že je i ve stáří můžeme nazvat tvrdými (*R. delica*, *lepida*, *viscida*). Pokud jde o vliv prostředí, třeba mít na zřeteli, že jedinci, kteří vyrostli za podmínek zvláště příznivých nebo na stinných, vlhkých místech, jsou křehčí než jedinci téhož druhu z míst méně výživných nebo suchých. Vadnouce stávají se vláčnějšími, usychající pak houževnatějšími. Barva duž. je v mládí bílá až na málo výjimek, k nimž náleží *R. fellea* s duž. slámovou nebo plavou a často *sardonio*, řidčeji *olivacea* s duž. slabě šedou (*R. olivicolor* Britz. s duž. olivovou je nám neznáma). *R. aurata* mívá zpravidla duž. na obvodě kl. a třeně žlutou, *R. alutacea*, *integra*, *badia* a j. někdy slabě šedou. Mnohé druhy mění barvu duž. původně bílou porušením nebo za svého vývoje, a to buď celistvě nebo z části. *R. nigricans* a *densifolia* na řezu vždy červenají a věkem šednou až zčernají; podobně ale ne tak výrazně var. *seperina*, kdežto její hlavní druh *R. punctata*, dále *adusta*, *decolorans* a *claroflava* věkem přímo zašedávají. *R. albonigra* porušením rychle černá. U *R. ochroleuca* a *flavovirens* zašedává pouze třeně, a to zpravidla, kdežto u *caerulea*, *nauscosa* a *nitida* pouze někdy. Výrazným a pravidelným žloutnutím celé duž. vyznačuje se *R. puellaris*, *viscida*, *luteotacta*, *elegans*, *melliolens*; jen na basi třeně a ostří lup. *R. sanguinea* var. *pseudorosacea* a *serotina*, často *R. maculata* a *clavipes*. Tato žlut přechází stářím houby v rezavou až hnědou. Důležitým znakem je důsledné hnědnutí duž. u *R. xerampel.* a celého jejího přibuzenstva. I mnohé jiné druhy mají náchylnost žloutnouti nebo hnědnouti, ale ne pravidelně ani výrazně a není tedy třeba, abychom jim zde věnovali zvláštní pozornost. U holubinek s červeným kl. a s dužinou později řídkou (*R. fragilis*, *emetica*, *uncialis* a j.) proniká někdy za deštivého nebo silně vlhkého počasí barva do dužiny kl. tou měrou, že i lupeny u jeho kraje zbarvuje do červena; tento zjev nemá významu, ale zmiňujeme se o něm proto, že někteří spisovatelé uvádějí jej u některých druhů jako stálou, svéráznou vlastnost.

C h u t je důležitým znakem nejen pro praktické houbaře, kteří z ní mohou souditi na užitkovou cenu druhu, ale i v systematic. Její jakostné vlastnosti jsou různé. Většina holubinek je chuti trvale mírné až lahodné (*R. vesca*, *chameleontina*, *cyanoxantha*); některé mívají chut pouze nepříjemnou (*adusta*, *nigricans*, *insignis*, *delica* a j.). *R. depallens*, *aeruginea*, *lepida*, *delica* a j. jsou někdy mírný, jindy ostré; jiné jsou ostré pouze v mládí a pak mírný; jsou to všechny ty, jichž palčivost je vůbec malá (*R. paludosa*, *punctata*, *grisea*, *palumbina* a j.). Mnohé druhy vynikají přímo krutou palčivostí, a to buď hned po rozžvýkání (*R. foetens*, *subfoetens*, *sardonio*, *Queletii*, *sanguinea*, *maculata*), nebo až po chvíli (*R. nitida*, *badia*, *graminic*). Kdežto u *R. emetica*, *fragilis*, *violacea*, *ochroleuca* a j. pocit palčivosti záhy mizí, vyznívá u *R. sardonio*, *Queletii*, *badia*, *sanguinea*, *foetens* a j. na dlouho a jazyk zůstává vůči chuti delší dobu otupen.

U všech druhů působí nejpálčivěji lupeny, nejméně pak vnitřek třeně. Tato palčivost, kterou můžeme všeobecně nazvatí pepnou, bývá provázena různou příchutí: pryskyřičnou (*R. lepida*, *paludosa*, *nitida* a j.), řetkovitou (*R. delica*, *nigricans*), zahořkle odpornou (*R. sardonio*, *nobilis*, *Queletii*, *foetens*). U *R. aurora* a *lepida* var. *amara* převládá vůbec hořkost nad palčivostí.

Za deštivého počasí je palčivost méně výrazná než za počasí slunečního a dostavuje se o něco později; tím dá se vysvětliti, že některý druh označen jest u jednoho spisovatele jako ihned, u jiného jako zvolna palčivý. Stářím pozbývají holubinky vůbec na své palčivosti; podobně tomu jest, když houbu vaříme n. náležitě rozmělníme na př. delším tloučením ve hmoždíři. To by svědčilo pro správnost domněnky, že příčinou palčivosti jsou látky prchavé, pryskyřičné (jako u ryzců), které jsou ve šťávě holubinek obsaženy a vysokou teplotou nebo roztíráním se srážejí. *R. Maire* zde hledá látky fenolové, jež omezeny jsou na cystidy a sekreční hyfy. Přímoého důkazu však pro tyto názory asi není.

V ů n ě. Druhy vůně nemají vlastních názvů a chceme-li tudíž u jiné osoby vyvolati představu určité vůně, musíme se uchýliti k přirovnání s vůní jiného, pokud možno známého předmětu, což bývá však mnohdy velmi nesnadno. Má tedy *R. Maire* do jisté míry pravdu, praví-li, že vůně slouží spíše k tomu, abychom podle ní zjišťovali druhy nám již známé, než aby byla pomůckou k určení druhů nám dosud neznámých. Leč přec jen jsou holubinky, jejichž vůně je tak svérázná, že již podle ní můžeme je určit. Náleží k nim *R. melliolens*, která stárnouc vydává příjemnou vůni po medových buňkách, kvetoucím jeteli, vstavači a j.; podobně ale velmi slabě voní *R. clarioflava*. — *R. xerampelina* a celé její příbuzenstvo vyznačuje se po dospělosti vůní, kterou *Phillippe*, *Massee* a j. stotožňují s vůní vařených raků; je táž, jakou cítíme u syrovinky (*Lact. volemus*); vůně tato mění se stářím a sušením houby v nepříjemný zápach po starém slanečku, posl. po hničícím mase. Podobný, avšak méně výrazný pach vydává ve stáří též *R. amoena*. *H. skvrnatou* (*R. maculata*) charakterisuje příjemná vůně upomínající na růži rezavou (*Rosa rubigin.*), avšak bez nakyslého přízvuku, a poněkud na *R. badia*, která voní jako »cedrové« dřevo (lepší druhy tužek). *R. laurocerasi* rozezná se makroskopicky od *R. foetens* jen podle silné vůně po hořkých mandlích nebo vodě bobkotřešňové; stejnou, ale mnohem slabší vůni mívá někdy též *amoena*. Hol.

vrhávka (emetica), celé její příbuzenstvo a m. j. vydává vůni, jakou Quelet nalézá u laudanu (opia); po našem názoru lépe ji vyjadřuje vůně klouzku žlutého nebo strakoše (Bol. varieg.); je příbuzná s vůní pestřece a pýchavky hruškovité, kterou vyznačuje se R. Queletii, flavovirens a j. Druhy ze sekce Lactarioides páchnou obvykle po stuchlé zemi, ale R. delicata a její var. elephant. honosí se někdy příjemnou vůní kořenou, kterou je nesnadno blíže vyjádřit.

Většina holub. má vůni slabou, nevýraznou a takové označujeme nevonnými; je-li však počasí teplé, shledáme, že mnohé z nich voní příjemně ovocem (jako jahody nebo renetové jablko). Je to zvl. R. alutacea, u které tato vůně trvá i několik hodin, kdežto u ostatních: R. olivacea, chamel., vesca a j. mizí záhy potom, kdy jsme je utrhli. Tento zjev lze vysvětliti domněnkou, že v dužině těchto druhů tvoří se vůbec za jich vývoje vonné látky, avšak v množství tak nepatrném, že jich za obvyklých poměrů nepostřehneme a jsou našemu čichu zřetelné teprve tehdy, když vlivem příznivých okolností ve značnějším množství se vyvinuly.

f) **Výtrusy.** Makroskopicky můžeme pozorovati u výtrusů jejich barvu, jen jsou-li nahromaděny, t. j. pouze barvu výtrusového prachu. Ten je v pozvolných přechodech bílý, nažloutlý až žloutkově žlutý. Barvu třeba pozorovati na výtrusech svěžích a v náležitém množství vypadaných, neboť schnouce přibírají na žlutém zabarvení; nedostatečně silná vrstva pak dává u žlutě výtrusných tón bledší.

Ale ani barva čerstvých výtrusů téhož druhu není všeobecně stálou. U výtrusů sytě žlutých uchází rozdíl našemu postřehu, zato u bledě zbarvených bývá dobře patrný. Na př. R. virescens má výtrusy zpravidla bílé, ale někdy překvapí nás nažloutlými; od R. lepida, amonea, punctata, melliiolens, luteotacta a j. místo skoro bílých obdržíme skoro smetanové, od R. sanguinea, grisea, foetens a j. místo smetanových skoro okrové atd. Jsou ovšem zase druhy, které barvy čerstvých výtrusů nemění; z bělovýtrusných patří k nim celý podrod Lactarioid., dále livida, heteroph., azurea, lilacea a j. S uvedenou změnou barvy setkáváme se především u jedinců z míst výslunných a její příčinu dlužno tedy hledati ve vlivu slunečního světla.

Abychom obdrželi náležitě silnou vrstvu výtrusů, třeba k tonu účelu voliti jedince dospívající. Nemáme-li jich z přírody, vypomožeme si zdravými exempláři mladšími; stačí dáti je doma pod přiklop a přidati trochu vlhka (vodou navlhčený papír); do druhého dne dozrají. Správného odstínu barvy pak docílíme, klademe-li klobouky hub na čisté bílý papír.

B. Znaky mikroskopické. Při studiu holubinek nutno věnovati mikroskopickému vyšetřování více pozornosti, než bylo dosud zvykem. U Hymenomycet až posud všímali si autoři vedle výtrusů ještě jen basidií a cystid hymeniálních.

My — po vzoru Maireově — rozšířili mikroskopická vyšetřování i na studium pokožky klobouka a třeně, jež poskytuje namnoze důležitých znaků pro systematiku.

Budou tedy předmětem našich mikrorozborů: pokožka klobouka, pokožka třeně, lupeny a konečně výtrusy.

Že však pokožka holubinkové plodnice úzce souvisí s pletivem dužiny, jsouc bezprostředním výtvozem jejích hyf, chceme zde zcela stručně

pojednati i o stavbě a slohu dužiny, třeba že tato nebude předmětem našeho detailního studia.

Pro úplnost zmíníme se také o struktuře myceliových vláken, byť by anatomická stavba jejich nepodávala systematické nových rozpoznávacích znaků.

1. Několik technických poznámek. Pokud jen trochu možno, vyšetřujeme holubinky svěží; exsikáty jen v případech nevyhnutelně nutných.

Řezy lupeny pořídíme známým způsobem pomocí břitvy a bezové dřevě. Barvíme některým z dehtových barviv. (Nejlépe se osvědčuje methylenová modř nebo karbolfuchsin.) Obáváme-li se, aby nám bublinky vzduchu při prohlížení preparátu nepřekážely, vložíme nejprve řízky na několik minut do alkoholu a odtud přenesme je do barvicí tekutiny.

Chceme-li užití sulfovanilinu, nesmíme řízky vkládati do vody, neboť voda na nich ulpělá srazilá by vanilin a tím znemožnila jakékoli vyšetřování. Proto přeneseme řízky s břitvy přímo do kapky sulfovanilinu na podložní sklo. Krycí skélko přiložíme velmi opatrně beze všeho tlaku, neboť působením kyseliny sírové preparát nesmírně zžehne a pod nejmenším tlakem již se drtí, ba přímo rozplývá.

Preparát pokožky klobouka zhotovíme zcela jednoduše. Ostrým nožem učiníme ve směru radiálním dva rovnoběžné, asi 4 mm od sebe vzdálené řezy do pokožky klobouka, protneme je kolmo řezem třetím. V tom pak místě uchopíme pincetou uvolněnou pokožku a směrem ke středu sloupneme naříznutý proužek, což ve velké většině případů zcela snadno se podaří.

U některých druhů, hlavně v skupině Emeticinae, pokožka sloupne se »čistě«, u jiných strhne s sebou trochu dužiny a jen u nemnohých je naprosto neslupitelná.

Má-li naše pozorování býti s prospěchem, je nutno, aby zkoumaná pokožka byla co nejtenčí. K tomu cíli položíme ji svrchní plochou na sklo a přidržujeme ji jehlou v levé ruce, skalpelem seškrabeme s rubu jejího (hypodermu) ulpělé na ní zbytky dužiny.

Již při této přípravné práci učiníme často cenná pozorování: pokožka některých druhů je tak jemná a chabá, že pod nožem stále se nám trhá a rozpadává (*R. chameleontina*, *nitida*, *mollis*, *Romellii*, *olivacea roseipes* a j. v.), jindy, ač tenká, je pevná (*R. emetica* a příbuz.), opět jindy je nápadně tlustá, pod nožem se netrhá, ale vytahuje se jako kaučuková (*R. heterophylla*, *mustelina*, *foetens* a j. v.).

Očištěnou vložíme na podložní sklo, svrchní stranou vzhůru, přikápneme barviva nebo reagentie a přiložíme skélko. Chceme-li prohlédnouti také hypoderm (sekreční hyfy), tu ovšem položíme pokožku »na rub«.

Pokožka třeně je nadměrně tenoučká a chabá, přesto pokusíme se ji sloupnouti proužek směrem od dola ke špičce třeně, v jeho asi horní třetině na místě nejméně poškozeném, neohmataném. Neždaří-li se, budeme nuceni sáhnouti k řezům.

U druhů, jichž pokož. klob. je naprosto neslupitelná, nutno zhotoviti řezy.

Vyšetřování exsikátů nepůsobí nijak zvláštních obtíží, ba naopak, svíslé řezy pokožky klobouka druhů slizkých hotoví se snáze než u hub svěžích.

Místa, se kterých chceme vzítí průby, svlažíme prostě kapkou vody. Po chvilce partie ty zmičnou a zvláčnějí (lupeny!) a tu s nimi zacházíme jako s houbou čerstvou.

Reakce sulfovanilinová však nejeví oné citlivosti jako u hub svěžích, zato barvení dehtovými barvami dává výsledky výborné.

Poznámka. K prostému zjištění přítomnosti cystid, brv a pod. úplně postačí rychlejší a pohodlnější způsob vyšetřování sloupnuté pokožky, jak bylo výše vyličené. Kdo však chce podrobněji seznati její strukturu, pozorovati přechod hypodermu v dužinu, sledovati sekreční hyfy, musí zhotoviti si příslušné řezy.

2. Podhoubí. Podhoubí holubinek jeví se pod drobnohledem jako čirá, válcovitá, 3–5 m šir., více méně rozvětvená a kolmo k podélné ose hojně přehrádkovaná vlákna, která však, na rozdíl od podhoubí jiných rodů bedlovitých, téměř úplně postrádají oněch charakteristických přesek (boucles).

Buněčná blána jejich, vždy dobře patrná, je na povrchu úplně hladká, bez jakéhokoli ozrnění. Plasmatický obsah vždy čirý, bohatý na glykogen a nehojně tukové kapénky.

Poněvadž myceliová vlákna různých druhů holubinkových — pokud naše zkušenosti sáhnají — nevykazují nijakých specií, rozdílů anatomických ani chemických, jichž bylo by možno užití jako rozpoznávacího znaku druhového, nebudeme se jimi dále obírat.

3. Plodnice. a) **Dužina.** Stavby holubinkové plodnice zúčastní se dvojí odchýlné pletivo: sferocysty a normální hyfy; jako vedlejší komponent druží se k nim hyfy sekreční.

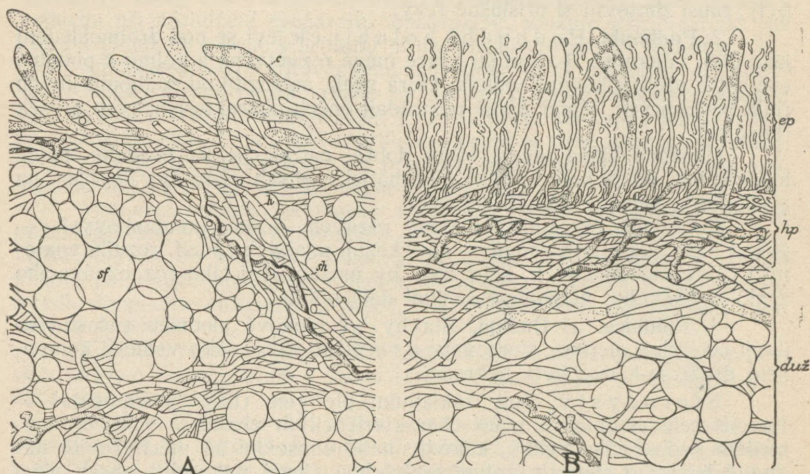
Sferocysty jsou základním pletivem (tissu fondamental — Fayod) celé plodnice a jejím charakteristickým znakem. Pod drobnohledem jeví se jako veliké, kulovité nebo elipsoidní až měchyřovité nadmuté buňky o stěnách velmi tenkých a chudé na zrnitý obsah plasmatický.

Jim děkují hol. za jablkovitě zrnitý až tvarohovitý sloh své dužiny, za svoji neobyčejnou křehkost, jmenovitě křehkost lupenů.

Jako podstatná část dužiny seskupují se sferocysty v jakási lože a pecky buď jednoduché a vzájemně izolované proudy hyf, nebo i rozvětvené a přecházející ve skupiny sousední (obr. 1-A-sf). Ve třeni bývají elipsoidní nebo vejčité, v klobouce spíše kulovité, ovšem vzájemným tlakem více méně hranaté. Na příčném řezu třeně lze nezřídka pozorovati sferocysty, sestavené mosaikově do růžic, obvykle po 5–7 kolem uzounkého středního kanálku.

Nejsou však sferocysty nějaké zvláštní, naprosto samostatné, od ostatního pletiva vývojově zcela odchýlné elementy, nýbrž jsou to konečné buňky normálních hyf nebo jejich větví do neobvyklých však rozměrů nadmuté a zveličelé. Také výsledky zkoumání cytologického svědčí o homologii sferocystů s obvyčejnými vláknitými hyfami, neboť chovají v mládí, stejně jako tyto, dvě jádra, která později amitoticky se rozpadají v množství chromatických zrněk. (Náběh k analogickým útvarům najdeme i u jiných bedlovitých, všude tam, kde pletivo je charakterisováno zvláště velkou křehkostí, na př. volva u Amanit, zbytky vela na klobouku mnohých Coprinů a jinde.)

Hyfy. Mezi shluky sferocystů rozbiňají se — se všech stran je obklopující — proudy úzkobuněčných, většinou rozvětvených, často přeskatých, normálních hyfám ostatních Hymenomycet zcela podobných vláken, jež Fayod řadí k systému pletiva pojného (tissu connectif) a jež my budeme prostě jmenovati hyfami (obr. 1-A-h). K povrchu plodnice velikosti i počtu sferocystů ubývá, hyf naopak přibývá, proudy jejich se spojují, hustě proplétají a tvoří vnější ochrannou vrstvu celé plodnice — pokožku. Také subhymenium lupene sestává výhradně z hyf, hustě článkovaných.



Obr. 1.-A. Podélný řez třeněm hol. hnušné (*R. nauseosa*): sf shluky elipsoidních sferocystů obklopených proudy normálních hyf (h), mezi nimiž sekreční hyfy (sh); c cystidy.

Obr. 2.-B. Řez pokožkou klobouku hol. křehké (*R. fragilis*): ep epikutis s vláknými želatinosními a kyjovitými cystidami; hp hypoderm s dvěma sekrečními hyfami; duž dužina.

Spojení obou pletiv v dužině připomíná sloh mycí houby: hyfy spojeného pletiva představují kostru, sferocysty pak vyplňují dutinky a sklípky.

Srovnáme-li strukturu holubinkové plodnice s vnitřní stavbou jiné houby bedlovité, shledáme podstatný rozdíl spočívající v tom, že pletivo holubinek je heteromorfní, kdežto pletivo ostatních bedlovitých (kromě ryzců) je homomorfní (Heese), či jak nověji se vyjadřuje Beck, dužina holubinek je heteromerní, duž. ostatních pak homoomerní.

O fyziologické funkci obojího pletiva přijímá Fayod (p. 329) názor Errerův, dle něhož sferocysty představují vlastní sídla výroby i skladiště assimilovaných uhlohydrátů (glykogenu) a hyfy pletiva pojného pak rozvodné dráhy, po nichž zprvu byla k sferocystům přiváděna voda a látky potřebné k výrobě glykogenu a později vyrobený zde glykogen opět jimi je dopravován na místa určení, jmenovitě do hymenia.

Sekreční hyfy. Jako třetí element vystupují v dužině holubinkových plodnic zvláštní od normálních hyf odchýlné, žilám podobné

útvary, jež — v souhlase s dr. Nábělkem (Věda Přírodní, roč. III. str. 229.) — nazveme sekreční hyfy.

Nejhustěji jsou rozloženy v proudech obyčejných hyí (obr. 1-A-sh) na rozhraní pokožky a dužiny, tudíž ve spodní vrstvě hypodermu klobouku a v kůře třeně, jakož i při úpatí lamel, kde trama přechází v dužinu klobouku, kterážto vrstva je vlastně jen pokračováním kůry třeně.

Tvar jejich bývá rozmanitý: jsou jednoduché nebo rozvětvené, zřídka přehrádkované; jsou rovné nebo vlnité, červovitě zprohýbané až vývrtkovitě zkroucené. Šířka jejich bývá 3—6 μ výjimečně dosahují u některých druhů (*R. sardonina*, *adulterina*) 8—12 μ šíře. Lze je rozlišiti ve dvě skupiny.

a) Jedny — úzké a zpravidla větevnaté — bývají naplněny tekutinou homogenní, olejovitou, silně světlolomnou, na sulfovanilin nereagující. Jsou to Fayodovy oleifery, jež bychom nazvali miznicemi. Vyskytují se hlavně u druhů chuti mírné; nejnapadnější jejich tvary nacházíme u *R. xerampelina*, var. *Barlae*.

b) Druhé jsou značně širší, spíše jednoduché než rozvětvené, obsahu zrnitého od suspendovaných pryskyřic. Sulfovanilinem červenají až temně modrají. Jsou to vlastní mléčnice (laticifery). Setkáváme se s nimi nejhojněji u druhů palčivých, jmenovitě v sekci *Emeticinae* a *Sanguininae*, kdež tvořivají celá hnízda a spleťaky, zvláště v hypodermu klobouku a v kůře třeně. Zdá se, že jsou příčinou kruté palčivé chuti druhů sem náležejících.

U těchto druhů lze poměrně nejčastěji pozorovati přímý přechod mléčnice v povrchovou nebo hymeniální cystidu; jmenovitě na pokožce třeně bývá toto spojení nejpřehlednější a nejčastější.

Krajní typy obou skupin sekrečních hyí jsou anatomicky i chemicky dobře diferencovány, ale u mnohých druhů vyskytují se tvary přechodné, s nichž typické znaky do té míry jsou setřeny, že těžko rozhodnouti, máme-li před sebou mléčnici nebo miznici: proto je nemožno položit pevnou mez, která by přesně rozdělovala oboje útvary. Z té příčiny neklademe v části popisné zvláštního důrazu na rozlišení miznic od mléčnic a často shrnujeme oboje pod společný název sekrečních hyí.

Poněvadž právě vyličená struktura dužiny holubinkové plodnice je u všech druhů skoro stejná nebo jen s nepatrnými odchylkami, a že tyto odchylky bývají podmíněny spíše stupněm vývoje a vzrůstu houby než růzností druhu, nemá mikroskopické studium dužiny pro systematiku rodu zvláštní ceny, pročež se jím dále zaměstnávatí nebudeme.

b) **Pokožka klobouku.** Vnější ochrannou vrstvou klobouku, často nápadně a intensivně barevnou, jest jeho pokožka.

Složena jsouc výhradně z hyí a postrádajíc sferocystů, je nejhutnější a nejtažnější částí celé plodnice.

Průměrná tloušťka její kolísá mezi 150—250 μ , zřídka sestupující na 100 μ (*R. emetica* a příbuz., *lepida*, *decolorans* a j.), nebo přesahující 300 μ (*R. aurata*, *amoena*, *heterophylla*, *foetens* a j. v.).

Na jejím průřezu jsou patrné dvě vrstvy pletiva (obr. 2-B): spodní hypoderm a vnější epikutis (Fayod).

1. Hypoderm (hp), proti vnější epikutis poměrně slabý, skládá se z hustě propletených, jako by slitých, úzkých hyí, které buď zvolna, nezřetelně přecházejí v pletivo dužiny, nebo naopak jsou od něho odděleny

pletivem zvlášť řídkým s hojnými mezerami, naplněnými vzduchem a jinými plyny.

V prvním případě vzniká pokožka neslupitelná (*Delicinae*, *Nigricantinae*, *R. lepida*, *virescens* a j.), v druhém více méně slupitelná (*Emeticinae*, *Integrinae* a v. j.).

Hyfy hypodermu jsou vlastním nositelem barviva, které zasahuje až do epikutis, ale intensity jeho směrem k povrchu ubývá, takže vnější vrstva epikutis je zpravidla čirá.

Od umístění barviva závisí i celkový barevný dojem klobouku. Je-li čirá vrstva epikutní dosti mocná a nad to schopna zrosolování a soustředěno-li barvivo hlavně v hyfách hypodermu, mívá pokožka klobouku vzhled mastný až sklovitý, jako by vrstvou želatiny pokrytý, jak nejvýrazněji patrné u příslušníků sekce *Emeticinae*. Proniká-li však barvivo až do samé povrchové vrstvy epikutní, má pokožka vzhled matný a tvrdý, zvláště chybí-li i vlákna želatinosní, jak tomu je na př. u *R. lepida*, *virescens*, *olivacea* a j.

Nejrozšířenější je barvivo žluté, které přichází nejen u druhů vysloveně žlutých, ale i jinobarvých, kdež jest jinými barvivy zakryto nebo tlumeno, jako na př. u *R. aurata*, *alutacea*, *integra*, *foetens* a j.

Stejně hojně je rozšířen pigment červený. V hyfách hypodermu bývá buď stejnoměrně rozpuštěn ve štávě buněčné (*R. violacea*, *emetica*, *cyanoxantha*, *sardonía* a pod.), nebo tvoří ve vakuolách hyf kulovité kapénky (*R. paludosa*, *depallens* a j.).

U *R. adusta*, *nigricans* a příbuzných vyskytuje se barvivo hnědé vůči chemikáliím velmi resistantní.

U druhů modrých, fialových a zelených setkáváme se současně s pigmentem dvojnásob až trojnásob: vedle zmíněného již žlutého a červeného bývá tu pigment modro- až černozelený v podobě krystalických zrněk, vtroušených v protoplasmě n. vakuolách hyf. Od množství jeho závisí temnější nebo světlejší ton klobouku. A že je chemické skladby nadměrně labilní, snadno se porušuje různými zplodinami, které vznikají v pletivu plodnice za jejího vývoje. Odtud ona nestálost zbarvení klobouku, ony nápadné změny a přechody barevných nuancí, kterými se vyznačují hlavně modré a fialové druhy.

Také červené barvivo některých druhů je značně nestálé a již působením atmosférické vody se vyluhuje, takže klobouk takových druhů ve stáří nebo za deště a rosy silně se odbarvuje (*R. sardonía*, *Queletii*, *maculata* a j. v.).

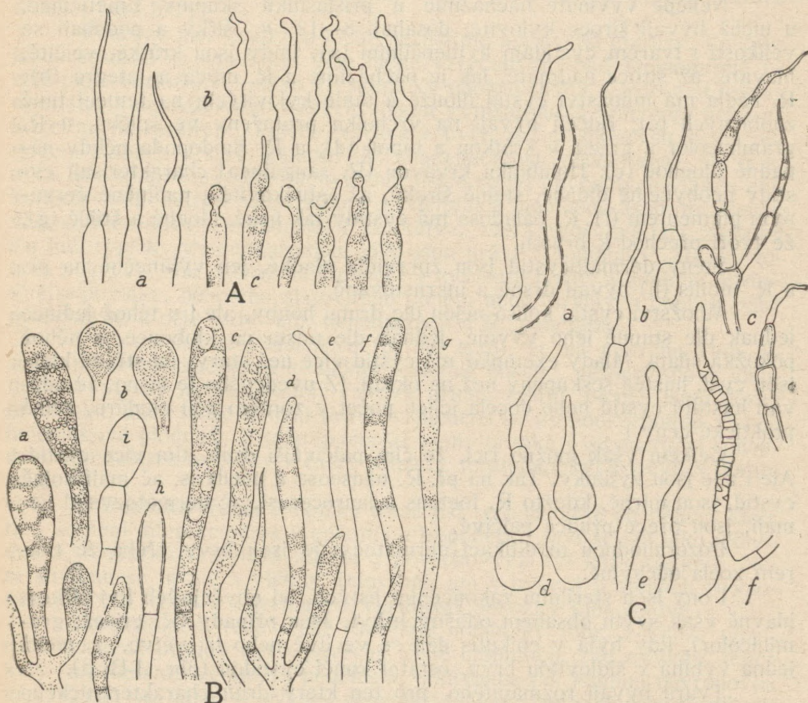
Poměrně nejstálější je barva žlutá (*R. claroflava*, *fellea*, *ochroleuca*), hlavně však hnědá, která vzdoruje i silným kyselinám a zásadám, jak možno se přesvědčiti na holubince osmahlé a černající.

2. Epikutis (ep.), povrchová vrstva pokožky, chovající často důležitě rozpoznávací znaky, zasluží zvýšené pozornosti.

Na obr. 2-B, jež představuje kolmý řez pokožkou klobouku hol. křehké (*R. fragilis*), patrné, kterak z hypodermu (hp) zdvihají se úzká vlákna o stěnách silně rosolovějících, jednoduchá nebo i rozvětvená — vlákna želová — jež za vlhka činí pokožku mazlavou a slizkou.

Mezi nimi jsou roztroušeny četné číré nebo zažloutlé dermatocystidy (Fayod p. 245) nebo prostě cystidy. (Cystidy nemusí býti jen součástí hymenia, mohou se vyskytovat i na kterémkoli místě plodnice, na

klobouku i na tření. Boudier definuje je takto: »Cystidy jsou neplodná, hypertrofní zakončení hyf«. V tom smyslu je chápé také Patouillard, R. Maire a j.) Stěny jejich nikdy nerosolovějí a plasmatický obsah jejich, aspoň v mládí, bývá bohatě zrnitý a chová četné tukové kapénky.



Obr. 3.-B. Pokožkové cystidy klobouku: a široce kyjovitá (*R. violacea*), b, i hlavaté n. vejčité (b nitida, i integra), c táhle kyjovité, tupě zaoblené (badia), d, e zahrocené (d graminicolor, e rhodopoda), f pentlicovitá (sanguinea), g úzká, štíhlá (paludosa), h inkrustovaná (mollis).

Obr. 4.-C. Brvy s pokožky klobouku: d hladká a inkrustovaná brva (*R. caerulea*), b štětínovité br. (*R. heterophylla* a *amoena*), c drápkaté (*R. laurocerasi*), d krátké a tupé (*R. virescens*), e tyčinkovité, z nichž jedna zdánlivě vyrůstá z cystidy (*R. ochroleuca*), f inkrustovaná brva (*R. rubra*).

Obr. 5.-A. Hymeniální brvy: a (*R. amoena*), b (*R. nigricans*), c (*R. albonigra*).

Po užití vhodných reagentů možno je stopovati hluboko do hypodermu, ano někdy, za zvláště příznivých okolností, lze zjistiti přímý přechod cystidy v mléčnici.

U jiných druhů (na př. *R. adusta*, *nigricans*, *foetens*, *Turci* a j. v.) úlohu vláken želových přebírají obyčejné hyfy povrchové, jichž stěny za vlhka bobtnají a rosolovějí (obr. 12-B).

Chybějí-li vlákna želová a stěny hyf nejsou-li schopny rosolování,

vzniká typ holubinky o klobouku suchém a matném (*R. lepida*, *virescens*, *amoena*, *olivacea* a j. v.).

Tvar a rozměry pokožkových cystid bývají u různých druhů různé. (Viz obr. 3-B.)

Nejlépe vyvinuté nacházíme u příslušníků skupiny *Emeticinae*, u nichž bývají široce kyjovité, dosahují 8–12 μ šířky a podobají se velikostí i tvarem cystidám hymeniálním (a); jindy jsou krátké, vejčité, hlavaté, až široce nadmuté, jak je nacházíme u *R. nitida* a *integra* (b); *R. badia* má množství cystid dlouze a táhle kyjovitých, na temeni tupě zaoblených (c); řidčeji bývají na vrcholku protaženy ve špičku, u *R. graminicolor* a *grisea* v krátkou a tupou (d), u *R. rhodopoda* někdy nápadně dlouhou (e). Holubinku krvavou (*R. sanguinea*) charakterisují cystidy neobyčejně dlouhé, stejně široké, až »stužkovité«, naplněné červeným pigmentem (f). *R. paludosa* má cystidy tak úzké, dlouhé a štíhlé (g), že tvoří přechod k brvám.

Stěny dermatocystid jsou zpravidla hladké, jen výjimečně na př. u *R. mollis* (h) bývají drsné a inkrustované.

Množství cystid kolísá nejen dle druhu houby, ale i u téhož jedince jednak dle stupně jeho vývoje, jednak dle místa na klobouce, s něhož pokožka snáta. Mladý exemplář má cystid více než starý; na středu klob. jsou cyst. hustěji seskupeny než na okraji. (Z uvedeného je jasno, že udávat hustotu cystid nebo docela jejich počet v zorném poli okuláru, nemá praktické ceny.)

Celkem však možno říci, že čím palčivější druh, tím více cystid. Ale i zde jsou výjimky. Tak na př. *R. nauseosa* a *puellaris*, ač mají hojně cystid, jsou mírné, kdežto *R. foetens* a *laurocerasi*, ač dermatocystid nemají, jsou přece prudce palčivé.

Pozoruhodnou modifikací dermatocystid jsou brvy, třeba že tvarem zcela odchýlné.

I ony jsou sterilním zakončením jistých, od obyčejných hyf šířkou, hlavně však svým obsahem odlišných hyf. Jsou případy (*R. grisea*, *graminicolor*), kdy hyfa v epikutis dělí se ve dvě nebo tři větve, z nichž jedna vybíhá v šidlovitou brvu, ostatní končí cystidou (obr. 3-B, d).

Tvaru bývají rozmanitého, pro ten který druh charakteristického (obr. 4-C).

Nejnápadnější jsou brvy drápkaté (fig. c), jaké se vyskytují u *R. seroria*, *pectinata*, *laurocerasi*, kde hyfa končí dvěma zahrocenými větvemi klepítkovitě vztýčenými. Bukovku (*R. heterophylla*) s příbuz. a *amoenu* charakterisují brvy dlouze štětinovité (b), h. *nazelenalou* (*R. virescens*) naopak krátké, tupě zahrocené, vybíhající z povrchových buněk epikutis (d). Někdy jsou značně široké (*caerulea*) a jen znenáhla se zužují (a), představujíce přechod brv v obyčejné hyfy, jindy bývají válcovité ano i paličkovitě zakončeny (e) (*ochroleuca*).

Často konečný článek hyfy, z jehož vrcholu brva vyrůstá, bývá rozměrnější, až vejčité nadmutý, což dělá dojem, jako by brva přirůstala k cystidě (Maire, 47). V tom ohledu nejzajímavější kombinace poskytuje *R. amoena* a některé variety *R. xerampeliny*.

Stěny brv jsou nejčastěji hladké, ale vyskytují se i brvy se stěnami inkrustovanými (fig. f), nejhojněji u *R. Turci*, *lilacea* a *rubra*.

Přítomnost brv je pro systematiku pomůckou vелеcennou, dle nich

možno na první pohled poznati příslušníka určité sekce (*Lividiinae*), často i druh sám. Na doklad uvádíme pouze dvě žluté hol. z podhorských lesů, zevnějškem nesmírně si podobné a náležející do téže sekce: *R. fellea* a *R. ochrolenca*. První má však v pokožce klob. hojně cystidy, druhá dlouhé, tupé brvy.

Konečně jsou druhy, u nichž nezjistíme ani cystid ani brv. Epikutis jejich sestává ze spleti hyí více méně vztýčených, buď stejnoměrně po celé ploše rozložených nebo ve skupinky nahloučených. Často nad niveau normálních pokožkových úzkých vláken vynikají širší, válcovité nebo na konci mírně rozšířené, krátce septované hyfy, jež u některých svým původem náležejí vrstvě epikutní (*R. chameleontina*, *decolorans*), ale u jiných jsou zřejmě původu odchýlného, lišíce se od obyčejných vláken epikutních svojí daleko větší šířkou i odchýlnou polohou. Jsou to zřejmě vlákna Fayodovy »primordiální kutikuly«, která tvoří pokryv zárodku i u hub typicky gymnokarpních, jako jsou právě i holubinky. Zbytky tohoto pokryvu jsou patrné na klobouce i vyvinuté houby v podobě plísňovitého povlaku, bělavého plstovitého ojinění nebo drobných papílek, jaké přicházejí v celé řady hub, nejnapadněji u *R. punctata*.

Poznámka: Patouillard (p. 59) tvrdí, že na povrchu klob. jistých holubinek nacházejí se někdy i plodné basidie, nesoucí spory identické s výtrusy hymeniálními. Takový případ zjistiti, neměli jsme dosud příležitosti, ale vyloučen není právě vzhledem ke gymnokarpnímu vývoji holubinkové plodnice. Z téže okolnosti vyplývá také i regenerační schopnost kloboukové pokožky i časté případy teratologických zjevů v tomto rodě. —

c) **Pokožka třeně.** Pokožka třeně liší se podstatně od pokož. klob. tím, že není diferencována v epikutis a hypoderm. Jeví se jen jako jednoduchá, tenoučká vrstvička utkaná z povrchových hyí kůry třehové. Nasetkáváme se tu ani s vlákny želovými, ani s hyfami o stěnách rosolovějících, což obojí je specifickou vlastností pokožky kloboukové.

Na podélném řezu třeně kterékoli holubinky (obr. 1-A) lze pozorovati, kterak proudy hyí k povrchu třeně mohutnějí, zde splývají, jejich hyfy se proplétají ve směru podélném, utkávajíc tak jemnou povrchovou vrstvu, nad níž často se zvedají skupinky vláken, čínice povrch třeně ojiněný, pomoučený, pýřovitý a pod., ale nikterak nemohou úplně zahladiti vrásek a žilek jeho, jichž původ spočívá ve shlucích sferocystů pod vrstvou pokožkovou.

Postupujícím tloustnutím třeně tento pokryv ještě více se seslazuje, čímž nerovnosti povrchu ještě znatelněji vystupují, vrásky se prohlubují a ojinění zachovává se toliko na dně rýh a vrásek. Proto třeně v mládí ojiněný bývá v dospělosti zpravidla lysý. Jen výjimečně bývá toto ojinění tak mocně vyvinuto, že zachovává je třeně až do pozdního věku, jak patrně zejména u *R. sardonis*, *Queletii*, *lepida* a j.

U většiny druhů, jmenovitě palčivých, některé povrchové hyfy přecházejí v dermatocystidy. Tvar těchto cystid je stejně rozmanitý jako cystid klobouku. Bývají však štíhlejší, dlouze kyjovité, obyčejně zaoblené, vzácně růžkaté. Nezřídka lze pozorovati jich přechod v mléčnice (*Sanguininae*, *Emeticinae*). Po povrchu třeně bývají roztroušeny nesteréjné hustě, často seskupují se ve shluky a svazečky.

U několika druhů nacházíme na tření místo cystid brvy. Je v tom

jistá souvislost, že jsou to právě ony druhy, jež se vyznačují brvami v epikutis klobouku mocně a výrazně vyvinutými (*R. amoena*, *sororia*, *aurora* a j.) (*R. amoena* má typické brvy i na ostří lupenů!).

U jiných chybějí cystidy i brvy, pokryv tvoří normální hyfy (*R. adusta* a *nigricans* s přibuzenstvím a četné druhy chuti mírné).

Povrchové hyfy jsou zpravidla číré, řidčeji bývají naplněny purpurinovým pigmentem (*R. Queletii*, *sardonía*, *olivacea* a j.) a ještě vzácněji jejich obsah, původně bezbarvý, později žlutne (*R. puellaris*, *serotina*), nebo hnědne (*R. densifolia*) a černá (*R. albonigra*).

d) **Lupeny.** Na příčném průřezu lupene lze rozeznati tři vrstvy, ostře od sebe oddělené: tramu, vrstvu subhymeniální (*subhymenium*) a rouško (*hymenium*) nesoucí parafysy, basidie a cystidy.

Některí rozeznávají mezi tramou a subhymeniem tenoučkou vrstvičku pletiva zvlášť jemného, kterou Fayod (l. c. 249) nazval *hymenopodium*. (Fayod rozlišuje tramu na střední část, kterou nazývá *mediostrate* a vnější, okrajovou — *hymenopode*.) U holub, je však tato vrstva tak nepatrná, od subhymenia tak nejasně odlišená (až na ojedinělý případ u *R. chameleontina*), že nemá pro náš účel významu i můžeme jí směle nedbati.

Trama lupenů holubinkových představuje po stránce histologické vrcholný typ »tramy smíšené« — trama *permixta* (Fayod). Její buňky jsou rozloženy zcela nepravidelně, beze všeho patrného řádu. Obdobně jako dužina, skládá se i ona ze sferocystů a z podélných vláken hyfových.

Tato struktura je u všech druhů stejná, nanejvýš že mění se jen poměr obou složek. Převládají-li sferocysty, mluvíme o tramě buňkovité (*R. chameleontina*, *nauseosa*, *melliolens*, *alutacea* atd.), mají-li vrch vlákna hyfová, slove trama vláknitá (*R. cyanoxantha*, *amoena*).

Samozřejmě, že jsou mezi oběma typy četné přechody, těžko definovatelné. Celkem možno říci, že převaha velikých, volně rozložených sferocystů činí lupeny křehkými, kdežto sferocysty drobné, hustě sražené a vlákna hyfovými hojně protkané dodávají lupenům pružnosti a ohebnosti.

V tramě mnohých druhů, převážně chuti palčivé, přicházejí mléčnice, rozložené hlavně u paty lupene. Někdy, nejčastěji u hol. bezmléčné a druhů chuti palčivé, lze zjistiti přímý přechod mléčnice v hymeniální cystidu. (Srovnej obr. 11-A.)

Subhymenium utkáno je z hustě propletených, větevnatých, hojně přehrádkovaných hyf, jichž členy čím blíže k hymeniu, tím více se zkracují, až nabývají vzhledu pletiva *plektenchymatického*.

Rozdíly v struktuře subhymenia jsou opět zcela nepatrné, záleží spíše v mocnosti, výšce jeho, než v jeho složení. V tom ohledu paměťhodna je *R. adusta*, jejíž subhymenium je zvlášť mocně vyvinuto. Nicméně u některých druhů můžeme konstatovati, že jejich subhymenium je složeno z buněk poměrně velikých a řidce rozložených, že jest — jak pravíme — buňkovité (*R. nauseosa*, *chameleontina*, *fragilis*, *melliolens* a j. v.); u jiných sestává z vláken hustě sražených, téměř slitých, je vláknaté (*R. cyanoxantha*).

Rouško (*hymenium*) povléká obě plochy lupene. Je složeno z parafys, basidií a cystid, k nimž někdy přistupují zvláštní sterilní vlákna či brvy hymeniální.

Také ostří třeba věnovati pozornost, jakkoli nechová pro systematiku tak důležitých znaků jako ostří některých rodů Bedlovitých, na př. *Inocybe*, *Pluteus*, *Galeria*, *Mycena* a j.

Dle Mairea (p. 38.) rozeznáváme ostří homomorfní, heteromorfní a subheteromorfní.

a) Ostří je homomorfní, je-li povlečeno hymeniem téže struktury jako postranní plochy lupene; chová tudíž kromě parafys a cystid i fertilní basidie. Takové ostří je dosti vzácné a najdeme je ještě nejspíše ve skupině *R. emetica* a *R. olivacea*.

b) Ostří heteromorfní charakterisují naopak prvky hymeniu nenáležející (obr. 5-A). Bývají to útvary brvovité, tyčinkovité, nebo nepravidelně a fantasticky zaškrcované, které v hustých skupinkách a svazech pokrývají nejen samotné ostří, ale přecházejí i na nejbližší sousedství bočních ploch, často až do výše 200 μ od ostří (*R. nigricans*, *densifolia*, *adusta*, *amoena*, *fellea* a j.).

Původ jejich dlužno hledati v subhymeniu, jehož hyfy se nápadně prodlužují, vrstvu hymeniální prorážejí a, na strany ji zatlačivše, vějířovitě se rozkládají, čínice ostří brvité až třásnitě a již bělavou barvou od plochy hymeniální se lišící.

c) Ostří subheteromorfní jest jakýsi kompromisní útvar mezi oběma předcházejícími a ve skutečnosti nejčastější. Podobá se ostří heteromorfnímu, ale původem svým náleží hymeniu. (Srov. obr. 24-D.)

Pozorujeme-li totiž příčný řez lupenem, vidíme zřejmě, kterak výšky hymenia od úpatí lupene k jeho ostří znenáhla a stejnoměrně ubývá, kterak nejen parafysy a basidie, ale i cystidy se zkracují, původní šířku svoji však dlouho zachovávají. Blíže ostří počnou se cystidy náhle úžiti, kyjovité jejich tvar zvolna se mění ve válcovité, a stále zmenšujíce svoji šířku, přecházejí v útvary tyčinkovité až brvité, často bizarně pokroucené.

Tyto přechody jsou nenáhlé, takže mezi normální cystidou s plochy a brvitou cystidou na ostří prostředkuje celá řada přechodných tvarů. Tato deformace hymeniálních cystid nedosahuje vždy až této krajní meze, t. j. nedochází vždy až k útvarům brvitým, ale zastavuje se jaksí na půl cestě a přestává na cystidách nápadně zúžených a nepravidelně protažených. Dále budíž zdůrazněno, že cystid směrem k ostří přibývá, kdežto basidií ubývá, až na vlastním ostří basidie jsou úplně potlačeny, cystidy však nahloučeny.

Je tudíž ostří subheteromorfní charakterisováno jednak nedostatkem fertilních basidií, jednak nahloučením prvků sterilních, totiž parafys a zdeformovaných cystid, obyčejně nad niveau vysoko přečnívajících.

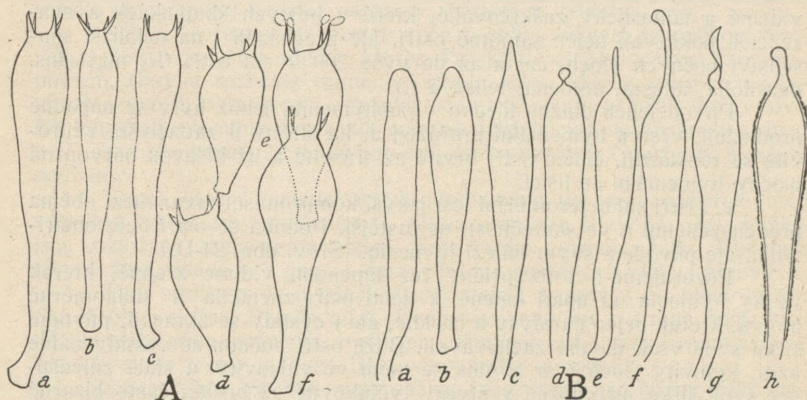
K hymeniovým brvům náleží i hydathody. Jeví se jako tenké (2—3 μ), vysoko nad hymenium přečnívající tyčinkovité brvy, obyčejně na konci paličkovitě naduřelé. Ač nejčastěji vystupují na ostří, přece nejsou jen na ně omezeny, ale bývají roztroušeny i po ploše v okolí ostří lupene. (Srovnej obr. 13-C.)

Nejčastěji nacházíme je u druhů rostoucích ve vlhku (*R. claroflava*, *paludosa*, *foetens* a j.).

Jich biologický význam spočívá ve vypařování přebytké vody (Kavina). Kde hydathod není, úkol jejich přebírají jednotlivé hymeniální cystidy, které v tom případě bývají nápadně úzké až tyčinkovité, vždy

protažené v dlouhou, někdy fantasticky pokroucenou špičku a vždy vysoko nad rouško přecházejí (*R. adusta*, *delica* a j. v.).

Elementy ostří bývají bezbarvé, číré, jen u několika druhů (*R. olivacea*, *lepida*, *amoena* Qn. a j.) jsou někdy naplněny tekutým barvivem purpurinovým, jež dodává ostří červené n. fialové barvy; u jiných (*R. puellaris*, *serotina*) na poraněných místech a ve stáří obsah jejich žloutne; u *R. nigricans*, *albonigra* a *densifolia* za týčků okolnosti naplňují se modro-černou nebo hnědou tekutinou. (Nejsou tudíž cystidy holubinky černobílé (*R. albonigra*), jak Singer (l. c. 18.) mylně udává, naplněny »černou šťávou«, nýbrž u mladé neporušené houby jsou zcela číré a jen ve stáří nebo



Obr. 6.-A. Typy basidií: Bas. štíhlé, táhle kyjovité **a** (*R. delica*), **b** (*subfoetens*), **c** (*nigricans*); bas. krátce kyjovité, **d** (*R. nitida*), **e** (*latericia*), **f** normálně kyjovitá (*R. lepida*).

Obr. 7.-B. Typy hymeniálních cystid. Cyst. táhle kyjovité, tupě zaoblené: **a** (*R. adusta*), **b** (*R. nauseosa*); cyst. kopinatá, zahrocená: **c** (*R. graminicolor*); cyst. růžkaté: **d** (*R. mustelina*), **e** (*R. badia*) **f** (*R. exalbicans*), **g** (*R. caerulea*); **h** růžkatá a inkrustovaná cyst. (*R. rubra*).

na ranách obsah jejich černá. Toto černání není omezeno jen na cystidy, ale stejně se odehrává v pletivu tramy i dužiny, právě jako u *Hygrocybe conica*.)

Parafysy zachovávají skoro u všech druhů jednotný tvar a téměř i stejné rozměry, leda že u druhů s výtrusy sytě žlutými blíží se více k typu parafys isodiametrických, kdežto u bělovýtrusých, jmenovitě v podrodu *Lactarioides* jsou značně štíhlejší a protáhlejší. Že však oba krajní typy spojuje dlouhá řada přechodných tvarů, pozbývají i tyto odchylky jakéhokoli významu pro systematiku.

Basidie (obr. 6-A) rovněž jen málo od sebe se liší. Základní jejich tvar je — kyjovitý, na temeni zaoblený, vybihající ve čtyři (zřídka dvě) sterigmata. (Nepravidelnosti a výjimky v struktuře hymenia holubinek jsou dosti hojné; již Corda zobrazuje basidie některých hol. o jediném sterigmatu a výtrusu (basidie monosporické.)

Poněvadž výšky rouška, jak již řečeno, ubývá směrem od úpatí

lupene k jeho ostří, zkracují se i basidie, takže délkou značně se liší basidie téhož lupene, ba na téměř řízku, dle toho, jak daleko od ostří se nacházejí. Odtud také ony do očí bijící rozdíly v údajích různých autorů o rozměrech basidií u téhož druhu.

Z řečeného plyne, že udávati délku basidií je ceny značně problematické. Zato šířka jejich je daleko stálější a třeba si jí všimati.

Průměrná šířka basidií jest asi 10 μ . Tento normál značně převyšuje: *R. aurata*, jejíž basidie mají 10—15 μ zšíří, *R. decolorans* (12—14—16), *integra* (10—14), *lepida* (10—14—16), *melliolens* (10—12, dle Maire 18—20!), *laurocerasi* (12—14).

Některé však jen zřídka dosahují normální šíře: *R. adusta*, *nigricans* a příbuzné, *cyanoxantha*, *sanguinea*, *sardonina*, *serotina* a j. mívají průměrně jen 8—9 mm šířky.

Srovnáme-li délku basidie s její šířkou, můžeme stanoviti dva typy: a) bas. štíhlé, táhle kyjovité (obr. 6. a—c), u nichž délka je 6—10krát větší než šířka (*Lactarioides*); b) bas. široké, krátce kyjovité až hlavaté (i, d, e), jejichž délka je pouze 3—5krát větší šířky (*R. azurea*, *aurata*, *chameleontina*, *integra*, *mollis*, *nitida* a j. v.). (Z četných případů dedukuje Fayod (p. 261), že u bedlovitých krátké a široké basidie charakterisují typ výše organisovaný proti typu nižšímu s basidiemi úzkými a protaženými. Dle toho by *Lactarioides* představovaly skupinu mezi holubinkami nejnižše organisovanou.)

Cystidy nechybějí žádné z našich holubinek. Tvrdí-li *R. Singer* (l. c. 15), že *R. consobrina* jich nemá, mýlí se. — Jsouce vklíněny mezi parafysy a basidie a zpravidla stejně daleko od sebe vzdáleny, vzácněji — na ostří a v nejbližším jeho sousedství — ve skupinky sestaveny, již svojí velikostí i podobou na sebe upozorňují (obr. 7-B).

Základní jejich tvar je více méně stejný: jsou táhle kyjovité, kopinaté nebo mírně vřetenovité, na temeni buď tupě zaoblené, nebo naopak poněkud zahrocené. Často však vybíhají v jakýsi násadec či přívěšek, který mívá podobu více méně dlouhé paličky nebo oblého hrotitého růžku, někdy nepravidelně zprohýbaného a zaškrcovaného. Takové slovou cyst. růžkaté nebo přívěškaté (cyst. *appendiculées*). (U starších cystid, hlavně v jejich horní části, plasmatický obsah přilne ke stěně tak, že vznikne mezi ním a protější stěnou prázdná dutina. Užijeme-li při mikroskopování barviva nebo reagentu, zbarví se tento zbytek plasmu a jeví se jako úzký až brvitý přívěšek, kdežto blána huněčná, přijavši méně barviva, uniká pozornosti, takže takovou cystidu snadno bychom mohli mylně považovati za růžkatou.) — Zvláštní názor o růžkatých cystidách holubinek projevil V. Fayod. Považoval je, jako hymeniální cystidy vůbec, za přeměněné basidie a svůj náhled opíral právě o cyst. růžkaté, v jejichž přívěšku domníval se viděti sterigma hypertroficky vyhnatý a nesoucí zhusta na svém konci »výtrus často, pravda, zřůdný, nicméně dobře poznatelný« (l. c. 256).

Žel, že různé tyto typy nejsou znakem stálým, neboť nacházíme nezřídka na téměř lupeni, ba na téměř řízku vedle cystid růžkatých i nerůžkaté i tupě zaoblené v pestré směsici. Leč přece u některých druhů růžkaté cyst. nápadně hojně se objevují (*R. cyanoxantha*, *furcata*, *badia*, *caerulea*, *melliolens*, *pectinata*, *olivacea*, *puellaris*, *exalbicans* a j.), kdežto

u jiných buď vůbec chybějí, nebo jsou vzácné (*R. adusta*, *nigricans*, *chameleont.*, *nauseosa*, *nitida*, *decolorans*, *emetica* a j. v.).

Rozměry cystid. Co bylo řečeno o rozměrech basidií, platí i zde a to měrou ještě vyšší.

Nejen že délky cystid ubývá směrem k ostří lupene, ale že cystida nevyrůstá z nejhořejší vrstvy subhymeniální, nýbrž více méně hluboko zasahá do subhymenia, ano až do pletiva tramy (obr. 11-A), je těžko stanovit její počátek, neboť jak hluboko dovedeme ji sledovati v tuto zonu, závisí v první řadě od užití vhodné reagenty nebo barviva, dále od optické zdatnosti objektivu ano i od příznivého osvětlení. Proto udávati délku cystidy od jejího kořene, je ceny velmi problematické. Dle našeho názoru bylo by lépe měřiti ji od úpatí hymenia po její vrchol. Ale ani tehdy údaje o délce cystid a vůbec hymeniálních elementů nejsou směrodatné, jak vyplývá z předchozí úvahy. To již šířka cystid je daleko stálější (nehledě k cyst. na ostří). Průměrně bývají 8–10 mm široké v místech jejich největší šíře. Nápadně úzkými cyst. se vyznačují druhy skupiny *Lactarioides*, jež mívají pouze 5–7 μ . Mohutně, 10–12 i více mikronů široké cyst. mají na př.: *lepida*, *chameleontina*, *mollis*, *olivacea*, *decolorans*, *laurocerasi*, jmenovitě však *adulterina*.

Prospěšno je všimati si, zda a pokud u dospělých huby cyst. převyšují niveau hymenia, jak vysoko nad ně přecházejí.

U některých druhů nepřecházejí vůbec (skup. *Lactarioides*), u jiných nemnoho (*R. azurea*, *nauseosa*, *emetica*, *foetens* a j.). Jiné naopak mají cyst. vysoko (20–40 μ) přecházející (*R. olivea*, *amoena*, *decolorans*, *badia* a j. v.).

Za příznivých okolností můžeme je sledovati hluboko do vrstvy subhymeniální, ano i do tramy a přesvědčiti se, že někdy, ač ne vždy, souvisejí s miznicemi, pokud tyto jsou vyvinuty. (Tak zřejmého a důsledně provedeného spojení miznic s cystidami, jak je zobrazuje Ab. J. Bresadola ve svých »*Fungi Tridentini*«, Fasc. XIV. p. 88. u druhu *R. delica*, jsme v dosavadní své praxi ještě neviděli.) V důsledku této souvislosti jest i činnost vyspělé cystidy rázu exkrementního.

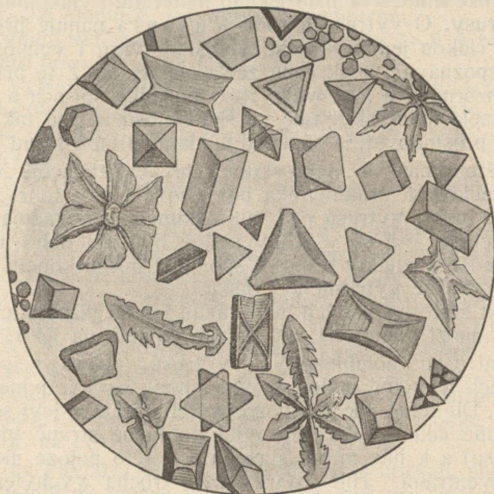
Mladá cystida je vyplněna čirou plasmatickou hmotou, téměř homogenní, sotva zrnitou. Postupem vývoje obsah její zrnatí, objevují se kapénky tukové, často žlutavé, které později, kdž basidie počínají zakládati výtrusy, opět mizejí. Tehdy cystida vyplnila svůj úkol orgánu sekrečního a zahajuje druhé období své činnosti, činnosti exkrementní: Plasmatického obsahu postupně ubývá, objevují se vakuoly, které zvolna se zvětšují a ve zbytku protoplazmy ukládají se nezřídka drobné krystalky nebo krystalická zrnka, která někdy povlékají i blánu buněčnou (inkrustované cystidy u *R. rubra*) obr. 7-B-fig. h; konečně i jádra stávají se nezřetelnými, a celá cystida se rozplývá — podléhá autodiggenci — právě jako dermatocystidy klobouku.

Výše zmíněných krystalků secernovaných v cystidách — až na výjimečné případy — nepostřehneme ani u svěžích hub, ani u exsikatů, pozorujeme-li jejich preparáty ve vodě, neboť jednak u většiny cystid nedošlo ještě k jich vyhranění z cytoplazmy, jednak, kde se už tak stalo, rychle se rozpouštějí ve vodě, v níž preparát pozorujeme. Spálíme-li však několik lupenů a zbylý popel vložíme do kapky vody, nasytí se tato organickými solemi tou měrou, že v několika již vteřinách počnou se z ní

krystalovati přerostmanité hráně i písek krystalový a během minuty máme pod krycím sklíčkem pestrou směs krystalů a srostlic štavelanů i uhličitánů (obr. 8.).

Vedle krystalů, náležejících k několika soustavám, převládají tu střechovité tvary soustavy kosočtverečné, dále hojně trojúhelníkové a lichoběžníkové destičky, jmenovitě však zvlášť nápadné charakteristické útvary motýlkovité a hvězdovité, obyčejně šestipaprsečné.

Vpustíme-li pod krycí skélko kapku zředěné kyseliny solné, krystalky se rozpouštějí za vývinu bublinek kyslíčniku uhličitého. (Oxaláty žiháním se přeměnily na uhličitany.)



Obr. 8. Popel holubinky olivové. (R. olivacea). Zvětšeno.

Nejsou však jmenované organické soli omezeny jen na hymeniální cystidy, nýbrž jsou obsaženy v pletivu celé plodnice, třebaže ne v tak velké míře jako v hymeniu: popel totiž kterékoli části plodnice dá též spodogram jako popel lupenů, snad jen o trochu chudší na krystalky.

Zralé cyst. mnohých druhů jsou velmi turgescenční. Nezřídka možno pozorovati, jak v kapce vody n. ammoniakálního barviva pod krycím skélkem praskají, ba přímo vybuchují, vypouštějíce zbytek svého obsahu, kterýž z otvoru na temeni vystupuje jako dým ze sopky.

Mladá cyst. ochotně přijímá různá barviva anilinová a také na sulfovanilin živě reaguje; postupem, jakým obsah její chudne, ubývá jí i schopnosti reagovati a barviti se, takže stará cyst. jeví se k reagencím zcela netečnou. Nelze tudíž schopnosti cystid reagovati na sulfovanilin, příkládati zvláštní důležitosti a ceny rozpoznávacího znaku, nýbrž nutno si uvědomiti, že kladná nebo záporná reakce závisí především od věku cystidy, od stadia jejího vývoje. O tom možno se přesvědčiti na témž lupeni, ba témž řízku lupene, kde sulfovanilinem některé cyst. intenzivně zmod-

rají až zčernají, kdežto jiné sotva do karmínova naběhnou. Poněvadž dozrávají cystidy postupně, počínajíce od úpatí lamely směrem k jejímu ostří, jakožto části lupene nejmladší, proto nacházíme nejvíce reagujících cystid na ostří lupene nebo blíže něho.

Ovšem, cystidy některých druhů reagují intensivněji než jiných. Jsou to zvláště druhy palčivé, které se vyznačují zvýšenou citlivostí vůči sulfovanilinu.

O biologickém významu cystid vedou se úporné spory, a otázka ta zůstává dosud nerozřešena. (Krásnou morfologicko-biologickou studii »O cystidách Hymenomycetů« napsal a vydal Dr. K. Kavina (Praha 1920), v níž snesl veliké množství historického materiálu i vlastního pozorování.)

e) **Výtrusy.** O výtrusech rodu *Russula* panuje přesvědčení, že vyznačují se řidkou jednotvárností vnějšího tvaru i velikosti a že mají tudíž jako rozpoznávací znak cenu zcela nepatrnou. Z té příčiny málo se jim věnuje pozornosti a i ve velkých odborných spisech a monografiích odbývají se zcela macešsky. Leč ve skutečnosti nejsou tak jednotvárné. Jest jen třeba prostudovati je poněkud důkladněji, než dosud bylo zvykem.

Předmětem našeho mikroskopického vyšetřování výtrusů bude jejich tvar, velikost a ornamentika povrchové blány (obr. 9-A a 10-B).

Udávati barvu výtrusů pod mikroskopem nepovažujeme za nutno. Pod drobnohlédem jeví se všechny stejně hyalinní nebo nažloutlé. Za žádných okolností záznamy o barvě spor pod mikroskopem nemohou nahraditi údajů o barvě výtrusného prášku.

Pigment žlutovýtrusných není vázán jen na plasmatický obsah výtrusu, jak se mnozí domnívají, ale daleko častěji na jeho endosporium.

Základní tvar holubinkových výtrusů, pokud nejsou absolutně kulovité (a těch je velmi málo), je více méně široký, poněkud nepravidelný elipsoid. Dle toho, jak je k pozorovateli obrácen, jeví se jednou jako elipsa, po druhé jako křivka elipsovité po jedné straně více vyklenutá (břicho výtrusu) a k hile mírně stažená. V této poloze ukazuje stažbu zřejmě dorsoventrální. Hile bývá vždy trochu vychýleno ze směru hlavní osy.

Tento tvar je společný skoro všem holubinkovým výtrusům; rozdíl jeví se jediné v poměru délky jeho k šířce a ten vyjadřujeme slovy: výtrus široce eliptický nebo dlouze eliptický.

Veliká většina holubinek má výtrusy široce eliptické; vzácné jsou druhy s výtrusy kulovitými (*R. aurata*, *melliolens*, *laurocerasi*) nebo naopak s výtrusy klínovitě nebo kapkovitě protaženými (*R. graminicolor*, *grisea*, *serotina*, *cyanoxantha*, *sanguinea* a j.).

Pokud velikosti se týče, všichni mykologové shodují se v tom, že rozměry výtrusů různých druhů jen nepatrně navzájem se liší, pohybující se kolem 7—9 μ . S podivem však je, jak pro týž druh různí autoři udávají odchýlné a to nemálo se lišící rozměry. Nemluvíme zde o druzích nejasných, kde pod tímž jménem bývají často popisovány druhy zcela různé, ale máme na mysli druhy dobře známé, u nichž o nějaké záměně nelze mluvit.

Na doklad stůjtež zde údaje citované z předních autorů: *R. lepida* 6—8 μ Massee, 7—8 Rick., 8—9 Bres., 9 Quél., 8—10 Velen., 10 Bigeard; *R. olivascens* 7—8 Rick., 8—9 Bat., 8—10 Sac., 11—12 Cke; *R. alutacea* 7—9 Mas., 9—10 Bat., 9—11 Rick., 10—12 Velen., 11—14 Sac.

Jistá difference v rozměrech může vzniknouti tím, pojal-li autor do údaje i délku stopky, nebo pozoroval-li snad výtrusy nevyzralé, seškrabané přímo s lupene. Měřiti se mají výtrusy volně vypadané; hile se v počet neběře, ostny ovšem ano.

Zda na velikost výtrusů mají pronikavější vliv odchylné poměry edafické stanovišť geograficky od sebe značně vzdálených (což se tvrdívá o velikosti výtrusů i apothecií lišejníků — Lindau, Flechten VI.), můžeme jen tolik říci, že výtrusy několika druhů, které jsme obdrželi ze střední Francie, souhlasily s výtrusy našich druhů do nejmenších podrobností. Jisto však a přirozeno je, že velikost výtrusů u téhož druhu kolísá dle bujnosti vzrůstu celé plodnice, leč v mezích nepatrných.

Třeba že velká většina hol. vykazuje výtrusy 7—9 μ , některé vy-
mykají se z tohoto normálu, a to dosti značně.

Nejmenší výtrusy našli jsme u hol. sinné (*R. livida*) 5—6/4—5, největší u *R. decolorans* 10—13/8—10 a *R. laurocerasi* 10—14/10—12. Často druhy blíže příbuzné liší se velikostí výtrusů, na př. *R. emetica* 9—10/8—9, *R. violacea* 7—8/6.

Ornamentika holubinkových výtrusů není tak jednotvárná, jak se všeobecně myslí.

Blána holubinkových výtrusů je totiž odchylného chemického složení, než jaké jeví buněčné blány ostatních hymeniových elementů i hyf, splétajících celou plodnici. Je-li podstatnou částí hyfových blan chitin, vyznačuje blánu výtrusu látka, chemické skladby dosud málo známé, připomínající amylomycin oněch Ascomycet a Pyrenomycet, jichž vřečka iodem modrají. Na tuto zajímavou vlastnost ukázal již Fayod, kdy — pojednávaje o výtrusech Agaricaceí — upozornil (l. c. p. 268), že výtrusy některých holubinek jodovou nebo jodjodidovou tinkturou žloutnou (*R. chameleontina*), ale jiných druhů (*R. alutacea*, *sardonina*, *vesca*, *elephantina*) modrají, na což prý již poukázal Errera.

Nezávisle od Fayoda, jehož jsme tehdy ještě neznali, shledali jsme, že na výtrusy holubinek mocně působí nejen tinktura jodjodidová, ale i silně zředěný chlorzinkjod. Jím povrchová blána výtrusů více méně intenzivně »zmodrá«, t. j. nabíhá do brídlicově šeda až šedo-zelena, ale ornamentika její téměř zčerná, stávajíc se tak jasně zřetelnou a dobře znatelnou. Ony malé nuance mezi modrošedým až šedo-zelenavým tónem výtrusové blány závisejí nejen od původní její barvy, ale hlavně od stupně zředění použité tinktury a ovšem i od stáří výtrusu, neboť nezralé výtrusy nereagují.

V poslední době podařilo se nám sestaviti reagenti výše jmenovaným příbuznou, ale v účincích ještě mocnější než obě předchozí; je to jodkalichloral.

Použijeme-li této reagenti a silného objektivu, můžeme hol. výtrusy rozdělití dle jejich ornamentiky na dvě hlavní skupiny: výtrusy ostnité a výtrusy s nervaturou mřížovitou.

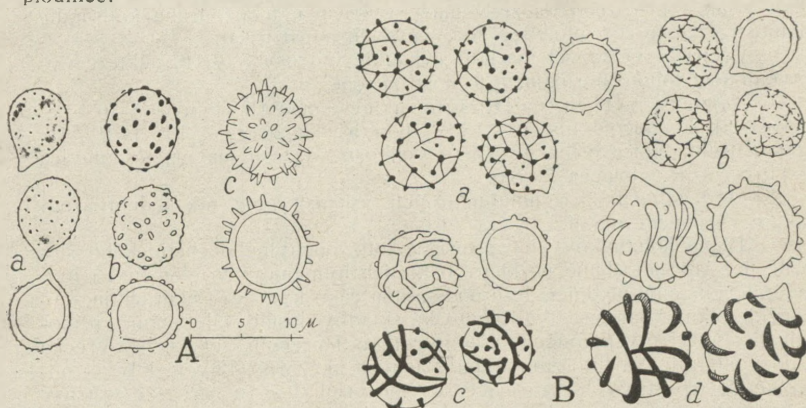
1. Výtrusy ostnité (*Sp. aculéolés*) — obr. 9-A — jsou pokryty více méně dlouhými ostny. Jsou-li tyto ostny dlouhé a špičaté, jsou výtrusy ježaté, jsou-li dlouhé a tupé, zovou se kolcaté, jsou-li nízké, bradavkaté a jeví-li se jen jako drobná zrnka a tečky, pravíme, že výtrus je zrnitý.

Zrnité výtrusy (fig. a) mají na př. *R. cyanoxantha*, *graminicolor*, *grisea*, *furcata*.

Bradavkaté (fig. b) mají: *R. coerulea*, *claroflava*, *pectinata*, *xerampelina*, *paludosa*, *roseipes* a j. v.

Ježaté (fig. c), eventuelně kolcaté má většina druhů a bylo by zbytečno je citovati.

Přirozeno, že mezi ježatými a bradavkatými není ostré hranice, ba stává se často, že výtrusy téhož druhu jsou jednou zřejmě ježaté, po druhé krátce ostnitě nebo docela jen bradavkaté. Tyto odchylky jsou podmíněny v první řadě stářím výtrusu, neboť skulptura jeho počíná se vyvíjet poměrně pozdě, v druhé řadě snad i různým stupněm bujnosti vzrůstu celé plodnice.



Obr. 9.-A. Typy výtrusů ostnitých: a spory zrnité (*R. graminicolor*), b sp. bradavkaté (*R. caerulea*), c ježaté (*R. integra*). — Zv. 1500.

Obr. 10.-B. Typy výtrusů mřížovitých: a spory síťnaté (*R. emetica*), b sp. kareťové (*R. nigricans*); sp. hřebínkaté: c *R. aurata*, d (*R. laurocerasi*). — Zv. 1500.

2. Výtrusy mřížovité (*Sp. cristulées*) — obr. 10-B — jsou zajímavější a lze je rozdělit ve dva typy: síťnaté a hřebínkaté.

a) Výtrusy síťnaté jsou také posety více méně vysokými ostny, z nichž většina nebo aspoň mnohé jsou navzájem spojeny tenoučkými, leč dobře patrnými čarami, žilkami, které, protínajíce se pod různými úhly, tvoří jakousi velkookou síť, jejímiž uzly jsou právě ony ostny, event. bradavky (fig. a). Několik druhů sem náležejících (*R. adusta*, *nigricans*, *densifolia*, *melliolens*, *mustelina*) vykazují poněkud odchýlnou ornamentiku, spočívající v tom, že zmíněné čáry síťotvorně vyzařují paprskovitě z několika jen nízkých bradavek po povrchu roztroušených, dodávající výtrusu zvlášť význačné kresby kareťové (fig. b).

V optickém průřezu jeví se síťnaté výtrusy ostnitými, bradavkatými nebo jen zrnitými, dle výšky uzlů sítě.

Jako příklad síťovitých výtrusů uvádíme (kromě již jmenovaných) ještě: *R. emetica*, *violacea*, *fragilis*, *depallens*, *serotina*, *fellea*, *lepida*, *aurora* a j.

b) Výtrusy hřebínkaté jsou charakterisovány více méně širokými a značně vysokými lištami, hřebínky; tyto jsou přímé nebo obloukovité

zahnuté, někdy vzájemně rovnoběžné, jindy v různých směrech se protínající, takže tvoří jakousi mřížovitou strukturu. V prostorách mezi hřebínky bývají vtroušeny ojedinělé ostny, které zřejmě dokazují, že ony hřebínky a lištny vznikly splnutím sousedních ostnů, když se byly dostatečně prodloužily (fig. c, d).

V optickém průřezu jeví se hřebínkatý výtrus ostnitým nebo bradavkatým, kde délka ostnu je dána výškou hřebínku.

Hřebínkaté výtrusy mají na př.: *R. aurata*, *Turci*, *amoena*, *Romellii*, nejvýrazněji *laurocerasi*.

Ačkolí mezi oběma hlavními skupinami jsou tvary přechodné (*R. sardonis*, *sororia*, *virescens* a j. v.), přece nám nebude obtížno zařaditi studovaný druh do té či oné skupiny. Jest jen toho dbáti, abychom vyšetřovali výtrusy dokonale zralé, tedy volně vypadané, neboť jemná ornamentika některých, jmenovitě ze skupiny síťnatých, jest patrna jen na výtrusech dobře vyzrálých.

Jako příklad, jak pečlivé vyšetření i pouhého výtrusu může v určovací praxi prokázati dobrých služeb, citujeme několik druhů zevnějškem velmi sobě podobných, a proto často zaměňovaných, které však bezpečně rozlišíme dle struktury jejich výtrusů.

Druhy s výtrusy ostnitými: *R. alutacea*, *integra*, *caerulea*, *lilacea*, *fusca*, *puellaris*, *nauseosa*, *paludosa*, *foetens*.

Druhy s výtrusy mřížkovitými: *R. Romellii*, *mel-liolens*, *Turci*, *azurea*, *mustelina*, *serotina*, *nitida*, *rhodopoda*, *laurocerasi*.

C. Znaky chemické. 1. Několik dat o chemismu plodnice. Po stránce chemického složení je dužina holubinkové plodnice velmi málo známa. Popisná mykologie dlouho spokojovala se jen údaji o chuti a vůni holubinek — jakožto jedné z výslednic jejich chemické skladby — a pouze v ojedinělých případech zaznamenávala změnu dužiny, kde vystupuje zvlášť nápadně, jako na př. u *R. nigricans*, *albonigra*, *adusta*, *xerampelina* a pod.

První, kdo účelně a cílevědomě jal se obírat chemickým rozborem hub, byl Bouillon-Lagrange, jehož analytické práce datují se od samého počátku XIX. Roku 1810 vystupuje Vauquelin a Braconnot a po nich následuje řada chemiků, kteří z různých příčin a za různým cílem chemismem hub se obírali.

Že byly holubinky mezi prvními houbami, které pozornost chemiků na sebe upoutaly, nebude nám nikterak divno, vzpomeneme-li na jejich namnoze veliké, pěkně formované plodnice s klobouky hýřícími všemi barvami.

U červených druhů, jako *R. aurata*, *emetica*, *integra*, *alutacea* a j., nacházejí chemikové v pletivu pokožky klobouka červený pigment, jež Phipson nazval ruberin. Tento dle Weisse, Schrötera a Bachmanna jest ve vodě lehce rozpustný, v absol. alkoholu nerozpustný, alkaliemi žlutne.

R. aurata, *integra* a *alutacea* chovají dle Bachmanna kromě ruberinu ještě barvivo žluté, od lipochromů odchylné, které je ve vodě a 50% alkoholu rozpustné a jež lze z vodního roztoku olověným cukrem sraziti v práškovitou ssedlinu. Je to též pigment, kterým je zbarven klobouk holubinky smrduté (*R. foetens*). *R. emetica* má však pouze ruberin (Zellner p. 145).

Domníváme se, že také *R. lepida* obsahuje toliko jediný pigment červený, zda totožný s ruberinem, nelze nám však říci.

U druhů fialových, modrých a zelených vystupuje třetí pigment v podobě černomodrých nebo černozeleňých zrněk, vtroušených ve vakuolách i v cytoplasmě hyf. Tento pigment je charakterisován svojí zvlášť labilní stavbou a následkem toho velikou citlivostí vůči kyselinám i zásadám.

Jiným zajímavým biochemickým zjevem je změna barvy dužiny na lomu nebo řezu plodnice. První, kdo se tímto úkazem zabýval, byl Schönbein (1856), jenž se domníval, že změna barvy je způsobena okysličováním zvláštní látky t. zv. chromogenu, o jehož podstatě a chemické příslušnosti přes veškeré dohady starších i novějších chemiků nic určitého nevíme. Dle Bertranda jsou v takových houbách obsaženy látky dvě, vlastností zcela odchylných: jedna je vlastním nositelem barevné reakce — Schönbeinův chromogen — druhá okysličením chromogenu pouze sprostředkuje a slove ferment či enzym oxydační — Oppenheimerova oxydasa.

U holubinek nejrozšířenější jsou násl.: Fenolasa oxyduje aromatické aminy a fenoly, lakkasa vícesytné fenoly a tyrosinasa tyrosin i ostatní hydroxyderiváty benzolu. Ve všech případech vznikají oxydaci barevné zplodiny, jejichž barevný tón závisí od užitě reagentce.

Je samozřejmo, že jen ty druhy holubinek, jež chovají současně chromogen i příslušnou oxydasu, jeví barevnou oxydaci dužiny na vzduchu; chybí-li jedna z obou látek, dužina barvy nemění. A tu je nápadno, že právě holubinky obsahují hojně a velmi aktivních enzymů oxydačních, ale jen málo druhů chová současně též chromogeny (*Nigricantinae*, příbuzenstvo *R. xerampelina*).

Bylo také shledáno, že k vytvoření barevných zplodin je potřeba kromě chromogenů a oxydas ještě přítomnosti nepatrného množství alkalií a zemitých alkalií.

Bertrand a Bourquelot zjistili, že přemnohé chemické látky, zvláště z řady fenolové, dávají s filtrátem holubinkovým, prochází-li jím proud atmosferického vzduchu, různé barevné reakce. Tyto vystupují intenzivněji i rychleji, přidá-li se k filtrátu trochu kyseliny octové, jindy naopak trochu sody.

Tak na př. o-toluidin dává zbarvení fialově modré, p-toluidin růžové, roztok fenolu hnědé; alkoholický roztok α -naftolu dává zprvu zbarvení fialové, později modrou ssedlinu, kdežto β -naftol dává zbarvení bílé a ssedlinu žlutavou. Thymol, karvakrol, xylenol dávají rovněž modro-fialovou reakci. Také kresol, hydrochinon, pyrogallol, resorcin, methol, guajakol, xyloidin a j. skýtají rozmanitých zbarvení.

O působení oxydas lze nabyti jistých zkušeností přímo na pletivu dužiny, jak ukázal Arnould a Goris (1907) a později R. Maire (1910).

Kápne-li se kapka guajakové tinktury na svěží dužinu některé holubinky, vznikne u některých druhů okamžitě, u jiných po chvílce (1—2 min.) modrá skvrna, různého barevného odstínu: od kobaltové modře přes pruskou až do modročerné. Dostaví-li se modráni teprve po delší době (15—30 minut), soudíme, že v houbě nejsou oxydační enzymy přítomny a že toto pozdní modráni je vyvoláno atmosferickým kyslíkem.

Kromě tří druhů všechny naše holubinky modrají guajakovou tink-

turou, namnoze velmi intensivně a rychle. Ony tři výjimky jsou: *R. aurora* a *rubra*, jež modrají jen na lupenech, a to ještě slabě, a pak *R. subfoetens* Sm., která — dle Maira — modrá jen pod pokožkou klobouku mladých exemplářů.

2. Barevná reakce dužiny. Přes všechny pozoruhodné výsledky chemické analýsy nevěnují mykologové lučební stránce houbových plodnic dostatečné pozornosti. Kdežto v lichenologii stalo se užívání reagensů důležitou pomůckou určovací, a barevné reakce zdůrazněny jako důležitý a význačný znak druhový, nenachází barevná reakce v praktickém houbařství rovnocenného zastoupení. Je to zajisté podivné, uvážíme-li, že všechny barevné reakce u lišejníků jsou omezeny na hyfy hubného pleťiva, kdežto gonidie reakce naprosto se nezúčastní. Není tudíž důvodu, proč by hyfy houbové plodnice měly se chovati jinak než hyfy stélky lišejníkové.

Příčina, proč chemické stránky hubové plodnice v užité mykologii až posud téměř úplně bylo pomíjeno, spočívá v methodě. Kdežto výše vylíčené reakce týkaly se látek, jež zdlouhavým a pracným, často i nákladným způsobem z hub byly extrahovány a izolovány, toužíme po prostředku, jímž bychom snadno, bez dlouhých příprav mohli ověřiti určení sporné houby.

Příkladem takové pomůcky je sulfovanilin. Zprvu se ho užívalo jako reagentu na floroglucin, později na stanovení orcinu v lišejnících; Arnould a Goris uvedli jej do mykologie a R. Maire ukázal, jak znamenitou službu koná při zjišťování holubinky jitřenkové (*R. aurora*).

Kápneme-li sulfovanilin na pokožku třeně nebo dužinu některé svěží holubinky, v zápětí povstane skvrna slabě purpurinová, liláková nebo modravá, která rychle se odbarvuje a záhy mizí; u některých druhů je tato reakce nezřetelná, nebo i chybí. Ale kápneme-li sulfovanilin na dužinu nebo třeně holubinky zářné, okamžitě vznikne intensivní, jasně červená skvrna, která dlouho svoji intensitu podržuje. A pozorujeme-li obě zabarvení pod mikroskopem, shledáme, že v prvním případě je nositelem barevné reakce protoplasma, v druhém však cytoplasma.

U exsikátů podařilo se nám zjistiti diferenční schopnost sulfovanilinu (a jemu podobného chlorovanilinu) i pro jiné druhy.

Podobně je tomu s fenolem. Již Bourquelot ukázal, že fenol a celá řada jeho derivátů dává se šťávou holubinkovou barevné reakce. Těch dosáhneme i tehdy, dáme-li reagensům působiti přímo na dužinu houby. Leč nejsou všechny stejně citlivé, ani nedávají reakcí ve všech případech úplně rovnoběžných, vzájemně si odpovídajících. Nám u holubinek nejlépe se osvědčil fenol a α -naftol.

Kápneme-li kapku 2% vodného roztoku fenolu na dužinu některé holubinky, záhy (během dvou minut) počne ono místo hnědnouti, brzo nabude barvy čokoládově nahnědlé, která přibírajíc na intensitě, přechází do sytější hnědé (*badius* nebo *castaneus* Sac.) až hnědočerné. Neodpovídá každá partie plodnice stejně živě: Nejintensivněji zbarví se dřevěná třeně, pokožka jeho slaběji, kůra nejslaběji. U různých druhů jsou i různé nuance základního tónu i různá intensita jeho, ale jednak jsou to rozdíly těžce definovatelné, jednak i u téhož druhu do jisté míry proměnlivé, tak že možno — s jistou výhradou — říci, že všechny holubinky reagují na fenol

skoro stejným způsobem. Jen dva druhy dělají pamětihodnou výjimku: *R. olivacea* a *alutacea*.

Dužina holubinky olivové fenolem rychle (již za 1 min.) nabíhá do vínově červená, záhy přechází do atropurpurea (borůvková šťáva), nakonec téměř zčerná. Tu pak nezřídka kolem zaschlé a poněkud odbarvené skvrny objeví se po delší době (často až druhého dne) zelená »aura«, t. j. okraj skvrny se rozmývá v kalně zelenou, neurčitě ohraničenou obrubu.

Vhodíme-li kousek dužiny, jež působením fenolu zčervenala, do trochu vody, tato vyluhuje červené barvivo a zbarvivši se karmínově, počíná po delší době zelenatí. Mnohem rychleji dostaví se tato zelená oxydace, vytlačíme-li ze zčervenalé dužiny trochu šťávy na bílý ssavý papír: vznikne vínově červená skvrna, která poměrně záhy počne od krajů zelenatí, až celá nabude barvy akvamarinově zelené.

R. olivacea je vůbec vděčný materiál, na němž lze demonstrovati význam chemických reakcí pro rozlišení podobných si druhů. Její zelené formy podobají se v jistém stadiu vývoje (v útlém mládí) tou měrou zelené varietě holubinky révové (*R. olivascens*), že jich ani makroskopicky, ani mikroskopicky nerozeznáme. I tehdy však okamžitě a bezpečně je rozliší chemické reagenty, a to — pokud do dneška nám známo — tři:

1. Skalici zelenou (dužina) *R. olivacea* zřůžovatí, *R. olivascens* sezelená.

2. Fenolem (duž.) *R. olivacea* rychle nabíhá do vínově červená, *R. olivascens* zvolna do slabé čokoládové.*)

3. Sulfovanilinem zelená pokožka klobouku *R. olivacea* karmínově zčervená, pokožka *R. olivascens* se nezmění nebo ještě více sezelená.

Tento příklad, i jakož i výše uvedené nejlépe osvětlují význam barevných reakcí pro určovací praxi. Na druhé straně však musíme zachovati určitou rezervu v oceňování těchto reakcí a nepovažovati hned každou odchylku barevného tónu za dostatečný znak pro utvoření nového druhu nebo variety.

Nesmíme totiž zapomenouti, že tón barevné reakce nezávisí jen a jen od zkoumaného materiálu, ale také od užitých method a různých okolností, z nichž stupeň zředění užitých reagentů — hlavně při sulfovanilinu a chlorovanilinu — jest velmi rozhodující. Také množství vody obsažené v pletivu houby má velký vliv na intenzitu, ano i barevný tón reakce.

Jako novinku uvádíme do mykologie užití zelené skalice, ammoniaku, chlorovanilinu a pro studium výtrusů jodkalichloralu.

K tomu podotýkáme, že v části popisné, kde udáváme barevnou reakci dužiny, týká se tato u zelené skalice, ammoniaku, fenolu a jeho derivátů důsledně jen hub svěžích, u sulfovanilinu a chlorovanilinu jen exsikátů, není-li výslovně jinak poznamenáno.

3. Přehled makroskopicky užitých reagentů a jejich účinků. 1. Zelená skalice, FeSO_4 (10% roztok): V 10 dílech vody rozpustíme 1 díl zelené skalice, necháme 1–2 dny státi v neuzavřeném sklenici, nato slabě zažloutlou kapalinu slijeme a uschováme (nejlépe v patent. kapaci lahvičce).

Na tento roztok, jak již v úvodě vyličeño, reaguje dužina holubinek, jmenovitě dřevň třeně různým způsobem:

*) O reakci anilínovou vodou viz str. 59!

- a) zrůžovatí: a) nabude rychle barvy šedě růžové (Gr) s přízvukem pleťovým v různé intenzitě. U některých druhů je reakce dosti slabá, leč přece jen patrna. Sem náleží velká většina všech holubinek;
- β) nabude okamžitě intenzivní pleťové růžové až oranžově červenavé (Or) [saturnová červen, 16 + 21 Sac. — zředěno]: *R. heterophylla*, *mustelina*, *furcata*;
- γ) nabude slabě šedavě plavé [30 Sac. — zředěno]: *R. fellea*. Tímto odlišným zbarvením okamžitě se rozezná od podobné jí *R. ochroleuca*, která dává výraznou reakci šedě-růžovou (Gr);
- b) sezelená: a) zvolna do kalně zelenavé: *R. nigricans* s příbuznými;
- β) rychle do modravě zelenavé: *R. xerampelina* s celým příbuzenstvem;
- c) nereaguje vůbec *R. cyanoxantha*. Tím se okamžitě odliší od některých, barvou jí podobných (*R. graminicolor*, *grisea*, *furcata*, *palumbina*), které dávají reakci růžovou.
2. Chlorid železitý (FeCl_3), vodou silně zředěný, dává podobné reakce jako zel. skalice, ale že sám svojí osobitou barvou zabarvuje poněkud na žluto, dáme přednost skalici.

3. Ammoniak (NH_4OH , hydroxyd amonný). Všechny holubinky chovají se k ammoniakovi naprosto netečně, až na jedinou, *R. sardonio* Fr. Její dužina, zvláště však lupeny, čpavkem krásně zrůžovatí do purpurinova (slabý karmín č. 1.). Tím ji snadno rozeznáme od blízce příbuzných a ve všem jí podobných holubinky krvavé (*R. sanguinea*) a Queletovy, které na ammoniak nereagují. Tu budiž nám dovoleno upozorniti na vysoce zajímavou okolnost.

Vylíčená purpurinová reakce vystupuje jen v určitém stadiu vývoje houbové plodnice. Jediní zcela mladí a zdraví nedávají reakce žádné. Teprve několik hodin po utržení (6—24 hod.), kdy počínají zavadatí, začne se reakce jevití, a to nejdříve na lupenech, jakožto nejjemnější části plodnice, pak na dužině klobouka, posléze i třeně. Reakci uspišíme, když houbu prsty pomačkáme. U exemplářů vyspělých dostaví se reakce okamžitě, jmenovitě na místech pohmožděných. Postupujícím sesycháním houby intenzity reakce ubývá, až konečně exsikáty nereagují vůbec.

Je patrné, že v tomto případě jedná se o látky druhotné, které v pletivu houby se vyvíjejí, když buňky hyf odumřely a začínají se rozkládati. Tyto postmortální produkty pak dávají s ammoniakem onu purpurinovou reakci.

Analogii tohoto jevu nacházíme u skupiny *R. xerampelina*, kde rovněž vznikají ve starých houbách nebo na poraněných místech, tedy v pletivu odumírajícím, zvláštní zplodiny, z nichž jednou jest trimethylamin, prozrazující se charakteristickým zápachem slanečkového láku.

4. Fenol (2% vodný roztok, t. j. oficiální karbolová voda). Dužina plodnice, hlavně dřev třeně během dvou minut (i dříve) počíná nabíhat do slabé čokoládové, za 4 minuty je v různých odstínech hnědá (*badius-castaneus* Sac.). Třebaže nuance základního, čokoládově hnědého tonu jsou těžce definovatelné, málo odlišné a kromě toho příliš nestálé, aby se jich použilo jako rozpoznávacího znaku, přece jen některé druhy jeví ustálený odchýlný ton:

- a) *R. olivacea* a *alutacea* rychle nabíhají do vínově červeně až *atro-purpurea* (50, 12 Sac.);
- b) *R. Romellii*, *amoena*, *nigricans*, *roseipes* zvolna přibírají zvláštního červenavého zabarvení (slabá indická červeně až sytá benátská);
- c) *R. lepida*, *integra*, *foetens*, *xerampelina*, var. *olivascens* zvolna do sepiově nahnědlé, která pomalu přechází do čokoládové;
- d) *R. grisea*, *paludosa* a *vesca* se vyznačují značnou netečností vůči fenolu, neboť ještě po 5 minutách, kdy jiné druhy již dávno zhnědly, tyto buď docela ještě nereagují nebo sotva znatelně.

5. α -naftol (α N). (Ve 2 cm³ lihu rozpustíme na špičku skalpelu α -naftolu a přidáme 4 cm³ destil. vody.) Tímto roztokem duž. skoro všech hol. více méně rychle zčernalí: již ve dvou minutách je zřetelně šedavě nafialovělá, ve 4–5 min. sytě šedě fialová, u mnohých až indigová; některé však se vyznačují značnou vzdorností a teprve po 4–5 min. počínají zvolna a slabě reagovat (na př. *R. paludosa* a *Turci*). Tím se na př. *paludosa* dobře odliší od podobné jí *R. decolorans*, která reaguje rychle a intenzivně.

6. Pyrogallol (5% vodný roztok) dává rychle zabarvení sytě žluté až hnědožluté.

7. Sulfovanilin (Sv.). (Na špičku skalpelu vanilinu, 15 kapek destil. vody a 2 cm³ koncent. kys. sírové). Slabě nažloutlý roztok časem vínově zčervená, tehdy nutno jej obnovit.

Význam sulfovanilinu spočívá v tom, že při makroskop. vyšetřování můžeme v mnohých případech rozlišit jím i exsikáty druhů velmi sobě blízkých a podobných. Je to však reagent choullostivá, nestálá a účinky její nutno brát velmi opatrně. Jsou silně hygroskopická, přijímá ze vzduchu vodní páry, tím se stále zředuje a účinek její slábne. Obsahuje-li naopak málo vody, tu kys. sírová úsilně odnímá průběh vody, karbonisující ji: tehdy reakce probíhá příliš prudce a končí zčernáním zkoumaného exsikátu.

R. aurora a *uncialis* ve svěžím stavu sulfovanilinem více méně jasně a trvale zčervenají šarlatovou červení (14 + 13 Sac.); jim podobné nabíhají pouze do purpurinova n. lilákova a rychle se zas odbarvují. Exsikáty obou jmenovaných druhů dávají reakci ještě sytější a trvalejší.

Exsikáty veliké většiny ostatních hol. reagují s malými jen odchylkami stejným skoro způsobem: přes jasně krvavou n. nachovou do kalně rudé, temně nachové (*atropurpureus*) až hnědé v různých odstínech. Leč některé přece jeví pozoruhodné odchylky:

- a) *R. emetica*, *fragilis*, *violacea*, *ochroleuca*, *sanguinea*, *sardonio* přes nachovou rychle do neutrální tinty až černé, kdežto přibuzné ze sekce *Rhodopodinae* jen do kalně nachové nebo hnědé;
- b) *R. olivacea* do jasně cihlově červené; podobná jí *R. xerampelina* jen do pálené sieny.

8. Chlorovanilin (Clv.). Na špičku skalpelu vanilinu rozpustíme ve 2 cm³ koncent. kyseliny solné (HCl). Tento roztok dává barevné reakce obdobné sulfovanilinovým. Předností jeho je, že nepodléhá tak rychle změnám a že reakce jsou barevně odchylnější: exsikáty valné části hol. nereagují vůbec (jen nepatrně sežloutnou působením HCl), jiné sežloutnou do sytě žluté (přírodní siena) až nahnědlé a jen nemnohé pěkně zrudzovají (purpurin až karmín). U některých tato červeně přechází rychle

do neutrální tinty až modročerné (tytéž, které u *Sy. sub a*), jiné zachovávají svoji červeně dlouho nezměněnu jako na př. *R. Queletii*, *fellea*, *roseipes*, *rubra*, *nitida*. *R. aurora* a *uncialis* zčervenaají tou nejjasnější eosinovou červení.

IV. Část oekologická.

V ý s k y t. Když podhoubí dospělo, vytváří v příhodné době plodnice, jejichž zárodky vidáme na něm v podobě kulatých tělísek velikosti máku až hrášku. Jaké doby potřebuje k nasazení plodnic, nelze přesně říci, ale je jisto, že doba ta závisí všeobecně od počasí a zajisté i od bohatství živin v půdě; snad je také závislá na individualitě druhu, jak soudí *Peltureau*, avšak dokázáno to není. Zdá se však, že těmito podmínkám přistupuje ještě jiný, blíže neznámý činitel. Jinak nelze si vysvětliti ty případy, kdy plodnice nevzrostou, ačkoliv podle našeho pozorování všechny nám známé podmínky jsou k tomu dány. Houbaři z řad prostého lidu, ba i někteří spisovatelé spojují řádný vzrůst houbových plodnic s vlivem novolunní (p. prof. Velenov: »když měsíc stoupá«). Věnovali jsme pozornost tomuto názoru, ale nenašli jsme proň dostatek důvodů. Mnohdy v okolí pražském houby nerostly a z venkova byly současně sem dováženy v hojném množství. *Peltureau* (*Bull. S. M.* 1908) tvrdí, že v menších lesích téže polohy a geologického složení vyrosté skoro téhož dne pouze určitý druh holub., a po 3—4 dnech objevuje se jen tu a tam nějaký opozdilec. Názor ten není zajisté bezpodstatný; je na snadě, že různé druhy kladou své zvláštní podmínky pro svůj výskyt a to nejen v tomto ohledu, ale i pokud jde o volbu určité roční doby, jakosti půdy a druhů stromových: některé holub. (*furcata*, *nauseosa*, *grisea* a j.) objevují se již na jaře, jiné (*alutac.*, *xeramp.*) na počátku a opět jiné (*rubra*, *sardonía* a j.) až v druhé polovině léta. *R. emetica*, s příbuz., *ochroleuca* a j. dávají přednost místům vlhkým, a stinným, kdežto *R. livida*, *roseipes*, *macul.* a j. místům suchým a světlým; *R. amoena*, *Zvárae* vyskytují se téměř výhradně u světlých lesních cest n. přímo na nich. *R. alutacea* a *Romellii* volí půdu jílovitou, kdežto *paludosa* má raději písčitou. Mnohé druhy rostou v lesích listnatých i jehličnatých (*nitida*, *integra*, *aurora* atd.), jiné jen v listnatých (*lilacea*, *uncialis*, *luteoacta* a j.), některé zas jen v jehličnatých (*Turci*, *paludosa*, *badia*), ba jsou i tak vybíračné, že si vyhrazují jeden určitý druh stromu (*R. decolorans* borovice, *claroflava* břízy). Z toho přirozeně vyplývá, že v krajině, která vyznačuje se pestrostí polohy i složení půdy a druhů stromových, roste větší počet druhů, než v krajině v tom či onom směru jednotvárné.

Holubinky rostou jen v blízkosti živých stromů; v tom smyslu buď rozuměno údaji o některých druzích (*lilacea*), že rostou i mimo les.

Ke škůdcům, kteří ruší n. vůbec znemožňují vzrůst plodnic, i když podmínky v předu uvedené jsou dány, náleží nejen larvy hmyzu, ale i prudké a suché větry.

P o č e t d r u h ů. Jak jsme již v předmluvě uvedli, popisujeme zde jen ty holub., jako druhy, které svými makroskopickými, drobnohlednými n. chemickými vlastnostmi mají nárok na samostatnost. Tím vysvětluje se rozdíl jejich počtu vůči počtu p. prof. Velenovského, jenž

v »Čes. Houbách« popisuje 109 holub., mezi nimiž překvapující počet (38%) nových. Odečteme-li však od nich synonyma a četné variety povýšené na druhy (*R. tristis*, *atrosanguinea*, *erythropus*, *subfoetens*, *alba*, *vitellina*, *xanthoph.*, *sulphurea*, *confusa*, *aurora*, *undulata*, *rigida*, *Reisneri*, *Turci* atd.), vidíme, že rozdíl je z velké míry jen zdánlivý. Je jisto, že jsou u nás druhy, které dosud nebyly objeveny n. aspoň popsány; máme však za to, že i s těmito počet všech českých skutečných druhů nepřevyšuje počet 100.

V. Část užitková.

Holubinky pokrmem. Mají-li jedlé muchomůrky, připravené samy o sobě a ve větším množství, přichuť zemitou a vyvolávají-li u některých lidí pocit škrábání v krku, vyznačuje-li se většina čirůvek chutí mýdlovou, jsou-li klouzky a některé hříby mnohým lidem nepříjemny svojí plžovitou měkkostí a působí-li kuřátka (*Clavaria*) poněkud projímavě, jsou jedlé holubinky prosty všech vedlejších nepříjemných pachutí i nevíтанých účinků a svojí delikátní chutí a křehkostí dužiny náleží mezi nejlepší houby vůbec. Proto některé z nich již ode dávna jsou sbírány, jako na př. *R. virescens*, která — ač poněkud tvrdá — byla oblíbenou stolní houbou již u starých Římanů.

Tomu, kdo sbírá houby pro kuchyni, nabízejí holubinky dobrý znak, jímž pohodlně rozpozná druhy jedlé od podobných nepoživatelných: všechny hol. chuti lahodné nebo jen mírně ostré jsou jedlé, druhy, jichž syrová dužina na jazyku pálí, k přípravě pokrmů se nehodí. Nejsou sice jedovaté (až na hol. smrdutou, *R. foetens*), ba vařením nebo dušením ztrácejí i svojí palčivost, nicméně pokrm z nich připravený podružuje nepříjemnou, namnoze terpénovou chuť, pro kterou se k požívání nedoporučují.

K nejchutnějším holubinkám, v mnohých krajinách již dávno a hojně sbíraným, náleží: *R. cyanoxantha*, *grisea*, *palumbina*, *integra*, *virescens*, *graminicolor*, *olivacea*, *aurata*, *vesca* a *xerampelina*. Poslední má duž. aromatickou, připomínající vůni vařených raků a hodí se výborně do směsi s jinými houbami; také *R. vesca* uplatní se nejlépe ve směsi, neboť duž. její jest až příliš sladká. *R. adusta* a *nigricans*, ač nevzhledné a nepříjemně zemí páchnoucí, jsou-li rozsekány, vroucí vodou přelity a pak náležitě upraveny (jmenovitě na omáčku a do bramborové polévky), chutnají velmi dobře a dávají vydatný pokrm. V některých krajinách (Příbramsko) je hojně požívají a pro jejich pevnou, chrupavou dužinu jim říkají »vrzavky«. *R. delicata* a *lepida* jsou jen ceny podprostřední, zvláště poslední, ač nepalčívá, ani po předchozím povaření nepozbývá své typické nepříjemné příchuti a alkalické vůně, která po požití pokrmu rychle přechází i do moče.

Výčtem druhů výše jmenovaných nejsou vyčerpány všechny jedlé hol., nýbrž jen nejhlavnější, které vedle dobré chuti jsou i dosti statné a masité, aby stály za námahu sbírání. Drobné druhy, klobouky tence masitého, byť i chutné, pro praktickou potřebu se obvykle nesbírají.

Poněvadž třech všech druhů, jsou též konsistence jako klob., nikdy

»nedřevnatí«, hodí se k přípravě pokrmu stejně dobře jako klobouk; žel, že velmi často bývá napaden larvami hmyzu.

Holubinek lze upotřebiti všestranně jako žampionů nebo hřibů. Možno jich užití do polévek, možno je dusiti se zeleninou i smažiti s vajíčky. Druhy pevnější dávají výborný houbový guláš a karbanátky; po-vařeny ve vodě s cibulí a příslušným kořením, zality smetanou poskytují znamenité omáčky. Mladé tvrdé plodnice nakládáme do octa jako ryzce, jimž chutí i křehkostí zcela se vyrovnají. Jsouce poměrně chudy na vodu, snadno se suší i konzervují v soli.

Podrobné recepty podává: Dr. J. Macků, Vyzkoušených 100 receptů a V. Melzer, Praktický houbař.

Č á s t z v l á š t n í.

I. VÝKLAD ZKRATEK A ZNACEK.

α — N α — naftol

arabská čísllice:

- a) rozměry plodnice: u klobouku průměr v cm; u třeně čísel zlomku značí délku v cm, jmenovatel tloušťku v mm;
- b) detaily mikroskopické v mikronech:
- c) v záhlaví popisů za jménem autora n. spisu stránku spisu; není-li spis jmenován, rozuměj: u Cooka: »Illustrat.«, u Masseho: »Brit. Fung. Fl.«, u Queleta: »Flore mycol.«, Rickena: »Blätterp.«, u ostatních díla jejich uvedená v Seznamu literatury;
- d) u výskytu houby značí měsíce.
- e) u pojmenování barvy čís. barevného vzorku v Saccardově Chromotaxii.

Bas. (B.) basidie	P. kl. pokožka klobouku
Clv. chlorovanilin	Pok. » »
Cyst. (C.) cystidy hymeniální; pokožkové (dermatocyst.)	P. tř. » třeně
duž. dužina	p. p. z části (pro parte)
Ep. epikutis	Sp. výtrusy pod drobnohledem (spory)
f. figura, obrazec	Sv. sulfovanilin
Gr. barva reakce šedě růžová (gris rose Cost.-Dufour)	t. tabule, vyobrazení
Hypo hypodermis	Tř. třeně
Kl. klobouk	v. velmi
l. c. na místě shora uvedeném	var. varieta, odrůda
Lup. lupeny	Vr. barva reakce zelená (vert C—D)
n. nebo	Výtr. výtrusný prach
odr. odrůda	— potom, pak, později (na př.: Kl. vyklen.—stlač. čti: klobouk zprvu vyklenutý, později stlačený).
Or barva reakce oranžová (orange C—D)	
p. stránka citovaného spisu	

II. SYSTÉM.

LACTARIOIDES.

1. Delicinae.
2. Nigricantinae.

EURUSSULAE.

- A. Indolentes.
- B. Viridantes.
- C. Rutilantes.

- a) Gratae.
 - α) Cinerascetes.
 - 1. Decolorantinae.
 - β) Immutatae.
 - * Leucosporae.
 - 1. Lepidinae.
 - 2. Lilaceinae.
 - 3. Lividinae.
 - ** Xanthosporae.
 - 1. Integrinae.
 - 2. Alutaceinae.
- b) Ingratae.
 - α) Mucrophyllae.
 - 1. Sanguininae.
 - 2. Foetentinae.
 - β) Obtusophyllae.
 - 1. Felleinae.
 - 2. Emeticinae.
 - 3. Rhodopodinae.
 - 4. Rubrinae.

III. ANALYTICKÝ KLÍČ DRUHŮ.

(P o z n.: Pokožku slupitelnou pouze na kraji nazýváme zde po příkladu jiných neslupitelnou.)

- | | | |
|---|----|-------------|
| 1. Kraj klobouku podvinutý, masitý, trvale hladký; lup. pravidelně střídavé (Lactarioides) . . . | 2 | |
| Kraj klob. zprvu zahnutý n. nejvyšš. podehn.; lup. stejné n. kratšími nepravidelně prohozené (Eurussulae) | 6 | |
| 2. Duž. na řezu červenající . . . | 3 | |
| Nikoliv | 4 | |
| 3. Lup. velmi tlusté, málo četné . . | | nigricans. |
| Lup. tenké, vel. četné | | densifolia. |
| 4. Duž. zelenou skalicí nabíhá do Gr | 5 | |
| Duž. zelenou skalicí nabíhá do Vr | | albonigra. |
| 5. Kl. záhy špinavé n. šedě osmahlý | | adusta. |
| Kl. trvale bílý n. později okrově skvrnitý; tř. pod kl. někdy modrozelený | | delica. |
| 6a) Kl. celý čistě bílý n. bílý . . . | 7 | |
| b) Kl. smetanový, plavě n. oranžově žlutý, hnědý, šedohnědý n. černošedý (bez zelené, modré n. červené) | 16 | |
| c) Kl. zelený, žlutozelený n. olivový | 37 | |
| d) Kl. celý n. z části červený, fialo- | | |

	vý, modrý, často s přimíchanou zelenou, hnědou n. okrovou . . .	52	
7.	Chut mírná n. jen řízná	8	
	Chut palčivá	15	
8.	Výtr. bílé n. skoro bílé	9	
	Výtr. smetanové až žloutkové	13	
9.	Kl. již od mládí rozsedalý v ploché bradavky		virescens.
	Kl. aspoň v mládí celistvý	10	
10.	Duž. Sv a Clv ihned krásně růžově červená		aurora var. cretacea.
	Nikoliv	11	
11a)	Výtr. slabě nažloutlé; chut někdy řízná n. hořká	12	
	b) Výtr. čistě bílé, lup. široké, tupé; chut mírná		livida var. lactea.
	c) Výtr. čistě bílé, lup. úzké, zahrocené; chut mírná		livida var. virginea.
12.	Lup. zaobl.; kl. tvrdý, sametový		lepida var. alba.
	Lup. zahroc. n. tupé; kl. lysý, pevný		chlora.
13.	Druhy statné (6—12 cm)	14	
	Malá, křehká, lahodná, lysá; výtr. žloutkové		chameleont. var. bicolor.
14a)	Výtr. smetan.; duž. někdy zvolna hořce řízná až ostrá		graminicolor.
	b) Výtr. okrové; lup. od dospělosti na ostří s odrazem bělavým		integra.
	c) žloutkové; lup. i v dospělosti jednobarevné, kl. 8—20 cm		Romellii.
15.	Křehoučká; pokož. kl. daleko slupit.; výtr. bílé		fragilis var. nivea.
	Pevná; pokož. kl. neslupit.; výtr. smetanové		sanguin. var. confusa.
16.	Chut mírná n. v mládí řízná	17	
	Chut palčivá	27	
17.	Duž. stářím zešerá	18	
	Duž. se nemění n. žloutne či hnědne	19	
18.	Kl. plavě n. oranž. žlutý (i červený); pod borovicemi		decolorans.
	Kl. chromově žlutý; pod břízami		claroflava.
19.	Duž. pod pok. chrom. žlutá; kl. žlutý (i červený)		aurata.
	Duž. pod pok. není chrom. žlutá	20	
20.	Tř. žloutnoucí; kl. okrový, tuhý a velmi slizký; výtr. skoro bílé; 6—10		viscida.
	Tř. trvale bílý n. hnědnoucí	21	
21a)	Duž. skalici Gr	22	

b) Duž. skalicí Or	25	
c) Duž. skalicí Vr	26	
22. Lup. a výtr. sytě žluté	23	
Nikoliv	24	
23a) Veliká, (6—12), jablekovitá; kl. hnědě okrový; lup. dospělé s bě- lavým odrazem na ostří; tř. bílý		integra.
b) Malá, (3—6), křehká, žlutá; tř. posléze našedlý		nauseosa var. flavida.
c) Malá, (3—6), vláčně křehká; žlu- tá; tř. trvale čistě bílý		chamel. var. lutea.
24a) Kl. záhy uzlinatě brázděný, okro- vě hnědý; tř. často dole červený, 4—7		pectinata var. insignis.
b) Kl. dlouho hladký, sametový, pří- jemně kanárkově žlutý, 5—8; lup. a výtr. bělavé		amoena var. citrina.
c) Kl. lysý, plavě okrový, 5—8; lup. a výtr. máslové,		gilva.
25. Lup. a výtr. bílé; kl. hnědě okrový		heteroph. var. avellanea.
Lup. a výtr. smetan.; kl. okrově hnědý		mustelina.
26a) Kl. hnědý, sametový; v jehlična- tých		xerampel. var. fusca.
b) Kl. hnědě až smetanově plavý; v listnatých		xerampel. var. Barlae.
27. Výtr. bílé až smetanové	28	
Výtr. okrově až žloutkově žluté	35	
28. Tř. a duž. stářím šednoucí	29	
Nikoliv	30	
29. Kl. okrově žlutý (někdy z části oliv.); lup. a výtr. skoro bílé		ochroleuca.
Kl. hnědý až černošedý; lup. a výtr. smetan.		consobrina.
30. Tř. i duž. od mládí n. záhy slá- mové; výtr. skoro bílé		fellea.
Nikoliv	31	
31. Kraj kl. záhy brázděný	32	
Kraj kl. téměř do stáří hladký; duž. čpavkem do purpurinova; 5—10		sardonía var. mellina.
32. Pokož. kl. daleko slupitelná	33	
Kraj kl. neslupit.; houba nápadně pružná, 3—7		subfoetens.
33. Druhy statné, (6—15)	34	
Malá, tř. někdy naspodu cihlově červený		pectinata.
34. Kl. 8—14, okrový, zápach, aspoň později, nepříjemný		foetens.

	Kl. 6—10, okrový, vůně hořkými mandlemi		laurocerasi.
35.	Výtr. okrové	36	
	Výtr. žlutkové; kl. nažloutlý, rezavě skvrn.; vonná		maculata.
36.	Kl. okrově hnědý, vlhký, dlouho hladký		badia.
	Kl. okrově hnědý, značně slizký, záhy až brázděný		adulterina.
37.	Pokož. kl. již od mládí rozsedlá v ploché bradavky		virescens.
	Pok. kl. celistvá	38	
38.	Lup. i výtr. bílé, nažloutlé až smetanové	39	
	Lup. i výtr. okrové až žlutkové	50	
39a)	Duž. na skalici nereaguje; lup. vláčné		cyanoxantha.
	b) Duž. skalici Vr		olivascens.
	d) Duž. skalici Gr	40	
	c) Duž. skalici Or	42	
40.	Duž. pod pokož. purpurin.; chut v mládí řízná; výtr. nažloutlé		furcata.
	Duž. není purpurin.; chut mírná; výtr. bílé	41	
41.	Kl. lysý; výtr. 7—8		heterophylla.
	Kl. částečně sametový; výtr. 5—6		livida.
42.	Výtr. bílé, sotva nažloutlé	43	
	Výtr. smetanové	44	
43.	Kl. samet., oliv., často místy žlutý; chut mírná		amoena.
	Kl. lysý, zelený n. oliv.; chut v mládí slabě řízná		chlora.
44.	Chut mírná n. v mládí řízná	45	
	Chut ostrá až palčivá	47	
45.	Kl. samet., duž. pod pokož. šedě zelená n. purpurinová, 5—8		palumbina.
	Kl. lysý, duž. pod pokož. bílá	46	
46.	Kl. šedě olivový		grisea.
	Kl. olivový n. hnědě olivový		graminicolor.
47.	Houby středně velké (od 5 cm)	48	
	Houby drobné (do 5 cm)	49	
48.	Tř. šednoucí; duž. krutě palčivá; kl. zeleně žlutý		flavovirens.
	Tř. nešednoucí; duž. pouze ostrá; kl. olivově zelený		graminicolor.
49.	Lup. a tř. bílé, pak rezavě žlutě skvrnaté; chut zvolna ostrá		serotina.
	Lup. a tř. bílé, nerezavějící		Raoultii.
50.	Statné houby (6—20)	51	

- Malá (3—5), bledězelená, nápadně lehká a chabá mollis.
- 51a) Duž. fenolem do vínova; kl. sametový; chut mírná olivacea.
- b) Reakce normální; kl. lysý; chut mírná Romellii.
- c) Reakce normální; kl. lysý; chut v mládí ostrá luteoviridans.
52. Chut mírná (u mladých někdy řízná) 53
Chut zřejmě ostrá, až palčivá 85
53. Lup. trvale bílé n. bělavé; výtr. bílé n. skoro bílé 54
Lup. aspoň v dospěl. smetan. až žlutk.; výtr. smetan. až žlutkové 66
54. Lup. a tř. skvrnatě žlutnoucí; stárnouc voní medem melliolens.
Nikoliv. (Rezaví-li třetí, chybí vůně medem a kl. je kašně rudý až černý) 55
55. Kl. červený, vždy bez fialové, modré n. zelené 56
Kl. různobarevný 59
56. Duž. Clv (Sv) ihned intenzivně zčervená; kl. jemně sametový 57
Nikoliv 58
57. Statná (6—10) aurora.
Malá (2—4) uncialis.
58. Kl. až do stáří tvrdý, samet., 6—10 lepida.
Kl. jablkovitý, křehký, samet., později zrnkov. rozpukaný Zvárae.
- 59a) Lup. i v dospěl. vláčné; duž. na skal. nereaguje cyanoxantha.
- b) Lup. aspoň v dospěl. křehké; duž. skal. Or 60
- c) Lup. aspoň v dospěl. křehké; duž. skal. Gr 61
60. Chut lahod., duž. pod pok. načerv.; tř. bílý, výtr. bílé heteroph. var. vesca.
Chut v mládí řízná, duž. pod pok. vždy, tř. často purpurin.; výtr. nažloutlé furcata.
61. Kl. sametový 62
Kl. lysý, ojněný 64
62. Tř. obyč. dolů sůžený, často fial. n. purpurin.; výtr. slabě nažloutlé amoena.

- Tř. jiných vlastností; výtr. čistě bílé 63
63. Kl. na středu bělavě papilátý; tř. bílý; v jehličnatých azurea.
Kl. hladký, později zrnkovitě roz-puk; tř. někdy dole červený; v listnatých lilacea.
64. Kl. v mládí ojněný, až šedavě tečkovaný; lup. a tř. posléze černošedé; šednoucí duž. někdy zprvu zčervená; výtr. nažloutlé Kl. neojněný, lysý, fialové neb kalně nachový; výtr. bílé . . . 65 punctata.
- 65 Tř. posléze našedlý depallens.
Tř. nešednoucí, nýbrž na spodu rezavějící; lup. rezavějící . . . depallens var. atropurpurea. aurata.
66. Duž. pod pokož. chromově žlutá Nikoli 67
67. Statné druhy (nad 7 cm) . . . 68
68. Malé druhy 77
- 68 Duž. skalici Vr. xerampelina.
Nikoli 69
69. Duž. fenolem do vínova . . . 70
- Reakce normální 71
70. Kl. sametový, 10—20; tř. obyč. růž.; výtr. žloutkové olivacea.
Kl. lysý, 8—15; tř. zřídka dole červený; výtr. žloutkové alutacea.
71. Výtr. smetanové 72
» okrové až žloutkové . . . 75
72. Kl. v mládí ojněný; lup. a tř. šednoucí, 6—12 punctata.
Nikoliv 73
73. Kl. sametový, purpurin., fial., modrý, zelený, 5—8; tř. často purpurinový palumbina.
Kl. lysý 74
- 74.a) Kl. červený bez modré n. zelené, 8—15; tř. často růžový; v jehlič. b) perlově šedý s purpurin. n. olivo-vou, 6—10; duž. pod pok. bledá c) purpurin. s olivovou, 6—12; duž. pod pok. vždy, tř. často purpu-rinový furcata.
75. Lup. od dospělosti s bílým odra- zem na ostří, 6—12 integra.
Lup. od dosp. stejnoměrně žluté 76
76. Chut mírná, kl. růžový n. víno-

- vý, olivově n. okrově skvrnitý.
8—20
- Chut v mládí ostrá; kl. hnědě
červený, olivově nebo okrově
skvrn., 6—12
77. Kl. sametový 78
» lysý 79
- 78.a) Kl. růžově červený, zrnkovitě
neb štěrbínovitě rozpukaný; lup.
okrově máslové
- b) lila, fial., oliv., střed často bíle
papillatý; lup. okrové
- c) růžově červ. n. oranž., celistvý;
lup. až oranžově žluté
79. Lup. a tř. záhy rezavě žlout-
noucí; kl. kalně červ.; výtrusy
smetan. 80
Lup. a tř. nežloutnoucí 81
80. Tř. bílý, nikdy červený 81
» z části červený n. purpurin. 84
81. Tř. trvale bílý; výtr. sytě žluté 82
» posléze s duž. našedlou 83
- 82.a) Kl. červený n. oranžový; chut la-
hodná
- b) různobarev., nikdy jasně červ.;
chut mírná
- c) různobarev., nikdy jasně červ.;
chut více méně ostrá
83. Kl. záhy křehký a rýhov., kalně
červ., oliv., hnědavý, fial.
Kl. dlouho jablkovitý, hladký,
fialový, na středu často s bra-
davkou
84. Kl. rumělkově n. masově červ.,
obyč. zrnkovitě rozpuk.; lup.
smetan.
Kl. kalně karmínový, často s oli-
vovou, nerozpuk.; lup. máslové
85. Lup. a výtr. bílé n. slabě na-
žloutlé 86
Lup. a výtr. smetanově až žlout-
kově žluté 92
86. Kl. jasně červený bez zelené n.
modré, někdy místy bledý 87
Kl. kalně, nachově červený n.
fial., někdy s oliv. n. hnědou 89
87. Lup. a tř. výrazně žloutnoucí;
pok. kl. neslupit.
Lup. a tř. nežloutnoucí; pok. kl.
daleko slupit. 88
- Romellii.
- luteoviridans.
- Melzeri.
- Turci.
- roseipes.
- puellaris.
- chameleontina.
- lateritia.
- nitida.
- nauseosa.
- caerulea.
- Velenovskýi.
- betulina.
- luteotacta.

- 88.a) Kl. lysý, jablkovitý, křehký, pod pok. začervenalý, peprně palč., 4—8 emetica.
 b) jemně samet., křehký, pod pok. začervenalý, hořce palč. emetica var. nobilis.
 c) lysý, od mládí v. křehký, pod pok. bílý, 2—4 fragilis.
 89. Výtr. čistě bílé 90
 » slabě nažloutlé 91
 90.a) Pok. sotva do $\frac{1}{2}$ slupit.; tř. posléze našedlý, 6—10 depallens.
 b) Pok. sotva do $\frac{1}{2}$ slupit.; tř. reza-
 vější, nešedne depall. var. atropurpurea.
 c) Pok. téměř ke středu slupit., 3—7 fallax.
 91. Kl. záhy rýhov.; tř. téměř od mládí dutý cavipes.
 Kl. dlouho hladký; tř. sotva ve stáří dutý violacea.
 92. Kl. lysý 93
 » sametový; lup. a výtr. sytě smetan. Kavinae.
 93. Výtr. smetanové 94
 » okrové až žlutkové 101
 94. Tř. fialový n. nachový, v mládí šedavě ojněný 95
 Tř. bílý n. růžově zbarvený, ne-
 ojněný 96
 95. Duž. čpavkem do purpurinova; kl. pevný; v borovinách sardonias.
 Duž. čpavkem nereaguje, vláčně křehká; ve smřčinách Queletii.
 96. Pok. kl. daleko slupitelná 97
 » » neslupitelná 98
 97.a) Veliká (6—15), kl. červený, v dospěl. mírná; ve smrk i borov. paludosa.
 b) Prostřední (6—10), kl. červený, chut trvale palč.; ve smrkových rhodopoda.
 c) Malá (3—5), kl. fialově n. hnědě červ., někdy s olivovou; tř. bílý; v listnatých serotina.
 98. V listnatých 99
 V jehličnatých 100
 99. Kl. růžově n. vínově červ., střed záhy bledý; tř. posléze našedlý Kl. živě červený; tř. nešednoucí exalbicans.
 100. Kl. živě červ., lup. a tř. nežloutnoucí; v borovinách persicina.
 Kl. živě červ., lup. a tř. žloutnoucí sanguinea.
 sang. var. pseudorosacea.

- | | | | |
|------|---|-----|----------------------|
| 101. | Výtr. okrové | 102 | |
| | » žloutkové | 103 | |
| 102. | V listnatých; kl. nádherně růžově červený; tř. vždy bílý, 6—12 | | rubra. |
| | V jehličn.; kl. krvavě n. hnědě červ.; tř. často červený, 6—12 | | badia. |
| 103. | Lup. a tř. žloutnoucí n. rezavějící Nikoliv; kl. fialově n. hnědě červ., někdy s oliv., vláčně křehký; tř. vždy bílý; chut zvolna palčivá; v listn. i jehličn., 3—7 | 104 | nitida. |
| 104. | Kl. růžově, rumělk. n. masově červ., posléze rudě n. hnědě tečkovaný, tvrdý; lup. a tř. ve stáří rezavé | | maculata. |
| | Kl. růžově n. rumělk. červ.; lup. a tř. záhy žloutnoucí, 3—7 | | macul. var. elegans. |

IV. POPIS DRUHŮ.

LACTARIOIDES BATAIL. (Compactae Fr., Mre.)

Kl. zprvu vždy bílý, až ke kraji masitý s krajem v mládí podvinutým, až do stáří dokonale hladkým; lup. zahrocené, připojené, kratšími pravidelně střídané, kruché, slizivé; pok. kl. mírně slizká, neslupit., bez cystid i brv; duž. tvrdá, pevná, ryzcovitě zrnitá, chut v mládí často ostrá. Výtr. bílé. Reakce zelenou skalici Gr n. Vr.

1. **Delicinae.** (Plorantes Batail., Lactarioideae Mre.) Duž. nečernající; reakce skal. Gr.

1. R. *delica* Fr. — H. bezmléčná.

Fries, Epicr. 350, Hym. 440. — Quelet, Fl. m. 351. — Cooke Handb. 320, 1068. — Gillet, Hym. 232 t. 174. — Bresad. F. Tr. 88, t. 201 a var. *chloroides* 89 t. 202. — Barbier 29. — Bataille 64 a var. *chloroides*, Rolland t. 42 f. 90. — Gramberg t. 16! — Melzer 62. — Velen. 122 a. v.

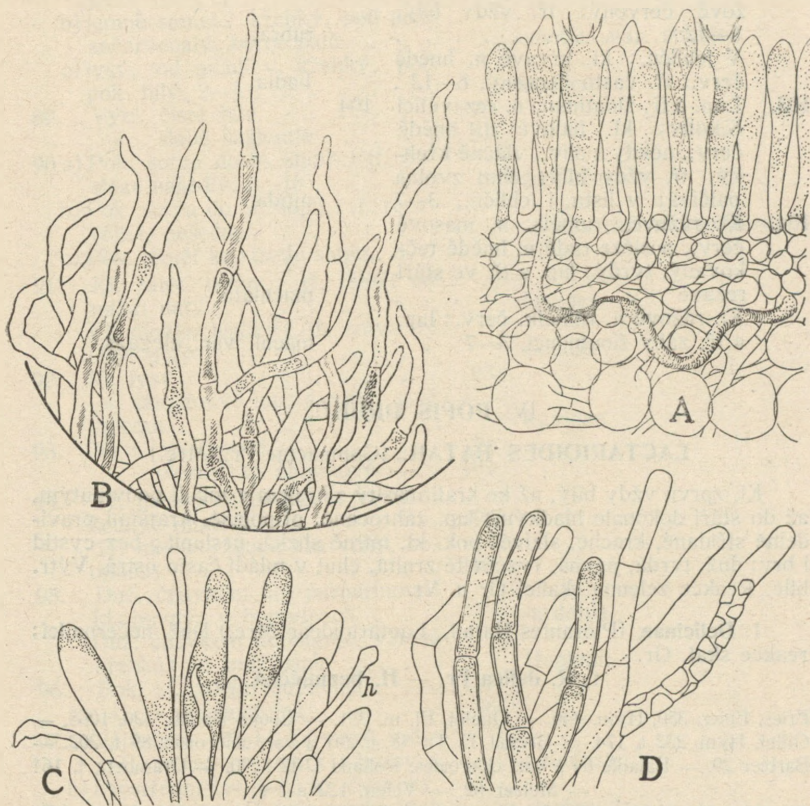
Ag. *chloroides* Krhiz t. 56 f. 8—9! — *lactarius exsuccus* Cooke, H. 311, 981 — *deliciosa* Migula t. 64 C! — *brevipes* Peck in Cacc. IX. 59.

Prostřední n. veliká, pryskyřičně n. řetkvov. palč. — mírná n. vůbec mírná, výtr. bílé. (Obr. 25a.)

Klob. klen. a výrazně vtisklý, někdy až do stáří sklenutý, jindy nálevkov. tvrdý, až ke kraji masitý, bílý, později místy, na výslunných místech až celý v barvě ořechové skořepiny, 8—15, s krajem dlouho podvinutým, trvale hladkým. Pok. zprvu na kraji jemně sametová, posl. celá lysá, mírně slizká, nelesklá, neslupitelná, v dužinu přecházející.

Lup. v mládí slizivé, bledé, někdy u třeně modro-zelenavé, úzké, velmi četné, střídavé, lámavé, mírně tlusté, stářím na ostří okrovějící — hnědnoucí.

Tř. krátký, válc. n. dolů sůž. 2—5/15—30 i tlustší, bílý, později zaokrovělý, v mládí ojíněný, tvrdý, plný, pod klob. někdy s modrozele-ným proužkem.



Obr. 11.-A. *R. delica*. Řez lupenem: subhymenium buňkovité, bas. kyjovité, cyst. úzké, štíhle kopinaté, nepřečnívající, hluboce ponořené, jedna z nich přechází v mléčnici.

Obr. 12.-B. Řez pokožkou klobouku hol. osmahlé (*R. adusta*). Vztýčené hyfy o stěnách rosolovějících.

Obr. 13.-C. *R. claroflava*. Ostří lupene subheteromorfní, h hydathoda.

Obr. 14.-D. *R. azurea*. Svislý řez papilou klobouka. Široké septované hyfy, z nichž jedna jest inkrustována.

Duž. bílá, na porušených místech okrovějící — hnědnoucí; vůně někdy příjemná kořená, jindy nemilá po ztuhlé zemi n. i nezřetelná.

P. kl. bez cystid i brv. — V ep. vztýčené hyfy, které znenáhla přecházejí v hypo. s nehojnými mléčnicemi.

P. tř. s četnými, táhle kyjovitými, silně světlolomnými, 6–8 μ šir. cystidami.

Lup. Ostří subheteromorfi. od nahloučených válcovitých n. válcovitě kyjovitých cystid. Trama drobná s dobře patrnými mléčnicemi. Bas. mohutné, kyjovité, 50–60/10–14 (obr. 11 A). Cyst. nápadně úzké, válcovité, tupé, jen výjimečně krátce růžkaté, nepřecházející, hluboko však zapuštěné, namnoze v mléčnice přecházející, 60–80/6–8.

Sp. kulovité n. k stopce zúžené, tupě ostnitě, některé nezřetelně hřebínkaté, 9–10/8–9.

Sv: duž. exs. do sytě purpurova.

V jehličn. i listn. lesích všude hojna, 7–10.

Var. chloroides Khz: Třeň pod kl. a někdy i lup. na ostří modrozelené.

Ze skup. Lactar. blíží se tvarem i slohem nejvíce k ryzcům a byla k nim řaděna nejen klasiky vůbec, ale i některými spisovateli nové doby; sám Cooke, nevěda si patrně rady, uvádí druh jako holubinku, kdežto odrůdu chloroides klade mezi ryzce. Snadno mohla by se zaměnit s Lactar. vellereus, kdybychom u ní nepřihlíželi k nedostatku mléka. Z holubinek barvou i tvarem velice se jí podobá R. livida var. virginea, která je však vždy mírná a na skal. reaguje jinak. Název »delica«, jak z chuti zřejmo, není vhodný; autorství náleží Friesovi a ne Vaillantovi, jehož druh, na který se Fries odvolává, je ryzec a ne holubinka. Akvamarinově modrý proužek na špičce tř., jakož i modravé ostří lup. má původ v hustě sražených, jednosměrně položených kyjovitých cystidách, jichž žlutavý obsah silně láme světlo. Mezi normální cystidy na ploše lup. jsou vtroušeny ojediněle ještě užší, v dlouhý přívěsek protažené, jež zastávají funkci hydathod.

Var. elephantina Bolt. t. 28 (vyjímaje fig. černou) — ? Fries, Epicr. 350, Hym. 440, — Zvára, Časop. čs. houb. 1919 str. 152 — Velen. 123; Ne: Michael, ani Velenov. 912.

Pileo usque 25 cm lato, flexuoso, margine saepe infracto, stipite ovoideo, valido 5–8/4–5, intus spongioso interdum cavo.

Kl. až 25 cm., zprohýb., třeň vejčitý, mohutný 5–8/4–5, uvnitř později houbov., někdy dutý a našedlý.

Michael uváděje autorem Friesa, hledá druh v holubince, kterou popisujeme pod názvem R. mustelina: ona holub. však rozhodně si nezaslouží toho názvu jak pro barvu kl., tak pro své malé rozměry, kdežto náš druh, v Čechách ne vzácně se vyskytující, s vyobrazením Boltonovým (p. p.) se shoduje a svým mohutným, nemotorným tvarem je skutečně slonem v tomto rodu. Často bývá až do stáří téměř celá pod zemí. Názor náš odpovídá Queletovu i Bresadolovu.

2. Nigricantinae (Nigricantes Bat., Mre).

Duž. stářím šednoucí — černající. Reakce skal. olivová, jen u R. adusta Gr.

2. R. nigricans Fr. — H. černající.

Fries, Epicr. 350, Hym. 439. — Krapf t. XI. f. 3–7. — Quel. FL. 350. — Cooke t. 1015. — Gill. t. 172. — Migula t. 66 C! — Ricken Bl. t. 15 f. 2. Gramberg t. 27! — Melzer 62. — Velen. 123, Kavina, Atlas a j. v.

Ag. *nigrescens* Bull. t. 212 a 579 f. 2. — Krombholz t. 70 f. 14—15.
Ne: *R. nigricans* Křh.

Prostřední n. veliká, v mládí často řetkvovitě palč. — mírná n. vůbec mírná, ale nechutná; výtr. bílé.

Klob. kulov. — dlouho klen. a vtisklý, posl. stlač., masitý až ke kraji, bílý, na vzduchu záhy osmahle šedavý n. zaokrovělý, posl. černě hnědý, 8—15, značně tvrdý s krajem zprvu podehn., trvale hladkým. Pok. jemně sametová, záhy lysá, mírně slizká, neslupitelná.

Lup. bledé — slámové, s odrazem často pleťovým, posl. šedě n. špinavě hnědé, zahrocené, málo četné, střídavé, tvrdé — křehké, vel. tlusté.

Tř. krátký, ale zavalitý, válcov. v. tvrdý 3—6/20—40, bílý, oji-něný — lysý, hladký, plný, někdy doupatý. Duž. bílá porušením nabíhá do kalně růžové až indické, posl. zešerá; ve stáří celá houba zčerná jako by zuhelnatěla; vůně po ztuhlé zemi, řetkvi n. nevýrazná.

P. kl. bez cystid. — V ep. přehrádkované hyfy o stěnách rosolo-vějších (obr. 12-B); v hypo. nehojné miznice.

P. tř. poseta skupinkami čirých hyf, tvořících jeho ozrnění.

Lup. Ostří význačně heteromorfní (obr. 5 A-b). Trama řidká, sub-hym. vysoké, buňkovité. Rouško vysoké. B. táhle kyjovitě, 50—60/8—10 (obr. 6-A-c). C. nápadně štíhlé a úzké, nepřechňívající, mnohé hluboko ponořené, 50—80/5—7, mezi nimi ojedinělé i dvakrátě širší.

Sp. elipt., výrazně kareťové, 7—8/6—7 (obr. 10-B-b).

Skal: duž. i lup. (zvláště byly-li před tím pomačkány) zvolna do kalně zelené. Fen: do slabě indické, fenolanilinem vel. rychle přes vínovou do červenorudé. (Fenolanilin: 10 g karbol. vody a 2 kapky anilino-vého oleje.)

V jehličn. i listn. lesích, všude dosti hojna, 6—10.

Málo četnými i tlustými lup. a větší tvrdostí liší se od *R. densifolia*, červenáním duž. od *R. adusta* a *albonigra*. Když odumřela, skytá, nehnije, vhodnou půdu pro vzrůst drobných hub *Nyctalis* a *Collybia tuberosa*.

3. *R. densifolia* Secr. — *H. hustolistá*.

Secretan, Myc. S. i. p. 476. — Gillet, Hym. 231 t. 173. — Cooke H. 320 t. 1017. — Massee, Br. F. 54; — *nigricans* var. *densifolia* Bataille 63; — *adusta* p. p. Kaufmann č. 1. — Ricken 42 p. p.; — *nigricans* Krombholz t. 70 f. 12—13.

Lupeny velmi husté, tenké, dužina pomačkáním a na řezu zprvu zčervená a pak teprve zčerná; chut v mládí často ostrá. Reakce skal. olivová, jinak vše jako u *R. adusta*. V mikroznačích souhlasí s *nigricans* až na to, že má hymeniál. cystidy poněkud širší, brvy na ostří méně pokroucené, spíše válcov. a výtr. 8—9/6—7. Elementy rouška po poranění a ve stáří plní se hnědočernou tekutinou. Také v některých sféro-cystech duž. hromadí se za týchž okolností hnědočerný sekret v podobě stébelnatých agregátů.

4. *R. albonigra* Khz. — *H. černobílá*.

Krombholz t. 70 f. — 16—17. — Fries, Hym. 440 — Gill. 230. — Ricken 42. — Velenov. — Saccardo, Fl. it. č. 1; — *nigricans* var. Cooke t. 1016. — Masse 51 — *adusta* var. Quel. 350. — Kaufm. č. 1 — *sordida* Peck in Sacc. v č. 21.

Celá houba porušením rychle zčerná; ostří lup. někdy černé; až na tyto vlastnosti, pak chut a skalicovou reakci vše jako u *R. adusta*.

5. *R. adusta* Pers. — *H. osmahlý*.

Pers., Syst. 350. — Fr., Epicr. 350, Hym. 439. — Cooke t. 1051. — Massee 52. — Rolland t. 41 č. 89. — Ricken 42 p. p. — Melzer 63. — Velenov. 123 a m. f.; ne: Khz., Quel., Schwalb ani Kaufm.

Prostřední až veliká, mírná, ale ne chutná; výtr. bílé.

Kl. téhož tvaru jako u *nigricans*, původ. bílý, na vzduchu záhy osmahlý, šedavý n. okrově špinavý-hnědý, 6—12, s krajem zprvu podehn. n. podvin., trvale hladkým. Pok. na kraji jemně samet., záhy celá lysá, mírně slizká, neslupit., zemí často znečištěná.

Lup. bledé-špinavě slámové, zahrocené, ke tření sižené, připojené, střídavě kratší, v mládí pružné-voskovité, křehké, mírně tlusté.

Tř. válcov., 3—6/15—25, bílý, záhy zvl. na spodu osmahující n. hnědnoucí, v mládí ojířený, tvrdý, plný.

Duž. bledá, stářím šednoucí; vůně po ztuhlé zemi, řetkovitá n. nevýrazná.

Histologická stavba pokož. klobouku i třeně táž jako u *R. nigricans* (obr. 12-B).

Lup. Ostří heteromorfní s hymeniálními brvami válcovitými, tupě zakončenými. Subhym. nápadně vysoké, drobně buňkovité, samo vyplňuje značný díl přední části lupene. Bas. táhle kyjovité, 40—60/8—10. Cyst. hojně, nápadně štíhlé a úzké. válcovitě kopinaté, nepřechňívající, 50—70/5—7 (obr. 7-B a).

Sp. široce eliptické, kareťové, 7—9/6—7.

Skal: duž. do gr. Pomalá a slabá reakce na skal. i fen.

V jehličn. i listn. všude dosti hojna, 6—10.

V přírodě šedne její duž. jen za such. počasí, jinak zahnědává zvl. při obvodě kl., černajíc až když houba odumřela. *R. nigricans* a *densifolia* liší se mimo j. červenáním duž. na řezu, *albonigra* téměř okamžitým černáním, všechny tři pak odlišnou reakcí na skal. Histologickou stavbou lamel, jmenovitě subhymeniem u holubinek nezvykle mocně vyvinutým, upomínajícím na bilaterálně stavěnou tramu vyšších bedlovitých, navazuje tento druh na nejbližší příbuzný rod šťavnatek.

Eurussulae. (Repandae Bat.)

Kl. různobarevný, v pok. ztenčený, s krajem v mládí zahnutým n. podehn., zpravidla aspoň ve stáří rýhov.; lup. stejně dlouhé n. kratšími nepravidelně prohozené; výtr. bílé až žloutkově žluté. Reakce skal. žádná n. Gr. n. Or. n. Vr.

A. *Indolentes*. Duž. na skal. naprosto nereaguje. Náleží sem jediná *cyanoxantha*.

6. *R. cyanoxantha* Fr. — *h. namodralá*.

Fries, Hym. 446. — Quelet, Fl. m. 347. — Cooche 11. t. 1043, 1076 a 1077. — Gillet, Hym. 242 t. supplement. — Bresad. F. mang. t. 71. — Michael t. 59, vyd. B. t. 147. — Migula t. 64! — Rolland Atl. t. 37 o. 79. — Dumée, Atl. t. 32. — Barbier 26, 37. — Bataille 76. — Ricken, Bl. 44. — Melzer 58. — Velenov. 130. — Časop.

»Mycologia« 1924, Kavina, Atlas a m. j. — *virescens* Křhlz. t. 67 o. 12—15.

Ne: cyanox. Secret. ani Křhlz.

Prostřední n. veliká, mírná; výtr. bílé.

Klob. kulov. n. klen. p. prohloub., masitý, v pok. krátce ztenč., tuhý, pevný a pružný, olivový, místy zv! u kraje modrý, n. nachový, v přechodech až celý citronový n. modrý, na středu obyč. světlejší. 8—12 i větší, s krajem zprvu podehn., hladkým, posl. rýhovaným. Pok. ke kraji jemně žilkovaná, lysá, slizká, na kraji slupit. (obr. 25b).

Lup. bílé, později s odrazem slámovým, zřídka na ostří purpurnové, n. nachové, zahrocené n. tupé, ke třeni súžené, připojené, nešírokové, četné, kratšími n. vidličn. promíchané, trvale vláčné, náchylné na ostří hnědnouti.

Tř. mírně kyjov. 5—8/15—30, bílý, někdy na části lilákově na-dechlý, lysý, drsný, tvrdý, houbov.

Duž. bílá, pod pok. zabarvení povrchu, bez vůně.

P. kl. s cystidami. — V ep. úzké, mírně zahrocené hvý a v. sporé, uzounké, nezřetelné cystidy.

P. tř. s úzkými cystidami.

Lup. Ostří homomorfní. Trama z buněk nápadně drobných, hyfami hojně protkaných; subhym. husté, vláknité. Rouško vysoké. B. táhle kyjovité, 40—50/8—10. C. úzké, válcovité, tupě zahrocené, mírně přečnivající, hluboko však do subhym. zapuštěné, 50—70/8—10.

Sp. klínovitě zúžené až vejčité, drobné a hustě zrnité, na průřezu skoro lysé, nesítnaté, 7—8/6—7.

Duž. na skal. nereaguje, pouze lupeny někdy po delší době poněkud zesínají. Prudká reakce na fenolanilin.

V lesích všeho druhu, všude hojna, 6—11.

Velice podobná s *R. furcata*, avšak do stáří vláčné a na omak jako by špekovité lup. ji dobře vymezují. Žilkovanost kl. bývá nejzřetelnější až u hub dospělých.

B. *Viridantes*. Duž. skal. sezelená. Kl. různobarevný, sametový s cystid.; lup. zaobl.; duž. pomačkáním a stářím hnědnoucí; vůně syrovinkou, později zápach slanečkem, posl. mršinou. Výtr. smetanové okrové.

Těmito společnými vlastnostmi a chem. reakcí vázání jsou příslušníci této sekce v těsné příbuzenství a proto stavíce v čelo xerampelinu, podřizujeme jí ostatní jako variety, mezi nimiž a druhem vyskytují se formy přechodné.

7. *R. xerampelina* Fr. — *H. révová*.

Fries, Ep. 356, Hym. 445 — Quel. 341. — Gill. 236. — Bataille 81. — Velenov. 154. — Ag. *rytipus* Secr. č. 449. — *R. rytipes* Gill. 253. — Du Portli Phillips,

Grewill. 13 str. 19. — Bataille 64 — *vesca* Massee 61 — *graveolens* Britz., Suedb. IX.—17 t. 85 — *quercetorum* a *pruinosa* Velenov. 143, 154.

Prostřední n. veliká, mírná, hnědnoucí; od dospěl. voní syrovinkou, stárnouc zapáchá slanečkem, posl. mršinou; výtr. smetanově okrové.

Kl. kulov. n. klen.-stlač., masitý, pevný-jablkov., nachově, růžově, vínově n. hnědě červený, fial., často těmito barvami rozmanitě skvrnatý, zřídka nádherně čistě růžový n. smetanový, na středu obyč. bledší, 6--12; kraj dlouho hladký. Pok. jemně sametová, mírně slizká, do ½ slupit., tlustá, málo pevná.

Lup. bledě-smetanově okrové, někdy na ostří purpurin., zaoblené, volné, široké, četné, křehké, žebern., pomačkáním hnědnoucí; když uschly, jsou špinavě šedé a navlhčením kalně rudé.

Tř. mírně kyjov., 5—8/15—30, bílý, na části mnohdy purpurin., ojíňený-lysý a vrásč., naditý-houbov., po dotyku žloutnoucí-hnědnoucí.

Duž. bledá, uvnitř tř. záhy smetan., na řezu při obvodu kl. a tř. často citronově oxydující, porušením a stářím hnědnoucí.

P. kl. s cyst. Ep. z husté spleti více n. méně vztýč. hyf o stěnách rosolovějších, mezi nimi spoře cyst., dle variet různého tvaru: široce n. úzce kyjov., výrazné n. sotva zřetel., tupé, u některých až v brvitý přívěsek vytažené; v hypo hojně miznice, často fantasticky větévnaté. P. tř. s cystid. taktéž různého tvaru a velik. — Lup. Ostří homomorf., někdy až subheteromorf. B. mohutné, kyjov. 40—60/8—10—12. C. dosti hojně, široce n. úzce kopin., tupé n. i růžk., značně přechýlající, 40—60/8—12. Sp. kulov. n. široce eliptič., hustě bradavk. n. ostn., velikosti dle variet 7—10.

Prudká reakce na guajak. t., a N, a fenolanilin. Anilinovou vodou (3% roztok anilinového oleje ve vodě) přes růžovou do benátské nebo anglické červeně. Tato reakce její jest jedinečná v celém rodě holubinek!

Zvl. v listn. místy hojna, 7—10 (Černoš., Radotín, H. Městec, Domažlice a j.).

Soubor znaků: hnědnutí duž., vůně a reakce na skal. i anilinovou vodu ji bezpečně charakterisují vůči všem ostatním druhům. R. xerampel. je skutečný chameleon v barvě kl., jak vidno již z četných synonym, jichž počet není zde ještě vyčerpán. Nelze popisovati všechny její formy, s nimiž se čtenář může v přírodě setkat; uvádíme tedy aspoň několik jejích představitelů, které pro svůj zevnějšíšek, od typu skoro ustáleně odlišný, zasluhují název variet.

Var. *graveolens* Britz. l. c. — odr. zápašná.

Prostřední; kl. pevný-jablkov. n. křehký, někdy místy fial. Mikro: cyst. kl. mohutné, kyjovité, tupé zaobl., 7—8 šir. Ostat. jako u typu. Pod duby.

Var. *Linnaei* Fr. — odr. Linnéova.

Fries, Ep. 356, Hym. 444 — Michael! — Ricken 49, t., 17f. 1! — *alut.* var. *erythropus*. Fries, Hym. 453 — *alut.* var. *erythropoda* Maire, Bull. S. M. 1908 — Pelte-reau tamže, str. 117 — Melzer 61 — Ag. *putcherrimus* Secret. č. 506 — *atrorosea* Schwalb t. I 4a-c; — *erythropus* a *atrosanguinea* Velenov. — Ne: *Linnaei* Cooke, Gill. ani Bresad — *fragilis* Krbh. t. 64., obr. 12—18.

Prostřední, tuhá; kl. sytě ale živě karmínově n. krvavě červený, na středu často temnější až černý, kraj někdy až do stárí hladký; lup. na ostří často, tř. zpravidla purpurin. Dermatocyst. nezřetelné, výtr. 8—10. Bývá nádherně zbarvena! V jehličn. všude hojna, 7—10. Sbližovati ji s *R. decolorans* (Velen.) nelze; jsou navzájem vel. vzdáleny.

Var. Barlae Qu. — odr. Barlova.

Quel., Ass. fr. 1883 t. 6 f. 12 — Bataille 83 — vesca var. Barlae, Massee 62.

Prostřed. až veliká, tvrdší než xerampel. Kl. merunkově n. oranžově žlutý, místy, zvl. na kraji, inkarnátový n. příjemně rudě nachový, někdy místy olivově, hnědě n. plavě zamytý až celý smetanově plavý. Mikro jako u typu až na neobyčejně větévnaté miznice nejen v hypodermu, ale i na povrchu kl., hlavně jeho středu. Pod buky, duby a smrky ne hojna, 7—9 (Roblin, H. Městec, Rychmb., Chrast).

Var. olivascens Fr. — odr. naolivovělá.

Fries, Jcon. se. 172 f. 2, Epcr. 361, Hym. 441 — Cooke t. 1035 — Migula t. 66 D — Singer č. 37b. Ne: Massee ani Ricken.

Prostřední, kl. pevný-jablkov. n. křehký, žlutě, citronově n. olivově zelený, na středu světlejší. Hymeniál. cyst. tupé, výtr. řídké bradavk., jen 7—8; 6—7. Pod osikami a břizami.

Diagnosa Friesova je neurčitá; popis by snad spíše svědčil pro druh Rickenův t. j. amoenu, ale vyobrazení v Jcon. sel. vztahuje se zase na náš druh. Quelet ji podřadil svoji citrinu a této opět violeipes jako varietu, což by ukazovalo na holub. Rickenovu; ale pak by také amoena byla jen pouhou její formou. Vzhledem na nejasnost popisu Friesova rozhodli jsme se pro druh podaný vyobrazením autorovým. *R. olivascens* Dra Velenovského souhlasí patrně s naší, kdyžť ji zařadil mezi žluto-výtrusnou olivaceu a xerampelinu.

Var. fusca Qu. — odr. hnědá.

Quel., Ass. fr. 1886, El. 340 — Sacc., Fl. it. č. 32 — Bataille 83 — fallax Krh. t. 61 f. 8—9 — mustelina Britz. No 103 (an Fr.?) — consobrina a mustelina Macků — clavipes Velen. 143. Ne fusca Velen.

Kl. hnědý n. plavě hnědý, někdy na části fial. n. oliv., ba i (v borov.) celá zkaleně citronově zelená, kraj v mládí ojněný, lup. někdy pilovitě; tř. u exempl. ze suchých míst bývá na spodu výrazně kyjovitě ztlustlý. Chut v mládí ostrá. Mikro: hymeniál. cyst. daleko přečnávající, protažené v pokroucené přívěsky; výtr. 8—9/7. Ve smrkov. a borov. Velmi blízká k předcházej.

Vidí-li někteří v této holub. Friesovu mustelinu, nelze proti tomu vzhledem na nejasnost jeho popisu činiti námitek, leč že do sekce Compactae (kam autor svůj druh zařadil), rozhodně nepatří.

C. Rutilantes. Duž. skalici více n. méně zrůžovatí.

a) Gratae. Duž. mírná n. v mládí poněkud řízná.

α) Cinerascens. Duž. a třeh šednoucí.

1. *Decolorantinae*. (Decolorantes Mre.)

Kl. zvolna v pok. ztenč., pok. slupit., jen u *R. decolorans* s cystid.; lup. zaoblené, duž. kruchá. Výtr. více n. méně smetanové.

8. *R. decolorans* Fr. — h. odbarvená.

Fries. Epicr. 361, Hym. 451 — Quel. Fl. 341 — Cooke t. 1079! Gillet Hym. 246 — Massee Brit. F. 46 — Michael 2. v. t. 149 — Migula t. 63 C! — Bataille 84 — Ricken t. 17 f. 5, popis jen p. p., — Vademecum 181 — Dr. Macků 2. v. 40 — Velenov. 142 — Singer č. 43 a j. v.

Prostřední, v mládí poněkud palč. nebo vůbec mírná, výtr. smetanové.

Klob. polokul.-mírně stlač., masitý, kruchý, oranžově-červený v přechodech až bledě plavý, bez přimíšení barev jiných, na středu světlejší, vybled. 6–10, s krajem v mládí sotva zah., dlouho hladkým. Pok. lysá, nelesklá, sotva do $\frac{1}{2}$ slupit., tenká.

Lup. bledé — smetanové, v předu ztupěle zaoblené, volné široké, kruché, žebernaté, stářím šednoucí.

Tř. skoro válcov., vespod súžený, 6–8/15–25, bílý (nikdy červený!), ojíněný — lysý, svráskalý, tvrdý — houbovitý, pomačkáním a stářím šednoucí.

Duž. i pod pokož. bílá, na řezu a ve stáří šednoucí.

P. kl. s cystidami. — V ep. úzké, mírně rosolovějící hyfy a dlouze kyjov., cystidy; v hypo. nečetné, krátké miznice.

P. tř. s hojnými cystidami.

Lup. Ostří subheteromorfi. s kopinatými, 7–9 šir., vysoko přečnívajícími cyst.

Bas. nápadně široké, až hlavatě kyjovité, 50–60/12–14—(16). Cyst. v. hojné, válcovitě kopinaté, nerůžkaté, vysoko přečnívající, 60–75/8–10.

Sp. široce elipt. n. k stopce mírně zúžené, nápadně veliké, dlouze kolcaté, 10–13/9–10.

Sv: mladé cyst. modrají. Clv: přes kalný purpurin do hnědé (umbra). α -N: prudká reakce.

Pouze ve vlhkých lesích borových, zvl. mezi mechem rašelinníkem dosti hojna, 7–9. (Jirny, Heř. Městec, Rychmburk, Dvůr Král., Domažlice a j.).

Pravidelné postavy jako *R. paludosa*, od níž ji v mládí často sotva rozeznáme, neboť duž. na řezu šedne teprve po několika hodinách. U Dvora Král. (»u Berana«) nacházeli jsme formu, která pomačkáním nabíhala okamžitě do syté neutr. tinty.

9. *R. punctata* Krhz — H. tečkovaná.

Krhz t. 66 f. 20–23 — Ag. *ruber* Vittad., Descr. t. 21 — *depallens* p. p. Secret č. 510 — Migula t. 61 C! — *obscura* Romell, De Russ. — *seperina* Dupain, Bull. S. M. fr. 1913 sv. I — *vesca* Ricken 45 — *pubescens* Velenov. 142; ne *punctata* Gillet, Bataille a j.

Prostřední až veliká, v mládí často řízná, stářím šednoucí; výtr. skoro bílé n. až smetanové.

Kl. kulov.-stlač., masitý, tvrdý-kruchý, šefíkový a místy bledý n. vínově, hnědě n. do růžova červený se středem okrovým n. naopak až černým, v mládí ojiněný, později často šedobílými krupičkami tečkovaný, 6—12; kraj až ve stáří krátce rýhov. Pok. slizká, později lesklá, neda-leko slupit.

Lup. bílé-smetanové n. kalně citronové, někdy na ostří růžové, široce zaoblené, volné, široké, kruché-křehké, četné, tlusté.

Tř. skoro válcov., 4—6 15—25, bílý, někdy na části purpurin.-šedý, ojiněný-lysý, hladký, tvrdý-houbov., plný.

Duž. bílá, více n. méně šedá, vůně slabá strakošem. Stárnouc houba zevně n. i uvnitř výrazně šedne, posl. je černě šedá a málo vzhled-ná; u odr. seperina porušením nabíhá nejprve do červená.

P. kl. bez cystid i brv. — V ep. normál. hyfy a svazečky primor-diálních vláken, z nichž některá na konci cystidovitě se rozšiřují; v hypo. nehojné, krátké míznicé.

P. tř. bez cystid, se skup. podobných vláken.

Lup. Ostří subheteromorfi. s válcovitými, 8—10 šir. cyst. V tramě úzké, větevnaté míznicé. B. štíhlé, kyjovité, 50—60/10—12. C. v. hojné, v. vysoko přechýlující. válcovitě kopinaté, tupé, málokteré růžkaté, 60--80/9—12, mezi nimi ojediněle tyčinkovitá hydathoda.

Sp. kulaté n. šir. elipt., ostnitě n. zrnité, 8—9/7—8.

Skal: duž. tř. do šedava s nepatrným jen přízvukem zarůžovělým.

Poz n. Řez lupenem skýtá často jedinečný pohled: vysoko pře-čnávající, palisádové po obou stranách tramy rozestavené cystidy připomínají zuby na nosním výběžku pilouna.

Ve smrkových místy hojna, 7—10. (H. Městec, Jirny, Jevany, Rychm., Domažlice a j.).

Var. obscura Rom. l. c. — odr. zasmušilá.

Kl. na středu temnější až černý, tečky na něm často sotva zřetelné.

Var. seperina Dup. l. c. — odr. seperská.

Lup. pomačkáním a duž. na řezu nabíhají zprvu červeně, pak te-prve šednou.

Tvarem a barvou kl. jí někdy odpovídají: R. integra, Linnaei a zvl. badia, lišící se bezpečně jinými znaky; o R. decolorans stačí říci, že má třeň vždy bílý a roste jen pod borovic. Dobrým vodítkem jest ojinění, výrazné u mladých hub, které pod lupou jeví se nám jako plst; později vidáme jen jeho zbytky, t. j. ona šedobílá zrnka. Třeba ovšem dodatí, že u některých forem bývají málo zřetelná. Popisem a zvl. vyobrazením Krombholzovým je sdostatek vymezena a jemu tedy náleží autorství názvu.

10. *R. claroflava* Gr. — *H. chromová*.

(Lat.: clarus jasný, flavus žlutý.)

Growe, Midl. Nat. 1888 str. 265 — Massee, Br. F. 62, — Zvára in Velenov. 128, — ochroleuca var. claroflava Cooke, Jll. t. 1196 — *flava* Romell, De Russ., — *constans* Britzelmayr, Sudb. 141 f. 33, —? Karsten.

Malá n. prostřední, v mládí zvolna poněkud trpká; výtr. okrově smetanové.

Kl. klen.-stlač., masitý, tvrdý-křehký, chromově n. citronově žlutý bez jiných barev, vyblédající, 5—8; kraj v pok. krátce ztenč., po dospěl. krátce rýhovaný. Pok. lysá, slizká, daleko slupit., tenká.

Lup. bledé až máslové, pomačkáním po delší době a stářím šednoucí, zřídka na ostří slabě citronové, tupě zaoblené, přichycené, široké, velmi četné, křehké, žebnaté.

Tř. skoro válcov., 5—6/8—20, bledý, posl. našedlý, lysý, tvrdý — houbov. n. i doupatý.

Duž. bledá, pod pok. nažloutlá, stářím šednoucí; vůně slabá, medová.

P. kl. bez cystid. — V ep. kromě hyí a želových vláken ještě v. dlouhá, namnoze cystidovitě porozšířená vlákna primordiální; hypo. v. hustý.

P. tř. s vlákný cystidovitě rozšířenými.

Lup. Ostří subheteromorf. s válcovitými, širokými, vysoko přechnívajícímí cyst. B. kyjovité, 40—50/10—12. C. hojné, válcovité, tupě zakončené, 45—60/8—12; mezi nimi, hlavně na ostří a blíže něho vtroušeny paličkovité hydathody (obr. 13-C), nebo úzké, dlouze přívěškaté cyst.

Sp. eliptické, k stopce mírně zúžené, drobně a hustě zrnité n. bradavkaté, 7—9/6—8. — Duž. Sv. přes růžovou do karminové.

Pod břízami na vlhkých místech mezi travou dosti vzácná, 7—9. Jirny, Pardubice.

Svým zabarvením je podivuhodně přizpůsobena barvě spadlého sežloutlého listí březového. Jasnou žlutí klob. blíží se jí sametová citrina, pak lutea s výtr. žlutkovými. Cooke ji neprávem snížil na odrůdu hol. lilínžluté; shodují se sice postavou, slohem duž. a vyblednuvše i barvou klob., ale chut, barva výtr., anatomické znaky a reakce SV je navzájem osamostatňují. Šedne méně výrazně než obě předcházející.

β) *Immutatae*. Duž. nešedne.

* *Leucosporae*. Výtr. bílé n. skoro bílé.

1 *Lepidinae* (p.-p. *Rigidae* Mre). Pok. kl. sametová, chabá, jen u *R. lepida* a příbuz. s cystidami.

11. *R. lepida* Fr. — *H. slíčná*.

Fries *Swampar* t. 59. *Epicr.* 355. *Hym.* 444 — Krapí t. 1 f. 1 a 3 — Cooke t. 1072 (málo živé) sotva t. 1073 var. — Quelet *Fl. m.* 350 a var. alba, — Gillet 235 t. 176 — Bresadolla *F. Tr.* 92 t. 259 — Bataille 66 a var. alba — Barb. 27 — Ricken *Bl.* 46 t. 16 f. 4 — Melzer 60 — Velenov. 135 a j. v. — Ag. *rosaceus* Persoon *Syn.* 439, Kromholz t. 64 f. 19—20, — Ag. *integer* Sowerby t. 201 — Ag. *sanguineus* Vittad. t. 38 II. D E F.

Prostřední, v mládí často ostrá, s příchutí pryskyřič. n. hořká; výtr. nažloutlé.

Klob. dlouho klen. — rozlož. a mírně stlač., až ke kraji masitý, téměř do stáří tvrdý, živě rumělkově n. růžově červený, zřídka plavý až smetanový, na středu obyčejně světlejší, 6—10, s krajem hladkým n. až

ve stáří krátce rýhovaným. Pok. sametová, jen na kraji slupit., chabá. (Obr. 25-C.)

Lup. bledé — bledě smetan., na ostří často červené, zaoblené, volné, ne široké, četné, voskovité, tlusté, přejemně žebernaté.

Tř. skoro válcov., 5—7/15—25, bílý, často na části růžový, ojněný — lysý, tvrdý, posl. uvnitř houbovitý.

Duž. bílá, pod pokož. načervenalá, málo štavnatá, bez vůně. Je-li mírná, má zvláštní svéráznou chut, vyznívající poněkud mátou peprnou.

P. kl. s cystidami. Ep. nizoučký, bez želových vláken, pouze ze širokých a řídky propletených hyf, z nichž tu a tam zdvihá se slabounká cystida; hypo. sytě červený.

P. tř. se sporými kyiovitými cystidami, 4—6 šir.

Lup. Ostří subheteromorf. Bas. mohutné, široce kyjov. s dlouhými sterigmaty, 40—50/10—14—(16). (Obr. 6-A-f.)

Cyst. mocné, válcovité kyjov., tupé, jen některé růžkaté, málo přechínající, 60—90/10—12.

Sp. kulaté, zrnito-síťnaté, na průřezu skoro lysé, 7—9/6—8.

Skal. zvolna do oříškově nahnědlé (*avellaneus* Sac.), fenolem do zvláštní sepiově nahnědlé, která zvolna přibírá červenavého tónu; mdlá reakce fenolanilem.

V lesích všeho druhu všude hojna, 7—9.

Je pravidelného tvaru. Zářivě rumělkovou barvou okrasa lesů. Viz též: aurora.

Var **amara Mre.**

Chut hořká.

Var. **speciosa** Zv. — odr. **okázalá.**

R. Linnaei, Cooke t. 1026 — Gillet t. 177 — aurora Velen. 135.

Klob. sytě rumělkově červený, lup. na ostří a tř. obyč. červené; duž. tvrdší než typ; usychajíc žlutne; lup. a tř. na spodu jsou náchylny rezavěti, jinak vše jako u lepidy. V dubinách (Sedlec u Prahy, Sázava).

Pil. saturate cinnabarino, acie lamellarum et stipite rubris; lamellis et basi stipitis aetate ferruginascentibus. In frondosis.

Var. **salmonea** Zv. — odr. **lososová.**

Kl. masově růžový, někdy jako květ mandloňový, ostatní jako u před. V dubovém (Černošice, Jarov). Vzácná.

Pil. incarnato — roseo, v. salmonicolore. Habitat in quercetis.

Var. **sapinea** Zv. — odr. **jedlová.**

Kl. zarudle červený, někdy místy až hnědě rudý; lup. po uschnutí šafránově rezavé. Ostatní znaky jako u před. dvou. V jehličn., zvl. pod jedlemi.

Pil. rufescente rubro, lamellis siccando ferruginascentibus. In abietinetis.

Tyto tři variety vzbuzují často dojem samostatných druhů: avšak vlastností mikroskop., chemické i přechody v barvě kl. svědčí o těsném příbuzenství s lepidou. Var. *speciosa* honosí se pěknou, živou červení, *salmonea* pak je zajímavá zvláštní růžovou barvou kl.

12. *R. azurea* Bres. — *H. azurová*.

Bresad. F. Trid. 20, 98, t. 24 — Cooke t. 1088 — Massee Br. F. 56 — Winter Kryptog. č. 1346 — Bataille 69 — Ricken Bl. 45 — Velen. 134 — Singer č. 33 — Gillet t. supplem.

Malá, sametová, mírná; výtr. bílé.

Klob. záhy rozlož. — stlač., mas., vláčně křehký, zašedle n. růžově šerfíkový, hnědě fialový n. zaolivovělý, vždy do šedava, 4—7, s krajem v pokož. ztenč., posléze rýhovaným. Pok. sametová, na středu obvyč. bíle zrnitá (pod lupou chomáčky plsti), nelepkk., do ½ slupit., tenoučká, chabá.

Lup. trvale čistě bílé, zaoblené, volné, široké, četné, křehké, tenké, přejemně žebnaté.

Tř. skoro válcov., 3—5/8—15, i po uschnutí bílý, ojiněný — lysý. naditý — vatovitý i dutý.

Duž. bílá, pod pokož. ne vždy zabarv., málo šfavnatá, bez vůně.

P. kl. bez cystid. V ep. normální hyfy o stěnách mírně rosolovějších a předlouhá článkovaná, 4—5 μ šir. vlákna primordiální, namnoze inkrustovaná (obr. 14-D).

P. tř. poseta podobnými vlákny.

Lup. Ostří subheteromorf. Trama řídká. Bas. široce kyjovité, 30—40/10—12. Cyst. nehojné, skoro válcovité, tupé, výjimečně růžkaté, nepatrně přečnívající, 30—50/9—10.

Sp. široce eliptické, bradavkato-síťnaté, 7·5—9/6·5—8.

Sv. přes jasnou červen do trvale fuchsinova. Clv. do žluté.

V jehličnatých, zvl. smrk. a jedlov., dosti hojna, 6—9 (H. Městec, Březnice, Rychmb., Mnichovice, Domažlice a j.).

Sametovým klob. s bělavě zrnitým středem, vždy bílým třeněm a ornam. výtrusů odlišná od *R. lilacea* (carnicolor). Někdy podobně zbarvená *R. Turci* má žluté výtrusy.

13. *R. Zvarae* Velen. — *H. Zvárova*.

Velenov. 913.

Malá, mírná, výtr. bledě bílé.

Klob. klen. — mírně stlač., masitý, pružně pevný — vláčně křehký, unyle růžový n. růžově rumělkový, u středu někdy smetanový n. bledý, 4—7, kraj v pokož. ztenč., dlouho hladký posl. krátce n. jen místy rýžkov. Pok. sametová, později zrnkovitě rozpuk., nelepkká, sotva na kraji slupit., tenká a málo pevná; u jedinců se středem temnějším bývá zde bíle papillatá (jako *R. azurea*).

Lup. bledé — slabě nažloutlé, zaoblené, přichycené, široké, četné, lámavé, tlustší, skoro nežebnaté.

Tř. slabě kyjov., 3—5/8—15, z části, zřídka celý purpurinový, ojiněný, houbov., vatovitý.

Duž. bílá i pod pokož., bez vůně.

P. kl. bez cystid. — V ep. hustá spleť čirých, krátce septovaných hyf, často hvězdovitě seskupených; v hypo. nečetné miznice.

P. tř. bez cystid i brv.

Lup. Ostří homomorfní. Trama i subhym. husté. Bas. kyjovité, 30—40/8—10. Cyst. mohutné, šir. kopinaté, náhle zaostřené až růžkaté, značně přesahující 40—60/10—14.

Sp. dlouze eliptické, k stopce zúžené, hustě zrnité, některé nezřetelně síťnaté, na průřezu skoro lysé, 6—8/6—7.

Sv. duž. do benátské červeně, tř. zevně do růž. karminu. Clv. do přičervenalé žluti. Oběma reakcemi se naprosto odlišuje od podobné jí *R. aurora*.

Parva, mitis, sporis pallide albis.

Pil. convexo d. subdepresso, carnosio, elastico-fragili, roseo v. roseo-cinnabarino, medio interdum pallido, 4—7, margine in pelliculam attenuato, diu levi tandem breviter aut tantum parte striatulo. Pellic. velutina, postremum granuloso rimosa, non viscida, in margine tantum separabili, tenui et parum firma, interdum medio albis papillis (uti *R. azurea*) aspersa. Lam. pallidis d. subluteolis, rotundatis, subliberis, latis, confertis, haud venosis. Stip. subclavato, 3—5/8—15 in parte purpurino, farinoso, spong. Carne etiam sub cuti alba, sine odore. Ad vias in locis graminosis sub quercibus, 7—8. Aspectu grata. Maior *R. aurorae*, minor *R. pusillae* similis, sed reactione SV optime distinguitur.

Pod duby u cest mezi travou a smrky málo hojna, 7—8 (Jirny, Černošice, Solopisky, Sedlec u Prahy).

Příjemná na pohled. Větší exempláře jsou podobny k menší *R. aurora*, menší pak k *pusillae*, ale liší se reakcí na SV.

14. *R. aurora* Krlh. — H. jitrěnková.

Krombholz, t. 66 f. 1—3 — Krapf, t. 1 f. 5—7 — *rosea* Quelet Fl. myc. 349, — *Cypriani* Gillet, Hym. (index) t. supplem. — *velutipes* Velenov. 138. — Ne: *aurora* Bataille ani Velenov.

Prostřední, v mládí hořká — mírná n. vůbec mírná; výtr. nažloutlé. Klob. klen.-rozlož. a stlač., masitý, vláčně pevný — jablkovitý, unyle jahodově červený n. růžový, na středu žlutavý, smetan. n. bílý, někdy s temnějším věncem kolem středu, někdy celý bílý, 6—10, s krajem hladkým n. posl. rýhov. a zrnitým, v mládí často na části podlomeným. Pok. jemně sametová, celistvá, aspoň na kraji slupit., méně pevná.

Lup. bílé, později nebo i zprvu bledě smetan., zřídka na ostří růžové, zaoblené, volné, četné, křehké, tenčí, drobně žebernaté. Tř. na spodu mírně kyjov. n. větvenov., 4—8/15—25, bílý, někdy růžově nadechlý, ojiněný až vločkatý, záhy lysý, naditý, posl. vatovitý n. i dutý. Duž. skoro i pod pokož. bílá, bez vůně.

P. kl. bez cystid, ale s brvaми. — V ep. úzké hyfy, z nichž některé přecházejí v šidlovité, přímé n. zprohýbané brvy (obr. 15-A); hypo. poměrně vysoký, nenáhle v duž. přecházející.

P. tř. s brvaми.

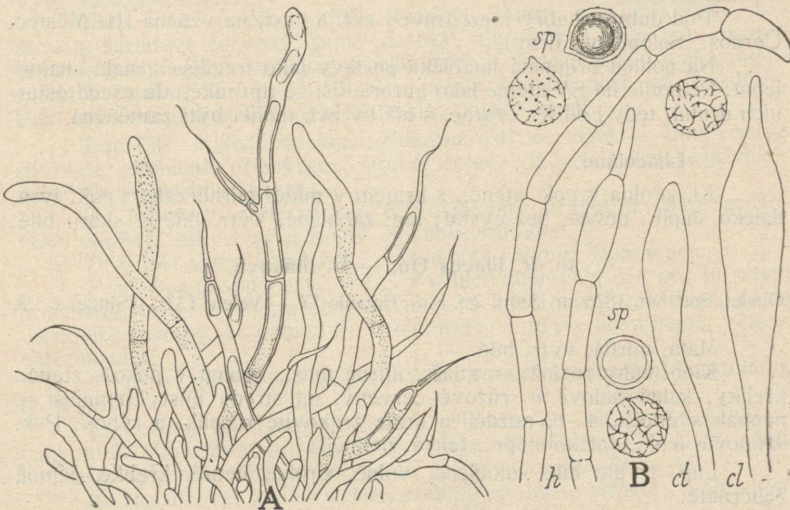
Lup. Ostří subheteromorf. s úzkými, válcovitými cystidami. Trama hustá, subhym. vysoké, buňkovité. B. široce kyjov. až hlavaté, 35—50/8—11. C. nečetné, válcovité, mírně přečnávající, 40—50/8—9.

Sp. široce eliptické, síťnaté n. bradavkato-síťnaté, 6—7/5—6 (obr. 10-B-d).

Duž. exs. sulfovanilinem i chlorovan. okamžitě do nádherně jasné červeně. Svěží houby z listnatých lesů dávají reakci jen o málo slabší, ale z jehličnatých sotva patrnou. Obojí však na α N i guajak. t. nereagují; touto jen lup. do zelenomodra.

V listn. i jehličn. lesích od léta do zří dosti hojna (Jirny, Černošice, H. Městec, Rychmb., Domažlice a j.).

Var. *cretacea* aut. — odr. **křídová**.



Obr. 15.-A. *R. aurora*. Řez papilou pokožky klobouka. Některé hyfy ukončeny šidlovitými brvami.

Obr. 16.-B. *R. mellolens*: h primordiální hyfy s pokož. klob.; ct cystida třeně; cl cyst. s plochy lupene; sp výtrusy, z nichž dva v optickém průřezu.

Klob. čistě bílý. Zvl. pod buky. U některých spisov. je to asi *R. lactea*.

Pileo pure albo. Habitat praecipue sub fagis.

Od *R. uncialis* liší se velikostí a pevnější duž., od všech ostatních již krásnou reakcí na SV. Je-li v tónech růžových, připomíná dobře barvu červánků; odtud její jméno. Když usychá, vylučuje na kl. bílý prášek jako pusilla. Zvárae a m. j. Bývá též podobna k *R. lepida*, zvl. tvrdší exempláře z lesů jehličn.

15. *R. uncialis* Peck — H. něžná.

Peck, Bull. N. York. Mus. č. 2 str. 10 in Sacc. sv. 9 č. 15 — *minutula* Velenov. 133.

Maličká, v mládí někdy zahořklá, výtr. bledě bílé.

Kl. záhy plochý — sotva stlač., masitý, křehký, unyle růžově červený, někdy místy bílý, 2—4, v pok. ztenč., posl. na kraji rýžkovaný.

Pok. jemně sametová, později ke kraji zrnkovitě rozpukaná, do $\frac{1}{2}$ slupit., tenoučká, málo pevná.

Lup. bílé, zaoblené, volné, málo četné, křehké, tenoučké, drobnounce žebernaté.

Tř. kyjov., 2—4/5—8, obyč. nadechlý, lysý, houbov. až dutý.

Duž. skoro i pod pok. bílá, bez vůně.

Sp. kulovité n. šir. eliptické, zrnité, nezřetelně síťnaté, 6—7/5/6—7.

V ostatních znacích mikroskopických i chemických souhlasí s předcházející.

Pod duby a habry mezi travou zvl. u cest, ne vzácná (H. Městec, Černoš., Solopisky, Jirny).

Na pohled příjemná houbička postavy jako fragilis n. malá chameleont. Reagujíc na SV stejně jako aurora, liší se tím také ode všech ostatních druhů, tedy i od R. Zvarae, s níž by zvl. mohla býti zaměněna.

2. Lilaceinae.

Kl. zvolna v pok. ztenč., s krajem v mládí mírně zahn.; pok. lysá, daleko slupit., pevná, bez cystid; lup. zaoblené. Výtr. bílé n. skoro bílé.

16. R. lilacea Qu. — H. liláková.

Quelet, Soc. bot. 1876 str. 330 t. 2 f. 8 — Bataille 77 — Velen, 132 — Singer č. 23.

Malá, mírná, výtr. bílé.

Klob. záhy rozlož. — stlač., mírně mas., zvolna v pokož. ztenč., křehký, kalně fialově n. růžově červený, na středu místy temnější n. naopak světlejší, 4—6, později u kraje zrnkovitě rozpuk. a rýhov. Pok. satinová, lepk., daleko slupit., tenká, pevnější.

Lup. trvale bílé, zaoblené, volné, široké, četné, křehké, jemně žebernaté.

Tř. válcov., 3—4/6—10, bílý, ne vždy na spodu karmínově nadechlý, ojíněný, záhy lysý, houbov. — dutý.

Duž. skoro i pod pok. bílá, bez vůně.

P. kl. bez cystid. — V ep. dlouhé hyfy, z nichž některé až brvovitě zahrocené, mnohé inkrustované (obr. 4-C-a).

P. tř. se svazečky podobných hyf.

Lup. Ostří subheteromorf. Trama řidká s nehojnými sekreč. hyfami. Bas. kyjovité, 35—45/8—10. Cyst. nehojné, kopinaté, některé růžkaté, nepatrně přecházející, 40—50/9—11.

Sp. eliptické, k stopce mírně zúžené, bradavkaté, nesíťnaté, 7—8/6—7.

Na kraji dubin n. i mimo les v létě. (Jirny, Zhoř—Rychm., Domažlice, Chudějnice, Zbraslav.)

Postavou jako azurea, betulina n. palč. violacea. Když uschla, je vláčná. R. collina Velen. mohla by snadno býti totožna.

Var. carnicolor Bres.

Bresad., F. Tr. 23 t. 128 — Bataille 77. — Ne: Velen.!

Kl. barvy masové, někdy zprvu na středu zahnědlý.

17. *R. melliolens* Qu. — *H. medovonná*.

Quelet Ass. Fr. 1897 str. 449 — Maire Bull. S. M. F. 1910 a var. *Chrimantiae* — Ag. ruber Schaeffer I t. 92 — Secret. č. 508 — *R. integra* p. p. Quel. Fl. 340 — Gillet p. p. Hym. 248 — Bataille p. p. 82 a var. *melliolens* — *rosea* Velen. 133.

Prostřední, mírná n. v mládí poněkud trpká; stárnouc počíná příjemně voněti po medových plástvích, květu jelele bílého, vstavače a j. Výtr. slabě nažloutlé.

Klob. klen.-rozlož. a stlač., masitý, jablkov.-vláčně křehký, růžově n. šarlátově červený, kalně masový, ale i pěkně růžový n. okrově hnědavý, obyčejně v barvách nepřiliš sytých, jimiž často proniká místy světlá n. rezavá žluť, 6—10; kraj v pokož. ztenč., posl. až brázděný. Pok. lysá, značně slizká, později lesklá, daleko slupit.

Lup. bílé — bledě smetan., zřídka na ostří červené, — žlutě rezavě skvrnaté, zaoblené, přichycené, široké, četné, vláčné — značně křehké, mírně tlusté, drobně žebern.

Tř. kyjov. n. vřetenov., 6—8/15—25, bílý, zřídka na části zarůžovělý, ojíňený, záhy lysý a drsný, houbov.-vatovitý.

Duž. bílá skoro i pod pok., stáří vně i uvnitř žloutnoucí.

P. kl. bez cystid i brv. — Ep. z vláken želových, nad něž tu a tam přechínávají, velmi dlouhé, přehrádkované, na konci mírně rozšířené, často berlovitě zahnuté, 4—6 ano i 8 široké hyfy; v hypo. dosti hojné, větvenaté míznice.

P. tř. s nečetnými, ale velikými, široce kopinatými cystidami, 6—9 šir.

Lup. Ostří homomorfní. Trama z velikých sferocyst; subhym. buňkovité. Bas. kyjovité, poměrně krátké, 40—50/10—12. Cyst. táhle kopinaté, zpravidla růžkaté, nepatrně přechínávající, 50—70/8—11.

Sp. hyalinové, kulaté n. široce eliptické, hustě sífnaté, v optickém průřezu sotva zrnité, 8—10—(11)/8—10. (Obr. 16-B.)

Prudká reakce na α-N.

Pod duby, ale i ve smrkov. na půdě vápenc. n. jílovité dosti hojna, 7—9. (Černošice, Heř. Městec, Jirny, Domažlice.)

Červené formy připomínají *paludosu*, *maculatu* a *elegans*, zahnědlé *integrū*, rudě červené pak *atropurpureu* do té míry, že se mohou snadno zaměnit. Vůni má výraznější až když zasychá a vydává ji mnohdy několik týdnů ještě po tom, když uschla.

3. *Lividinae*. (Heterophyllae Mre.)

Kl. krátce v pok. ztenč., kraj v mládí podehn., pok. na kraji slupit., vlhkem rosolovějící a vazká, bez cystid; lup. zahroceně n. tupé.

Pozn.: mírná, jindy však ostrá až palč. *R. depallens*, s výtr. bílými a tvarem někdy sem se klonící, jest umístěna, ježto má na kl. cystidy, v sekci *Rhodopodinae*.

18. *R. livida* Pers. — *H. sinná*.

Pers., Syn. 446 — Michael t. 63, vyd. B. t. 145 — Gramberg t. 25! — Krapf t. 9 — *furcata*: Fl. Dan. t. 1909 — Rolland t. 26 f. 76 — Ricken 44 — Velenov. 124;

— *Ag. emet. pil. viresc. suboliv.* Krhz t. 61 f. 3—4; *heterophylla* Cooke t. 1044 — Macků; *rigida* Velenov. 127.

Prostřední až veliká, lahodná — málo šťavnatá; výtr. bílé.

Kl. kulov., dlouho sklen. a nízce vtisklý — až nálevkov., značně mas., tvrdý-pevný, krátce v pok. ztenč., olivový, hnědý n. šedavě oliv. až celý okrově hnědý, na středu světlejší, jindy naopak až černě hnědý, někdy šedě n. citronově oliv., ale i celý citronový n. bílý, 6—12, s krajem zprvu podehn., až ve stáří krátce rýhov. n. vůbec hladkým. Pok. později mimo střed samet., náchylná ke kraji zrnkovitě n. šterbinovitě se rozpukávati, slizká, na kraji slupit., vlhkem rosolovějící a vazká.

Lup. bílé-slámové, na obou koncích súžené, zahrocené n. tupé, připojené až sbíhavé, úzké, výjimečně široké, vel. četné, ne vždy vidličn., tlusté, ve stáří na ostří hnědnoucí.

Tř. krátký, obyč., dolů súžený, někdy uprostřed zduřelý, často výstřední, v klob. zřejmě se rozšiřující, 3—6/15—25, bílý, záhy lysý, sotva vrášč., tvrdý-houbov., na spodu rezavějící.

Duž. bílá, pod pok. slabé zbarvení povrchu, na porušených místech rezavějící, bez vůně.

P. kl. s brvami. — V ep. krátce septované hyfy, ukončené tupě zahrocenými brvami; hypo. bez sekrečních hyf.

P. tř. se svazečky úzkých hyf, brvitě zakončených.

Lup. Ostří homomorfní; subhym. husté. Bas. dlouze kyjovité, 50—60/8—10. Cyst. nečetné, úzké, válcovitokopinaté, tupě zahrocené, nepatrně přecházející, 60—70/6—8.

Sp. k stopce zúžené, až kapkovité, sotva zrnité, nápadně malé, 5—(6)/4—5.

Skal: duž. rychle do Or. Sv: duž. exs. přes oranžově-červenou do sytého karminu.

V suchých listn. i jehličn. zvl. u kraje a poblíž cest v nízkém mechu, řídké trávě n. i na hlíně hojna (Černoš., Zbraslav, Heř. Městec, Rychm., Domažl. a j.).

Var. galochroa Fr.

Fries, Ep. 353, Hym. 446 — *R. galochroa* Cooke t. 1089 — heteroph. var. Massee 56 — peryglipta Boimm. & Rouss. in Sacc. V č. 67.

Olivově šedá, střed bledý; zvl. pod břízami.

Var. lactea Fr. — Odr. mléková.

Fries, Ep. 355, Hym. 443 — Krhz t. 61 f. 1—2, — Ricken 41.

Kl. bílý, stářím zemlový, často okrově skvrn., lup. tupě zaobl., široké. Pod buky.

Var. virginea Cke & Mass. — Odr. panenská.

Cooke a Massee, Grewill. 19 str. 41 — Massee 56. — Cooke t. 1197!

Jako předch., ale lup. zahroc. a vel. úzké. Duby.

Typ i odr. bývají nápadny neobyčejně nízkým a dolů ztenč. třením, pokud nevyrostly na půdě kypřé, a výtrusy nejmenšími v tomto rodu. Někteří pokládají formu olivovou za Friesovu *R. furcata*, s níž se v některých znacích shoduje, ovšem mimo chut; ale i u Friesa je chut příliš závažným znakem a proto v této lahodné houbovce *furcatu* viděti ne-

můžeme. Mezi formou zelenou, hnědou a bílou jsou přechody. Viz pozn. u heteroph., s níž je těsně příbuzna. Vyobr. p. prof. Velenov. č. 17 ji dobře vystihuje.

19. *R. heterophylla* Fr. — *H. bukovka*.

Fries, Ep. 352, Hym. 446 — Vittad. t. 27 — Quel. 348 — Massee 56 — Rolland t. 38 No 80 f. A — Bataille 76 — Ricken 44; Ne: Gillet ani Velenov.

Prostřední, lahodná; výtr. bílé.

Kl. kulov. a mírně vtisklý, posl. až nálevkov., tuhý-pevný-jablkov., mas., sivý, šedavě oliv., místy masově červený, věkem na výslun. místech záhy vysmahující, 6—10, s krajem krátce v pok. ztenč., posl. krátce rýhov. Pok. na kraji hebká, nedaleko slupit., tenká, vlhkem slizká, rosolovější a vazká, náchylná na kraji kl. paprskovitě rozpukávati (obr. 25d).

Lup. bledé-slámové, tupé n. zahrocené, ke třeni súžené, připojené-sbíhavé, úzké, kratšími n. vidličn. promíchané, křehké, stářím často na ostří hnědnoucí.

Tř. na spodu súžený, často výstřed., 3—7/10—25, bílý, lysý, vršč., tvrdý-pevný, posl. houbov.

Duž. bílá, náchylná na poruš. místech hnědnouti, bez vůně.

P. kl. bez cystid, ale s brvami. — V ep. čiré, jednoduché i větvenaté, hustě septované hyfy o stěnách rosolovějších a dlouhé, štětinovité brvy (obr. 4-C-b); v hypo. nemnohé úzké míznicé.

P. tř. bez brv, se svazečky čirých hyf.

Lup. Ostří homomorí. s cyst. úzce válcovitými. Bas. dlouze kyjovité, 50—60/8—10—(12). Cyst. nečetné, štíhlé, válcovitě kopinaté, jen některé krátce růžkaté, nepatrně přechýlující, 60—70/8—10—(12).

Sp. malé, kulovité n. široce elipt., většinou nesouměrné, sotva zrnité, nesíťnaté, 6—7—(8)/6—7.

Skal: duž. okamžitě do Or.—Fen: reakce v. mdlá. — Sv: do kalné purpurova; tím se hnědá její forma rozezná od podobné jí *R. mustelina*, která reaguje na Sv jasnou červení. Mdlá reakce na fenol a fenolanilin.

V listn. lesích a křovinách zvl. u jich kraje, místy dosti hojna, 6—9 (Černoš., Jirny, Domažlice a j.).

S několika jinými, ať příbuznými či jen podobnými, tvoří velmi obtížnou skupinu. Sám Fries se v ní náležitě nevyznal: znaky jím zdůrazněné: lup. přeúzké, nízká postava, tření v klobouk nálevkovitě rozšířený, odkaz na *Fl. Dan.*, dále tím, že výtýká její poměr k *R. virescens* — to vše ukazuje spíše na naši *R. livida*; ovšem některé znaky svědčí zase pro *R. heterophylla*, jak ji chápe Quelet, Romell, Bataille a Ricken, a kterou i my po jejich příkladu přijímáme. — Těsně příbuzná *livida* dává stejnou reakci na skalici, má také šídlovité brvy na kl., ale je poněkud tužší, v dospěl. mimo střed sametová a její výtrusy jsou menší; *R. cyanox.* je pružná, její lup. trvale vláčné a reakce na skal. odlišná. *R. furcata* a *chlora* liší se říznou chutí v mládí a výtrusy nažloutlými. *R. grisea*, bledší tvary *R. graminicolor* a sametové palumbiny již zřejmě žluté zbarvenými výtrusy a reakcí. Zdůrazňovati tenkost lup. jako znaku stálého (Ricken) svádí zbytečně na scestí; jsouť nejčastěji prostředně tlusté. Mezi typem a var. *avellanea* vyskytují se přechodné formy přes var. *vesca*.

Var. vesca Fr. — odr. mandlová.

Fries, Hym. 446 — Cooke t. 1075 — Bresad., F. mang. t. 72 (tř. ojedíněle červený) — Rolland t. 38 No 80 f. B — Hahn 62 — Bataille 78 — Melzer 60, Kavina, Atlas a j. — **depallens** Ricken 45 a Velenov. 132. Ne vesca Massee.

Kl. kalně až hnědě masově červený, někdy místy pobledlý n. tinově zašedlý, v přechodech až celý okrově hnědý, lup. středně tlusté, tř. často krátký a dolů súžený. Jinak vše jako u heteroph. Rugosní kl. a tř. není u jedinců z lesů listn. vlastností tak stálou, jak tomu chce Bresad.; začervenalý tř. (Bresad.) je — aspoň u nás — tak vzácnou výjimkou, že jsme se v předu o tom raději ani nezminili. Někdy ji bývá podobna palčivá badia. Že vesca je pouhou varietou heterophylly, rozpoznal již autorův krajan Romell. Názor Rickenův (převzatý p. prof. Velenovským), jenž v ní vidí *R. depallens* Pers., je jistě pochybený (viz pozn. u této). Stejně dopouští se Ricken omylu, odvolává-li se při své *R. vesca*, která je asi naše neslzičí *punctata*, na *R. vesca* Bresadollovu.

Var. avellanea Zv. — odr. oříšková.

R. heterophylla Cooke t. 1045 — vesca Bresad. F. Tr. t. 95.

Kl. okrově hnědý (jako ořech. suchá skořep.). Barvou kl. shoduje se dosti s *R. mustelina* a jako tato podobá se v mládí hříbku.

Pil. ochraceo-fusco colore nucis siccae Corylli avellanae similis. Pilei colore concordat cum *R. mustelina* et sicut haec in juventute Boletu eduli similis.

20. R. virescens. Fr. — H. nazelenalá.

Fries Ep. 355, Hym. 443 — Vittad. t. 31 — Cooke t. 1039 — Quelet Fl. 348 — Gillet t. 175 — Michael — Barb. 28 — Ricken 43 — Bezděk — Luňáček! — Gramberg 124 — Bataille 67 — Dr. Macků f. 22 — Melzer 58 — Velen. 126 Kavina, Atlas a j. v. — Ne: Schaeffer, Krombholz, Müller — Pabst — Ag. **aeruginosa** Krombholz, t. 67 f. 1—10, Müller — Pabst Cryptg. 26.

Prostřední, zřídka veliká, lahodná; výtr. bílé, zřídka nažloutlé.

Klob. kulov. — stlač., masitý, krátce v pokož. ztenč., pevný — jablkov., měděnkově, olivově n. šedavě zelený, vybledající v žemlovou, na výslunných místech často již v mládí celý žemlový, 6—12, s krajem zprvu podehn., posl. krátce rýhov. a zrnatým. Pok. sametová, již od mládí rozpukaná v nízké ploché bradavky (políčka), slizká, na kraji slupit., vlhkem rosolovějící a vazká.

Lup. bledé — bledě smetan. často s odrazem pleťovým, ztupěle žaobené, přichycené, mírně šir., sotva četné, křehké — vláčné, drobně žeborn., na ostří okrovějící — hnědnoucí.

Tř. válcov. krátký, ale tlustý, 3—5/20—30, bílý, v mládí ojiněný, tvrdý — houbov., někdy doupatý.

Duž. bílá, náchylná rezavěti, bez vůně.

P. kl. bez cyst., ale s brvami. — V ep. nad spleti úzkých hyf vrstvička kulovitých n. měchýřovitě nadmutých buněk, z nichž některé vybíhají v nedlouhou, krátkou brvu (obr. 4-C-d).

P. tř.: podobné, leč kratší brvy.

Lup. Ostří homomorf. B. dlouhé, štíhle kyjov., 40—55/8—10. C. nemnohé, válcovitě kopinaté, tupě zahrocené, mírně přečnávající, 50—60/8—10. Sp. elipt., k stopce zúžené, krátce ostnitě, 6—7/5/6.

Sv: pok. tř. do jasně červené, duž. přes kalný purpur do hnědé. α—N: velmi zvolna do slabé šedě fialové.

Ve světlých listn. a jehličn. mezi travou, místy hojna, 7—9.

Již od mládí a na celé ploše rozpukaná pok. kl. je neomylným znakem; zbytky bradavek vidíme na ní i když stářím vybledla.

21. R. chlora Gill. — H. chlorová.

Gillet, Hym., suit. supplem. t. 536.

Prostřední, v mládí poněkud ostrá, výtr. nažloutlé, skoro bílé.

Kl. kulov. n. klen.-stlač., mas., krátce v pok. ztenč., pevný-jablkov., olivově n. šedavě zelený, citronový až celý bílý, někdy z části začervenalý, 6—10, s krajem v mládí podehn., až ve stáří rýžkováným. Pok. lysá, nelesklá, slizká, na kraji slupit., tenká, vlhkem rosolovějící.

Lup. bledě-slámové, zahrocené n. tupé, na obou koncích zúžené, připojené, úzké, vel. četné, lámavé, sotva žeberné.

Tř. válcov. n. dolů ztenč., 4—6/15—25, bílý, výjimečně červeně nadechlý, tvrdý-houbov., na spodu rezavějící.

Duž. bílá, pod pok. zašedlé zabarvení povrchu.

P. kl. s cyst. i brvami. — Ep. neobyč. vysoká, z řídké spleti úzkých hyf, z nichž mnohé přecházejí v dlouhé štětinovitě brvy, jiné se rozšiřují v mírně zahrocené cystidy; hypo. nízký se sporými sekř. hyfami.

P. tř. se skupinkami výrazných, 6—7 šir., cystid.

Lup. Ostří subheteromorf. Rouško vysoké. C. hojné, kopin.-kyjovité, mohutné, vysoko přečnávající, 60—80/(6)—8—14.

Sp. kulov. n. široce elipt., ježaté n. kolcaté, 8—10/8—9.

Sv: duž. rychle do pálen. okru, cyst. pokožky ani rouška nereagují.

V suchém smrk. lese pospol. 7—9 (H. Městec).

Již z pohledu zřejmě příbuzná s R. livida n. heteroph.; liší se však přítomností dermatocystid na pok. kl., pak chutí, barvou a velikostí výtr. Viz pozn. u heterophyll, za jejíž varietu ji někteří považují.

22. R. amoena Qu. — H. půvabná.

Quelet, Ass. fr. 1880 t. 18 f. 10, Fl. 342 — Bataille 82 — *punctata* Gill., Tab. anal. 48, Champ. t. 631 — Maire, Bull. S. M. fr. 1910 a 1911 — Bataille 79; *olivascens* Quel., Enchir. 132, Fl. 342 — Massee 55 — Ricken 48 — olivasc. var. citrina Qu., Enchir. 132, Fl. 342 — citrina var. *violeipes* Quel., Ass. fr. 540; *olivascens*, *citrina* a *violeipes* (pro var. *xerampelinae*) Bataille 82.

Malá n. prostřední, sametová, mírná; výtr. nažloutlé, skoro bílé.

Kl. zvonov., klen. n. kulov.-stlač. až nálevkov., mírně mas., v pok. ztenč., pevný — jablkov., olivový, místy n. i celý fialový, nachový, citronově n. kanárkově žlutý, 5—8 s krajem zprvu podehn., posl. rýhov. Pok. sametová, daleko slupit., za vlhka slizká, rosolovitá a tlustá.

Lup. bílé, někdy k ostří citron.-nažloutlé a někdy fialové n. purpurové, mírně slizivé, tupé n. i zahrocené, přichycené, náchylné rezavěti.

Tř. skoro válcov. n. dolů sůžený, někdy výstředný, 4—7/15—25, bledý n. zaolivovělý, pak často fialový n. purpur., ojněný, pevný — vatov. až dutý.

Duž. bílá pod pok. zbarvení povrchu, někdy na obvodě kl. slabě citron., náchylná rezavěti na místech porušených; vůně slabá buď syrovinkou n. hořkými mandlemi, někdy zprvu a na krátko ovocem; usýchajíc zapáchá mršinou (jako sekce Viridantes).

P. kl. bez cystid, ale s brvami. — V ep. více méně vztýčené hyfy a četné, dlouze štětinovité, z nadmuté buňky vyrůstající brvy (obr. 4-C-b).

P. tř. poseta množstvím podobných brv.

Lup. Ostří význačně heteromorfní s dlouze štětinovitými, z nadmutého spodku vyrůstajícími brvami (obr. 5-A-a), které pokrývají i obě plochy lupene až do výše 200—300 μ . Trama i sublym. vláknatě. B. táhle kyjov., 35—50/10—12. C. nehojně, válcovitě kopinatě, táhle zahrocené, v. vysoko přečnívající, 70—100/10—12.

Sp. kulovité n. široce elipt., výrazně hřebínkaté nebo síťnaté, 7—9/7—8.

Sv: cyst. lamel jen purpurinové; duž. exs. přes jasnou červeň do karmínova. Fen: do kalně rudavé (indická červeň). Pomalá a slabá reakce na Guajak. t., a N, ale fenolanilinem velmi rychle do masově rudé (jako karneol).

Na lesních cestách pod smrky n. duby mezi travou n. i na holé zemi nehojna 7—9. (Kostelec u H. Městce, Rychmb., Luže, Jevany, Domažl.).

Var. *citrina* Qu — odr. citronová.

Kl. citronově n. kanárkově žlutý, tř. bílý.

Var. *violeipes* Qu —

Kl. citron., místy oliv., tř. fialový n. purpurinový.

Barvou kl., oku vel. lahodnou, ať je to violeť n. kanárková či citronová žluť, náleží k nejpůvabnějším holubinkám. Je-li kraj kl. ostrý, druží se tvarem k Heteroph.; je-li zaoblený, k Alutaceov.; rosolovější pokožkou kl. hodí se lépe do sekce první. Růžovou formu Gilletovu jsme u nás nezjistili, také Massee v Anglii ji nenašel. Někteří ji považují za Friesovu olivascens (viz pozn. u této!). Prvenství názvu »punctata« náleží Krombholzovi (pro jiný druh) před Gilletem.

23. *R. viscida* Kudr. — *H. lepkavá*.

Kudrna, Časop. čs. houb. 1919 str. 149 — Zvára a Melzer tamže str. 151 — *R. Rigelliae*, Velenov. 142.

Prostřední až veliká, v mládí poněkud ostrá, výtr. bledě smetanové, skoro bílé.

Klob. kulov. n. vysoko klen. — stlač., často na kraji laločnatě zprohýbaný, masitý, krátce v pokož. ztenč., tvrdý — až do stáří pevný, vínově n. nachově červený, někdy místy, zvl. na středu n. i celý okrový, 8—12, s krajem v mládí podehnutým, hladkým. Pok. značně mazlavá, lysá, na kraji slupit., tenká, vlhkem rosolovitá a vazká.

Lup. bledé — bledě smetanové, tupé n. zahrocené, ke tření sůžené a připojené, četné, úzké, voskovité, lámavé, tlusté, stářím na ostří okrové.

Tř. statný, kyjov. n. spodu sůžený, 6—10/20—30, bledý, ve stáří okrový, záhy lysý, tvrdý, posl. houbov., plný.

Duž. skoro i pod pokož. bílá, stářím okrovějící; vůně slabá po máku n. řetkvi. Posléze celá houba je rezavě-hnědá.

P. kl. bez cystid. — V ep. čiré hyfy a želová vlákna; v hypo. hyfy s červeným tekutým pigmentem.

P. tř. s četnými, úzkými, namnoze v tupou špičku protaženými cyst., 5—8 šir.

Lup. Ostří homomorf., subhym. husté a drobné. Bas. nečetné, táhle kyjov., 50—60/10—12. Cyst. hojné, štíhlé, dlouze kopinaté, většinou různě katé, málo přechýlující, 50—70/7—10.

Sp. široce elipt., jemně a hustě zrnito-síťnaté, 7—9/6—8.

Clv: přes kalně růžovou do plavé a zvolna do hnědé.

Ve vysokých smrčínách n. jedlinách na půdě jílové dosti vzácná, 7—9. (Rychmb., Kostelec u Skutče, Chrást.)

Červenou barvou kl. blíží se jí *R. olivacea*, v jejímž sousedství ráda roste, kdežto žluté exempláře podobají se velice k *R. foetens*. Pozor na její tvrdost, mazlavost, zahrocené lup. a na žloutnutí celé duž. Celou podstatou je to zajímavý druh. V cizí literatuře, nám přístupné, jsme ji nezjistili.

R. viscida Kud.

Primitus subacris carne ochrascente, sporis albocremais, fere albis. Pil. globuloso v. convexo d. depresso, carnosio, breviter in pelliculam attenuato, duro d. firmo, vinoso v. purpureo, interdum partim v. toto ochraceo, 8—12, margine primitus inflexo, flexuoso, levi. Pellic. valde glutinosa, glabra, in margine tantum secernibili. Lam. pallidis-stramineis, obtusis v. mucronatis, ad stipitem angustatis, confertissimis, crassis, in vetustis ochraceis. Stip-valido, clavato 6—10/20—30, pallido aetate ochraceo, levi, duro tandem spong. Carne etiam sub cuti alba, senio ochrascente, odore papaveri v. raphani. In altis picetis et abietinis solo argillaceo, 7—9.

Rubra *R. olivaceae*, ochracea *R. foetenti* valde similis, sed ab hac sapore, a priore sporarum colore iam differt.

**** Xanthosporae.** Výtr. smetanově až žloutkově žluté.

1. Integrinae (p. p. Integrae Mre.)

Kl. zvolna v pok. ztenč.; pok. slupit. s cystidami, lup. zaoblené. Výtr. smetanově až žloutkově žluté. *R. graminic.*, grisea, furcata a palm. blíží se svým vzhledem velmi k sekci *Lividinae*; bohužel nenašli jsme u nich svérázného znaku, abychom mohli pro ně utvořit zvláštní sekci a nezbylo, než zařadit je zde.

24. *R. integra* Fr. — *H. celokrajná*.

Fries, Epicr. 360, Hym. 450 — Quel., Fl. 340 p. p. Gill. 248 — Schwalb, Pilze t. 8, — Bataille 82 p. p. — Macků — Ricken 49 — *alutacea* Bresad. F. m. t. 76 — Gramberg t. 22 — Michael—Singer č. 18 — *nitida* a *fusca* Velenov. 153 a 151; ne integra: Cooke, Bresad. ani Velenov.

Prostřední až veliká, v mládí někdy zatrpklá; výtr. sytě okrové.

Kl. kulov. n. klen.-prohloub., mírně mas., ztuha jablkov.-křehký, ale i trvale pevný, kalně červený, hnědý n. okrový, místy často olivový

n. fialový, na středu obyč. bledší, někdy i celý smetanový, 6—12, s krajem později rýhov. a zrnitým. Pok. lysá, lepkavá — lesklá, daleko slupit. (Obr. 25 e.)

Lup. dlouho bílé, bledě-okrové, ve stáří s bělavým odrazem na ostří, zaoblené, volné, široké, četné, křehké, tlusté, výrazně žebernaté.

Tř. mírně kyjov., někdy zduřelý, 4—7/20—30, bílý i když uschl, lysý, svraskalý, tvrdý — houbov., až vatovitý, ale z výslunných straní dlouho tvrdý a plný.

Duž. bílá i pod pok., bez vůně.

P. kl. s cystidami. — V ep. čiré, mírně zahrocené hyfy o stěnách rosolovějících a velmi dlouhá, úzká, jedním směrem položená, vlákna primordiální; cystidy nehojné, táhle kyjovité, 5—7 šir., u některých jedinců i značně širší (obr. 3-B-i); v hypo. nehojné miznice.

P. tř. s hojnými, táhle kyjovitými cystidami, 5—7 šir.

Lup. Ostří subheteromorfi. od nahloučených válcovitých, ostře zahrocených cystid, 6—8 šir. Trama řídká, tu a tam miznice. B. mohutné, se sterigmaty v. doluhými, 40—55/12—14. C. nehojné, poměrně úzké, válcovité kopinaté, i krátce růžkaté, značně přechýlující, 50—70/8—10.

Sp. veliké, kulaté n. široce eliptické, hustě kolcaté, 9—10—11/8—9 (obr. 9-A-c).

Skal: do šedavě-žlutavé. Clv: přes sytou žlutí do slabě nahnědlé (Isabellinus Sac.).

V lesích všeho druhu všude velmi hojna, 7—10.

Naše nejhojnější holubinka. Podobné jsou jí mnohé druhy: hnědavé formy *R. alutacea*, a *Romellii*, *badia*, *adulterina* a j.; představíme-li si velikou nitidu n. *nauseosu*, máme též její věrný obraz. Nedejme se svést křehkostí, zdůrazňovanou některými spisovateli; exempláře ze slunných straní bývají značně a dlouho tvrdé. Zato třeba vytknouti, že není nikdy živě červená; tvrdí-li to sám autor, jak dále též zmínkou o možné záměně s *R. emetica* dotvrzuje, pak je jisto, že k ní omylem přibral nějaký jiný druh; a to by snadno mohla býti *R. paludosa*, často zvonovitá, jejíž forma se středem široce bledým a s krajem rudě červeným naší holub. se velmi podobá, a některým spisovatelům je skutečně integrou (Singer); jiní (Cooke, Bresad.) ji vidí v *R. Romellii*. Ježto však Fries uvádí ji jako různě zbarvenou, přehojně se vyskytující a stotožňuje ji s *Krombholzovou R. cinereo-purpurea*, je správně ji vykládati jako Quelet, Peltereau, Bataille a j., t. j. druhem zde popsáným. Michael a Gramberg ji jako *R. alutacea* dobře zobrazili.

25. *R. luteoviridans* Mart. — H. čížková.

Mart. in Migula č. 2634.

Prostřední n. veliká, v mládí zahořkle ostrá; výtr. žlutkové.

Kl. kulov. n. klen., méně mas., ztuha jablkov.-křehký, promíchaně okrový a oliv., n. nachově či rudě červený se středem hnědý, okrově n. citronově skvrnatým, ale i žlutě zelený se středem smetan., 6—12; kraj později uzlinatě rýhov. Pok. lysá, lepkavá, téměř ke středu slupit. tlustá, pevná.

Lup. bledé—temně zlatožluté, zaobl., volné, mnohdy značně široké, sotva četné, křehké, tlusté, žebernaté.

Tř. mírně kyjov., 5—8/15—30, bílý, záhy lysý a vrásč., naditý—vatovitý.

Duž. bledá, někdy na obvodě kl. a tř. sírová, posl. s nádechem šedavým, pod pok. našedlé zbarvení povrchu, bez vůně.

P. kl. s cystidami. — V ep. čiré, úzké, zahrocené hyfy a spoře roztroušené, poměrně úzké, válcovité, málo zřetelné cystidy, 5—7; v hypo. nehojné, sekreč. hyfy.

P. tř. bez zřetelných cystid.

Lup. Ostří homomorfní. B. mohutné, široce kyjovité, 45—55/12—14. C. velmi sporé, kopinaté, některé krátce růžkaté, nepatrně přečnívající, 50—60/10—12.

Sp. kulovité n. široce eliptické, hustě bradavkaté až kolcaté, 8—9—(10)/8—9.

Pod habry, smrky a jedlemi, 7—9, místy ne vzácná. (H. Městec, Rychmb., Solopisky, Černoš.)

Lepkavostí a někdy barvou kl. shoduje se s *R. integra*, která však má bledší výtr. a od dospěl. bělavý odraz na ostří lupenů. *R. Romellii* liší se chutí vždy mírnou, alutacea pak nelepavým kl. a zvl. reakcí na fenol.

26. *R. Romellii* Mre — *H. Romellova*.

R. Maire, Bull. S. M. 1910. — *R. integra* Cooke t. 1036, 1037 a 1038 — Bresad., F. mang. t. 74 — *maxima* Velen. 150. — ? *substyptica* Velen. 152. — *Ag. alutaceus* Vittad. t. 34 Krh. t. 64 f. 3. — *Ag. alutaceus albipes*, Secr. 482.

Veliká, mírná. Výtr. žlutkové.

Kl. kulov.-stlač., mírně masitý, jablkov.-houbov., křehký, růžový, vínový n. fialovou, vínovou, olivovou n. okrovou, rozmytý skvrnatý až celý žlutě zelený, smetanový i bledý, 10—20; kraj záhy rýhov., ale i dlouho hladký. Pok. lysá, lepkavá, téměř ke středu slupit., tenká, pevná.

Lup. bledé—žlutkové, zaoblené, volné, široké, četné, křehké, tlusté, žebnaté.

Tř. skoro válcov., 6—8/20—30 i tlustší, bílý, ožíněný, záhy lysý, naditý—vatovitý, křehký.

Duž. bílá, pod pok. zbarvení povrchu, někdy na chvíli ovocně vonná.

P. kl. s cystidami. — V ep. mírně zahrocené hyfy, želová vlákna a sporé, velmi štíhlé, úzce kyjovité, jen 4—5 (6) šir. cyst.; hypo. z vláken poměrně širokých.

P. tř. s četnými, štíhlými, táhle kyjovitými cyst., 5—7 šir.

Lup. Ostří homomorfní. Trama řídká, sferocysty nápadně veliké. B. mohutné, poměrně krátké, široce kyjovité, 30—45/10—12. C. nehojné, táhle kopinaté, často růžkaté, jen málo přečnívající, 50—70/(8)—10—12.

Sp. široce elipt., hřebinkaté, některé jen tupě ostnitě s naběhem ke splnutí několika ostnů, 7—9/6—8.

Sv: mladé cystidy do indigova; duž. exs. přes jasně rudou do fuchsinova až hněda.

Civ: trvale žlutá. Fenolanilinem rychle přes vínovou do atropurea.

V listn. i jehličn. hojna, od polov. června do září. (V okolí Prahy, Rychmb., H. Městce, Domažl. i j.)

Velikosti i ladným zevnějškem význačný druh. Podobné: zvl. alutacea, někdy luteo-viridans a integra; první odlišuje již jiná fenolová reakce, druhou chut, integru pak bledší lup. i výtr.

Var. **alternata** aut. — Odr. **vychýlená**.

Kl. tuhý—jablkov., někdy také purpur. n. hnědě červený, masitý; kraj dlouho hladký; pok. satinová, jindy uhlazená, sotva slizká; tř. dlouho tvrdý, na spodu často červený. Od R. alutacea bývá na pohled nerozeznatelná. Činí dojem samostatného druhu, ale nezjistili jsme na ní vůči hol. Romellově ani mikroskop. ani chemických rozdílů a podřizujeme ji zde tedy jako varietu. * Viz pozn. u R. alutacea.

R. Romellii var. **alternata** Zv.

Pil. versicolore, purpureo, vinoso, olivaceo, ochraceo, rigido d. caseoso, margine diu laevi; pellicula laevigata, haud viscida. Stip. diu firmo, basi saepe rubro. A R. alutacea aspectu aegre distinguitur. Autonomia species esse plane videtur sed a R. Romellii sub microscopio neque reactione chem. differenda. Quam ob rem varietas tantum hujus speciei nobis videtur.

27. R. **paludosa** Britz. — H. **vláhomilá**.

Britzelmayr Hym. Südb. 8 t. 23, 60, 96 — Maire Bull. Soc. M. Fr. 1910 — **depallens** Schwalb, Pilze, — **sardonias** Kaufmann č. 39 — **emetica** Michael B t. 53 — **fragaria** Kudrna, Časopis čs. houb. 1919 — Olgae Velen. 125 — **integra** Singer č. 15. a snad též Velen. 152.

Veliká n. prostřední, v mládí poněkud palč.-mírná n. vůbec mírná; výtr. sytě smetanové.

Klob. polokul. n. klen.-rozlož. a mírně stlač., rumělkově, šípkově, růžově n. zarudle červený, přes žlutě oranžovou až smetanový, na středu obyč. světlejší, snadno vybledající, 8—15, pevný—křehký, mírně masitý, v pokož. ztenč., posl. rýhovaný. Pok. lysá, daleko slupit.

Lup. bílé—máslové, vzácně na ostří červené, zaoblené, před krajem klob. nejširší, na středu často obloukovitě prohnuté, široké, četné, stejně dlouhé, vláčné—křehké, drobně žebernaté.

Tř. mírně kyjov. n. větvenovitý, 5—8/20—30, obyč. na části červený, v útlém mládí ojněný, naditý — houbov., zřídka dutý.

Duž. bílá, téměř i pod pokož., bez vůně.

P. kl. s cystidami. — V ep. úzké hyfy o stěnách rosolovějících a v. dlouhé, úzké, táhle kyjovité cystidy, nejhojnější na temeni klob. (obr. 3-B-g); v hypo. široké, větvenaté sekrec. hyfy.

P. tř. s četnými, dlouze kyj. cystidami, 5—7 šir.

Lup. Ostří homomorf. Trama řídká, subhymen. buňkovité. Bas. široce kyjovité, 35—45/—8—10—(12). Cyst. válcovitě kopinaté, tupé, nerůžkaté, nepatrně přechýlující, 50—70/8—11.

Sp. eliptické n. mírně zúžené, tupé ostnité, 7—9/6—8.

Velmi pomalá a slabá reakce na skal. a α-N.

Ve vlhkých písčitých lesích borových a smrkových, mezi mechem, borůvkám, vřesem, pospol. velmi hojna, 7—9. (Jirny, Heřm. Městec. Rychmb., Březnice, Domažlice a j.)

Nápadna ušlechtilou a vzhlednou postavou. Mimo šednoucí R. deco-

lorans (viz!) bývá jí podobna zvláště *R. rhodopoda*, taktéž ve smrčinách rostoucí, nemá-li temného středu; ta je však prudčeji a vytrvale palčiva.

28. *R. puellaris* Fr. — *H. dívčí.*

Fries, Epicr. 362, Hym. 452 — Quelet, Jura t. 213 f. 64 — Cooke t. 1065 a 1066 — Massee Br. F. 48 a 49 var. *intensior* — Gillet, Hym. 249 — Bresad. F. Tr. t. 64 — Migula, t. 62C f. 4—6! — Ricken, Bl. 51, t. 17 f. 2 — Velenov. 141 a i. v.

Malá, okrovějící, mírná, výtr. sytě smetanové.

Klob. záhy rozlož. a stlač., mírně masitý, křehký, kalně červený se středem obyč. hnědým, někdy místy nachový, okrový i nazelenalý, skvrnatě žlutnoucí — rezavějící, 3—5, s krajem v pokož. ztenč., záhy rýhovaným. Pok. lysá, satinová, slizká, aspoň do ½ slupit., tenká.

Lup. bledé — smetanové, zaoblené, přichycené, široké, četné, křehké, tenké, jemně žebnaté.

Tř. mírně kyjov., štíhlý, 4—6, 10, bílý, okrovějící, lysý, hladký, houbov., posl. dutý.

Duž. i pod pokož. bílá; celá houba porušením a stářím okrovějící — rezavějící.

P. kl. s cystidami. — V ep. hyfy, namnoze brvitě zúžené, želová vlákna a četné kyjov. cystidy, 6—8 šir., jichž zrnitý obsah je žlutavě nahnědlý s hojnými vakuolami; v hypo. četné mléčnice.

P. tř. poseta táhle kyjovitými cyst. s obsahem později žlutým.

Lup. Ostří subheteromorf. od kopinatých, náhle v dlouhou, až brvitou špičku vytažených cystid. Bas. krátce kyjovité, 40—46/10—12. Cyst. táhle kyjov., většinou růžkaté, málo přečnivající, 50—60/9—11. Všechny prvky hymenia jsou v mládí čiré, v stáří barvy světlého piva.

Sp. kulovité n. široce elipt., hustě bradavkaté, 7—9/7—8.

Sv: mladé cyst. a mléčnice až indigové. Fen: duž. třeně do slabě ryšavé. Clv: do trvale žluté.

V jehličn. i listn. lesích od jara do podzimu hojna. (Jirny, Rychmb., H. Městec, Domažlice a j.)

Někteří spisovatelé ji uvádějí jako ostrou; my nacházeli ji vždy mírnou na rozdíl od *R. serotina* (viz), která jí bývá zcela podobna.

29. *R. nauseosa* Fr. — *H. odporná.*

Fries, Ep. 363, Hym. 454 — Quel. 339 — Cooke t. 1147 — Bresad. F. Tr. t. i 29 (tř. neobvykle dlouhý) — Gillet 247, — Migula t. 62 C 1—3! — Ricken 51 — Velenov. 146 a i. v.; ne Kaufmann.

Malá, někdy v mládí poněkud ostrá; výtr. okrové.

Klob. záhy rozlož. a stlač., málo masitý, křehký, fialově červený, cihlový, masový, okrový n. světle žlutý, někdy s olivovou, v barvách vesměs kalných, zřídka celý žlutý, lysý, lepkavý, 2—5, s krajem někdy záhy, jindy až později rýhov. Pok. daleko slupit., tenoučká.

Lup. bledé — máslově okrové, zaoblené, volné, široké, málo četné, tenké, velmi křehké, žebnaté.

Tř. mírně kyjov. 3—5, 5—10, bílý, lysý, křehký, houbov. — záhy dutý, ve stáří často našedlý.

Duž. i pod pok. bílá, s vůní slabou po strakoši.

P. kl. s cyst. — V ep. hyfy, želová vlákna a četné kyjovité cyst., 6—8 šir. s obsahem zrnitým; v hypo. hojně sekrečních hyf.

P. tř. poseta kyjov. cystidami, 5—6—(8) šir. (obr. 1-A).

Lup. Ostří homomorf. Trama i subhym. řídké. B. široce kyjovité, 35—40/8—10—(12). C. nehojné, kyjovité kopinaté, nepatrně přechýlující, 40—50/8—10—(12).

Sp. kulovité n. široce elipt., řídce ostnitě, 7—9/7—8, iodovou tinkturou intenzivně žluté.

Sv: cyst. lamel i pokož. jen do karmínova; duž. exs. přes jasnou červeň do fuchsinova.

V jehličn. (zvl. smrkov.) i listn., na travnatých n. mechov. místech uvnitř lesa n. u jich kraje hromadně, všude obecná, z nejranějších; 5—10.

Var. *flavida* Gill.

Gillet, t. suppl., Cooke t. 1102 A. Klob. žlutý.

Postavou i barvou kl. podobá se několika menším druhům zvl. *R. puellaris*, *lateritia*, *nitida* a malé *R. integra*; první liší se lupeny bledšími a žloutnutím, druhé dvě žloutkově žlutými výtrusy, *nitida* mimo to palčivou chutí.

30. *R. mollis* Qu — *H. měkká*.

Quel., Fl. 337 (Bataille 85), Velenov. 146.

Malá, mírná n. v mládí zatrpklá; výtr. jasně žloutkově.

Kl. klen.-prohloub., málo masitý, pružný—měkký, chabý, olivově žlutavý, bledě olivový, slámově nažloutlý a místy bledě masový n. na hnědlý n. celý bledý, 3—6, s krajem později n. již od mládí rýhov. a zrnkatým. Pok. satinová, slizká, téměř ke středu slupit., tenoučká, málo pevná.

Lup. bledé — sytější žlutožluté, tupě zaobl., přichycené, široké, četné, tenké, vel. křehké, drobně žebern.

Tř. válcov. n. kyjov., někdy břichatý 3—6/8—20, čistě bílý, ojněný, záhy lysý, houbov., záhy vatov.-dutý a kornatý.

Duž. bílá i pod pok., nadýchaná. Houba je nápadně lehká; vůně slabá strakošem.

P. kl. s cystid. — V ep. dlouhé, táhle kyjovité, rugosní, většinou inkrustované, 4—5 μ šir. cystidy (obr. 3-B-h); hypo. řídké s nápadně širokými hyfami a krátkými miznicemi.

P. tř. s hojnými cyst. téhož rázu jako na klobouce.

Lup. Ostří subheteromorf. Bas. krátké, široce kyjov. až hlavaté, 25—35/10—14. Cyst. mohutné, kyjov. n. větvenovité, krátce růžkaté, mírně přechýlující, 30—40/10—12.

Sp. široce elipt., hustě bradavkaté, některé nezřetelně síťnaté, 8—9/7—8.

Sv: sloupnutá zelená pokož. do karmínova. α N: duž. tř. nereaguje, pokož. jeho rychle do sytější šedě-fialové.

V jehličn. i listn. místy ne vzácná, 7—10. (H. Městec, Domažl., Zbraslav, Roblin.)

Blízká *nauseose*, od níž liší se zevně barvou lupenů a výtrusů.

31. *R. lateritia* Qu — *H. cihlová*.

Quelet, Ass. Fr. 1885 t. 12 f. 11, Fl. 336 — Bataille 87 — Guillem. — Hartmann, Iconogr. t. 65 f. 2; *laricina* Velenov. 148; — ne: *lateritia* Velen.

Malá, mírná; výtr. jasně žloutkové.

Kl. klen., záhy rozlož. — talířovitě až nálevkov. prohloubený, mírně mas., velmi křehký, barvy cihlové n. hnědě masové, obyč. do purpurinova a v barvách nepříliš sytých, unylých, na středu zahnědlá, žlutavá n. i zaolivovělá, 4—7, s krajem daleko v pok. ztenč., později až brázděným a zrnatým. Pok. skoro sametová, slizká, sotva lesklá, daleko slupit., tenká.

Lup. bledě-sytě zlatožl., zaoblené, volné, široké, sotva četné, značně křehké, tenké, žebernaté.

Tř. válcov. n. větven., 4—5/10, bílý, lysý, vrášč., houbov.-dutý. Duž. bílá i pod pok. s vůní slabou po strakoši.

P. kl. s velkým množstvím úzkých a dlouhých cystid, 4—6 šir., obsahu zrnitého. — P. tř. s přechýlenými podobnými cyst. — Lup. Ostří subhet. B. krátké, široce kyj., 30—40/10—13 (obr. 6-A-e). C. nehojné, kopin., tupě zahrocené, nerůžkaté, málo přečnívající, 40—50/10—12. — Sp. široce elipt., řídce ostnitě n. bradavkaté, 8—9/7. — Sv: mladé cyst. indigové.

V suchých lesích smrk. n. modřín., ale i borov. místy dosti hojna, 7—9. (Rychmb., Mnichovice, Černoš., Domažl.)

Podobá se jí zvl. palčivá nitida a mírná nauseosa; tato má však bledší výtr. Druh p. prof. Velen. nevyhovuje popisu ani vyobraz. auto-rovu jak barvou lup., tak klobouku.

32. *R. betulina* Mlz — *H. březová*.

Melzer, Bull. S. M. fr. roč. 40 sv. 4. — *paludosa* Voile, Bull. S. M. 1924 sv. 1. str. 75.

Malá, mírná; výtr. smetanově okrové.

Kl. klen., záhy rozlož. — talířovitě stlač., málo mas., bledě masově, rudě n. hnědě červený, někdy do nachové, zřídka jasně červená, na středu často okrovou, hnědou n. i olivovou zamytě skvrnatý, 4—6, s krajem záhy rýhov. až brázděným a zrnatým. Pok. lepk.-lesklá, daleko slupit., tenká. — Lup. bledě-smetanové, zaoblené, volné, široké, nečetné, křehké, vespod tlusté, žebernaté. — Tř. štíhlý, slabě kyjov., 4—7/8—10, na části purpurinově nadechlý, houbov. vláčný, posl. vato-vitý až dutý. — Duž. bledá i pod pok., na jazyku sypká, s vůní slabou po strakoši n. nevonná.

P. kl. s cystid. — V epi. mezi vztýčenými, čirými hyfami četné, štíhle kyjovité cystidy, obsahu zrnitého, 5—8 široké; v hypo., bohatěm na červený tekutý pigment, hojné, úzké, vidličnatě dělené miznice.

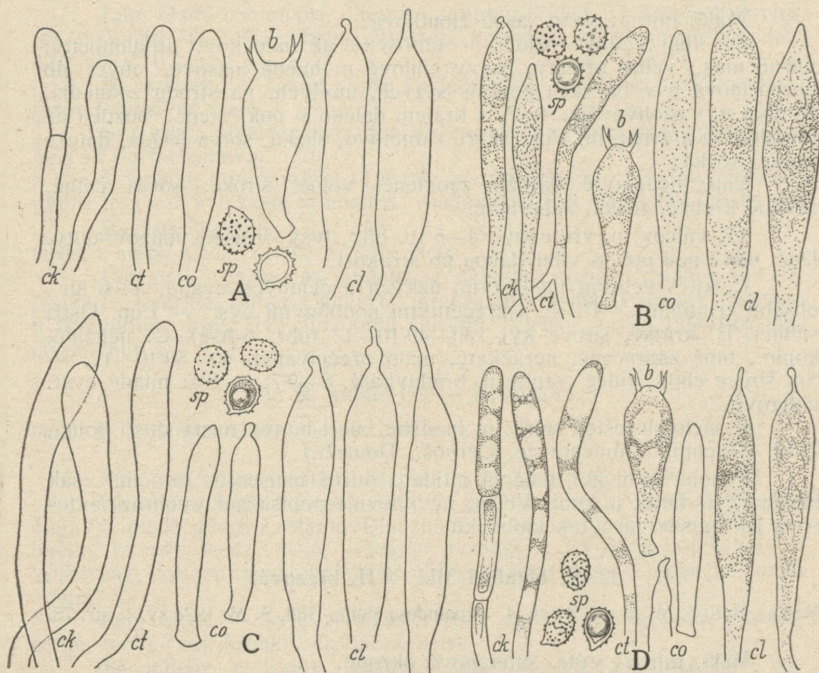
P. tř. poseta štíhlými, táhle kyjovitými cystidami, 5—6 šir.

Lup. Ostří homomorfní s dlouhými, válcovitými, tupě ukončenými cystidami, 8 šir. Trama řídka. B. mohutné, široce kyjovité, 35—45/12—14. C. nehojné, táhle kopinaté, některé krátce růžkaté, mírně přečnívající, 50—60/10—12. (Obr. 17-A.)

Sp. široce eliptické, ostnitě až kolcaté, nezřetelně sítnaté, 8–10/7–8.

Prudká reakce na α -N, guajak, tinkturu i fenolanilin.

Pod břízami a duby dosti vzácná (Jirny, Ladví u Prahy, Domažl.).



Obr. 17.-A. *R. betulina*: ck cystidy klobouku; ct cystida třeně; co cystida s ostří lupene; b basidie; cl cystidy s plochy lupene; sp výtrusy, jeden v optic. průřezu.

Obr. 18.-B. *R. exalbicans*: ck cystidy klobouku; ct cyst. třeně; b basidie; co cyst. s ostří; cl cyst. s plochy lupene; sp výtrusy, dolní v optickém průřezu.

Obr. 19.-D. *R. serotina*: ck cyst. klobouku; ct cyst. třeně; co cyst. na ostří; cl cyst. na ploše lupene; b basidie; sp výtrusy, z nichž jeden v optickém průřezu.

Obr. 20.-C. *R. badia*: ck cystidy klobouku; ct cyst. třeně; co cyst. na ostří; cl cyst. na ploše lupene; sp výtrusy, z nichž jeden v optickém průřezu.

Postava jako u *R. lilacea*, n. *lateritia*. Myceliovými vlákny bývá tak pevně spojena s půdou, že bez porušení třeně lze ji nesnadno vyjmouti.

33. *R. Melzeri* n. sp. Zvára — H. Melzerova.

Malá, zvolna trpká, výtr. máslově okrové.

Kl. záhy rozlož.-stlač., vláčně křehký, málo masitý, růžový n. nažloutle růžový, někdy místy pobledlý, 3–6, s krajem později rýhov. Pok. lepkavá, lysá, později sametová a ke kraji zrnkovitě n. štěrbínovitě rozpuštěná, téměř ke středu slupit., tenká, pevná.

Lup. bledé—máslové, zaoblené, široké, přichycené, málo četné, křehké, tlustší, žebernaté.

Tř. mírně kyjov., 3—4/10, bílý, často růžově nadechlý, lysý, naditý-houbov., posl. dutý.

Duž. bílá i pod pok., bez vůně.

P. kl. s cystid. — V ep. normál. hyfy, nečetné kyjovité až hlavaté cystidy a ojedinelá, dlouhá inkrustovaná vlákna; v hypo. některé hyfy neobvykle široké (6—8).

P. tř. s nehojnými, táhle kyjovitými cystidami.

Lup. Ostří homomorfi. Subhym. husté, vláknaté. Bas. krátké, široce kyjovité až hlavaté s křehkými sterigmaty, 25—35/10—12 (obr. 9. e, d). Cyst. široce kopinaté až kyjov., tupé, nerůžkaté, nepřecházející, 30—40/10—13.

Sp. kulovité n. široce elipt., tupě ostnitě n. bradavkaté, 7—8/6—7.

Skal. slabě Gr. fen. do rudě hnědé, Sv. kalně purpur.

Na cestách n. podél nich v dubovém dosti vzácně 7—9 v Jirnech.

Podobna k R. Zvárae n. uncialis, liší se však m. j. barvou lup. i výtr. a pok. kl. ne chabou. Je příjemného vzhledu.

R. Melzeri Zv.

Parva, tarde subtypica, sporis butyraceo-ochraceis.

Pil. mox explanato d. depresso, elastico-fragili, parum carnosio, roseo v. aurantiaco, quondam in parte pallidiore, 3—6, margine striato. Pellic. viscida glabra d. velutina et versus marginem granulato v. rivuloso romosa, facile secernibili, tenui, firma. Lam. pallidis d. butyraceis, rotundatis, latis, subliberis, fragilibus, crassioribus, venosis. Stip. subclav. 3—4/10 saepe roseo tincto, glabro, farcto-spong., demumque cavo. Ad vias sub quercu. R. Zvárae et R. unciali saspe similis, sed lamellarum et sporarum colore differt.

34. R. graminicolor Secr. — H. trávovzelená.

Secr. č. 518 — Quel. 347 — Bataille 69 — Ricken 45 t. 16 f. 2 — Maire, Bull. S. M. 1910 sv. 2 — Melzer 59 a j.; *aeruginea* Lindbl. in Fries, Monogr. 198 — Fries, Hym. 449, Icon. t. 173 f. 3 — Migula t. 61 E — Velenov. 127 a j.; *furcata* Krh. t. 62 f. 1—2 — Müller, Pabst 26 — Hahn 62 — Leunis, Syn. sv. 2 str. 500.

Prostřední n. malá, mírná n. zvolna hořce ostrá; výtr. smetanové.

Kl. klen.-stlač. až nálevkov., jableč.-křehký, masitý, olivově zelený, na středu někdy nahnědlý, někdy místy zaokrouhlený, za vlhkých dnů zvl. na podzim až celý bledý, 5—10, s krajem zvolna v pok. ztenč., později rýhový. Pok. satín., slizká, téměř ke středu slupit.

Lup. bledé-smetan., tupě zaobl., ke třeni súžené, připojené, četné, vidličn., křehké, tlustší, náchylné na ostří rezavěti.

Tř. skoro válcov., bílý-zašpiněný, naditý, posl. vatovitý až dutý, na spodu rezavějící.

Duž. skoro i pod pok. bílá, na poruš. místech zahnědávající, bez vůně.

P. kl. s cyst. i brvami. — V ep. článkované, hojně větevnaté hyfy, jejichž některé větve končí brvitě, jiné přecházejí v úzké (4—6), táhle kyjovité, obyčejně v tupou špičku povytažené cystidy (obr. 3-B-d).

P. tř. poseta cystidami téhož rázu jako na klob.

Lup. Ostří homomorfí. B. kyjovité, 40—50/8—10. C. hojné, válcovito-kopinaté, tupé, výjimečně některé krátce růžkaté, málo přečnávající, 50—70/8—10. (Obr. 7-B-c.)

Sp. k stopce značně zúžené, kapkovité až ledvinité, drobně zrnité, na průřezu téměř lysé, 7—9/5—6 (obr. 9-A-a).

Fen: reakce normální. Sv: přes kalný karmín zvolna do hnědé.

V jehličn. i listn. (břez., buk.) hojna, 7—10.

Je-li mírná, lze ji rozeznati od vel. příbuzné R. grisea mnohdy jen podle nedostatku purpurin. zabarvení; závažnějších rozdílů ani mikroskop. ani chem. jsme mezi nimi nenašli. Podobně zbarvené formy lividy a heteroph. odlišuje m. j. již barva výtrusů. Na místech suchých a světých bývá jemně sametová. Viz pozn. u R. heterophylla.

35. R. grisea Bres. — H. sivá.

Bresad., F. mang. t. 77, Secret. č. 493 —? Gillet t. 191 (spíše palumbina) — Maire, Bull. S. M. 1910 sv. 2 — Ag. *cyanoxanthus* Schaeffer 40 t. 93 — Ag. *sapidus* Roques t. 10 f. 4 (lup. příliš žluté) — *cyanoxantha* Schwalb, Pilze skup. 9.

Prostřední, v mládí nepatrně ostrá; výtr. smetan. až máslové.

Kl. perlově šedý, sivý, částečně olivový, šedivý n. purpurin. Ostatní vlastnosti makro- i mikroskopické jako u R. graminicolor. Pod osikami a duby na suchých místech již záhy v létě za teplého počasí (H. Městec, Domažl., Rychmb., Černošice).

Viz pozn. u příbuzné R. graminicolor a u heterophylla.

36. R. furcata Cke — H. listodvojná.

Cooke t. 1036 a var. *pictipes* t. 1086 a var. *ochroviridis* t. 1100 — Quel. 345 — Massee, Brit. F. III-57; ne Velen. ani Ricken; *columbaria* Velen. ?

Prostřední až veliká, v mládí poněkud ostrá n. zahořklá; výtr. bledě-bílé n. nažloutlé.

Kl. polokul.-stlačen., mas., krátce v pok. ztenčen., tuhý-jablkov., olivový, často místy nachový, masový n. okrový, v přechodech až celý citronový, 8—12 i větší, s krajem v mládí podehn., hladkým n. osl. krátce rýhov. Pok. v mládí skoro sametová-lysá, slizká, sotva na kraji slupit., za vlhka rosolovitá a vazká.

Lup. bílé—nažloutlé, na ostří někdy purpurinové, tupé, ke třeni súžené a připojené, nešíroké, četné, vidličn. n. kratšími promíchané, zprvu vláčné-křehké, tlusté, náchylné stářím rezavěti.

Tř. skoro válcov., 5—8/15—35, bílý, často na části nachový, někdy olivový a pak teprve nachový, ožíněný-lysý, hladký, tvrdý-houbov., na poruš. místech snadno rezavějící.

Duž. bílá, pod pok. nachová n. purpurin., náchylná rezavěti.

P. kl. s cystid. — V ep. mezi čirými, mírně zahrocenými hyfami úzce kyjovité cystidy, 5—7 šir.; v hypo. nehojné, sekreč. hyfy.

P. tř. s hojnými, mírně zatupělými cystidami.

Lup. Ostří homomorfní. Trama drobné. Bas. dlouze kyjovité, 40—50/8—10. Cyst. válcovité, mírně zahrocené, většinou růžkaté, mírně přečnávající, mnohé hluboko zapuštěné, 50—70/7—8.

Sp. kulovité n. široce eliptické, řídce a drobně zrnité, nesíťnaté, 6—8/6—7.

Skal: duž. sytější Gr až Or. — Mdlá reakce na fenolanilin.

Pod duby, habry, smrky n. jedlemi od jara do září místy ne vzácná. (Zbraslav, Černoš., H. Městec, Rychmb.)

Var. pictipes Cke—

Kl. temně zelený, tř. a duž. pod pok. nachové.

Var. ochroviridis Cke — ? citrina Gill., Tab. anal. 47, t. 187.

Kl. citronový, tř. bílý.

Zevnějškem učiněná cyanoxantha ve všech její barvách, ale má výtr. nažloutlé, lup. později křehké a reakci na skal. GR. Svěráznou její vlastností je, že i formy zelené, jsou-li jen trochu sytější zbarveny, mají duž. pod kl. purpurinovou, jak již samy pozerky na kl. prozrazují. Na výslun. místech bývá barev bledších a přibírá masovou. Náleží k nejranějším druhům. Volíme druh Cookův, ježto Friesův je neurčitý; viz o tom pozn. při *R. livida*.

37. *R. palumbina* Qu. — H. doupňáková.

Quelet, Ass. Fr. 1882 str. 396 t. 11 f. 11, Fl. m. 339 — Krapf, t. 10 f. 1—6, Bataille 82 — *suavis* Schulz in Sacc. Syll. 5 č. 33 — *virentirubens* Velenov. 129 — ? *grisea* Gillet, Hym. t. 191. — Ne: *palumb.* Velenov.

Malá n. prostřední, v mládí poněkud štiplavá n. vůbec mírná, výtr. smetanové.

Klob. nízce klen. — rozlož. a stlač., mírně mas., jablečkový — křehký, unyle olivový, sivě fialový či nachový n. namodralé olivový, na středu obyč. světlejší, 5—8, s krajem posl. rýhovaným. Pok. sametová, v mládí často ojněná, na pohled jako by plesnivá, nedaleko slupit., tenká, vlhkem slizká a vazká.

Lup. bílé — smetanové, zřídka na ostří nachové, mírně zaoblené, připojené, široké, sotva četné, křehké, jemně žebrované.

Tř. mírně kyjov. n. válcov., 5—7, bílý, někdy z části nachový, ojněný — lysý, hladký, naditý — houbov. n. i dutý.

Duž. bílá, pod pokož. zbarvení povrchu, bez vůně.

P. kl. s cystidami. — V ep. úzké, zahrocené hyfy a v. hojné, mocné, kyjov., některé i krátce růžkaté cystidy, 6—8 šir.

P. tř. s hojnými, kyjov. cystidami.

Lup. Ostří subheteromorfní. Trama řídká. Bas. mohutné, kyjovité, 40—50/10—12. Cyst. v. hojné, úzké, válcovité kopinaté, mnohé růžkaté, všechny nápadně vysoko přečnívající, často hluboko zapuštěné, 70—90/8—10.

Sp. široce elipt., řídce a drobně zrnité, 6—8/6—7.

Skal.: duž. Gr. Sv.: mladé cystidy až indigové.

Ve vys. bukov. a smrkov. pospel., 6—9, místy dosti hojna. (Jirny, Chuchle, Radotín, Motol, Rychmb., Domažlice.)

Unylý vzhled kl. řadí ji mezi vzhlednější druhy; je-li sytější zbarven, činí dojem, jako by byl plesnivý. Nejbližší jest jí *R. furcata*.

2. *Alutaceinae* (p. p. *Alutaceae* Mre).

Kl. zvolna v pok. ztenč.; pok. slupit. bez cystid; lup. zaobl. Výtr. smetanově až žlutkově žluté.

38. *R. alutacea* Fr. — *H. podrusá*.

Fries, Epicr. 362 p. p., Hym. 453 — Quel. 341 — Maire, S. M. 1910 — Ricken 49 — Melzer 61 — Velen. 150 — Kavina, Atlas — xerampel, var. *alut.* Bataille 81: ne *alut.*: Cooke, Bresad. Michael, Gramberg ani Singer.

Veliká n. prostřední, mírná; výtr. žlutkové.

Kl. kulov.-stlač., značně masitý, nedaleko v pok. ztenč., dlouho pevný-jablkov. n. houbov., rumělkově, hnědý n. nachově červený, někdy místy oliv. n. hnědý, n. i celý bledý, 8—15, s krajem dlouho hladkým, Pok. satínová, mírně lepk., sotva do $\frac{1}{2}$ slupit., méně pevná, ale ne chabá.

Lup. bledé, záhy smetan.-sytě zlatožluté, na ostří někdy červené, zaoblené, volné, široké, četné, lámavé, tlusté.

Tř. mírně kyjov., 5—8/15—30, bílý, někdy na části purpurn., ojištěný, záhy lysý, tvrdý — houbovitý.

Duž. bílá, pod pok. zabarvení povrchu, na obvodu kl. někdy sírová, za slunného počasí obyč. jahodově vonná.

P. kl. bez cystid. V ep. množství článkovaných hyí, ukončených článkem ve tvaru zatupělé brvy. — P. tř.: článkované hyfy znenáhla se ztenčující v tupou špičku. — Lup. Ostří heteromorf. — B. štíhlé, kyjov., 50/10. C. hojné, dlouze kopin., růžkaté, značně (30—40) přečnívající. — Sp. široce eliptič., hřebínkaté n. sířnato kolcaté, 7—9/6—8.

Reakce fenolem purpur. vínová.

V listn. ale i jehličn. místy ne vzácná, u Prahy dosti hojna (Černoš., Roblin, H. Městec. Rychmb.).

Je význačným členem obtížné skup. několika velikých druhů žluto-výtrusných, co do barvy kl. značně proměnlivých a vzájemně si často velmi podobných. Těsně příbuzná *R. olivacea* rozezná se podle sametového kl., chabé jeho pokožky a větších výtrusů; ostatní zevnějškem podobné, ale reakcí fenol. a cystidami na pokožce klob. odlišné jsou: *R. Romellii*, *integra* a *luteoviridans*. *R. xerampel.* s příbuz. tvoří skupinu od předcházejících naprosto samostatnou. Vlastnost záhy žlutých lup., přisuzovaná naší holub. autorem a některými spisovateli, není znakem společným. Autor ji sloučil s druhem, který *R. Maire* pojmenoval *R. Romellii* (viz!).

39. *R. olivacea* (Schff.) Fr. — *H. olivová*.

Fries, Epicr. 356, Hym. 445 — Secret. č. 489 — Cooke t. 1041 — Quel., Fl. 342 — Gill. t. 537 — Masee, Br. F. 47 — Bataille 80 — Kaufm. č. 47 — Ricken 48 — Velen. 153 — Macků. — Singer č. 37 — *alutacea* var. *Krhz* t. 68 f. 12—13, *alut.* var. *purpurata* Bresad., F. Tr. t. 96. — *Ag. alutaceus* *Krhz*, t. 68 f. 12—13.

Veliká, mírná; výtr. žlutkové.

Kl. kulov.-mírně stlač., téměř ke kraji masitý, tuhý-jablkov., náchylný rozpukávati v hrubé šupiny, vínový, olivový, purpur., fialový, okrový, buď celistvě n. promíchaně, 10—20, s krajem hladkým. Pok. v mládí lysá, p. sametová a podél kraje jemně vlnkovitě žíhaná, na kraji slupit., chabá.

Lup. bledé n. sírové, na ostří často purpurinové-zlatožluté, mírně zaobl., připojené, sotva široké, četné, vláčné — lámavé.

Tř. slabě vřetenov., statný, 6—10/25—35, na části n. i celý růžově purpurinový, sametový, tvrdý—houbov., plný, náchylný na spodu žloutnouti—rezavěti.

Duž. bělavá, někdy zvl. na kl. sírová, pod pok. v zabarvení povrchu, někdy vonná ovocem; v mládí je houba šfavnatá a nápadně těžká.

P. kl. bez cystid. — V ep. hustě článkované, široké hyfy o stěnách jen málo rosolovějících; některý z článků silnějších hyf, obyčejně předposlední, nápadně se rozšiřuje a z jeho vrcholku vyrůstá poslední článek brvovitě zúžený.

P. tř. z hyf, jichž některé články až vřetenovitě (6—8) se rozšiřují.

Lup. Ostří subheteromorfi. s cyst. dlouze protaženými, často zdeformovanými; elementy ostří mívají v cytoplasmě rozpuštěný červený pigment. B. mohutné, 50—60/12—14, s dlouhými sterigmaty. C. nehojně, štíhlé, téměř válcovité, dlouze růžkaté, vysoko přečnívající, 80—100/10—12. — Sp. veliké, šir. eliptické, kolcaté, 9—11/8—10, některé až 13/12.

Fen: duž. svěží i exsikátu rychle do vínové červeně, záhy do atropurpurea. — Sv. pokož. klob. zelených forem do karmínova, čímž se liší od podobných forem R. xerampel.

V listn. i jehličn. hojna, 7—9.

Var. purpurata Bres.: kl., ostří lup. i třeň nachové. Pod jedlemi.

Majestátní postava a ladné zbarvení kl. řadí ji spolu s R. alutacea v čelo všech druhů. Sametovým kloboukem a většími výtr. liší se od této a je tedy mezi nimi též poměr, jako mezi lividou a heteroph. Vínovou reakcí na fenol liší se pak obě ode všech ostatních. Nacházíváme ji i za trvalého sucha.

40. R. chameleontina Fr. — H. měnlivá.

Fries, Epicr. 363, Hym. 455 — Cooke t. 1098 — Quel. 336 — Bataille 85 — Singer č. 20 a j. v.; chameleontina a **vitellina** 144; **xanthophaea** 145 a **alba** 149 Velenov. — **armeniaca** Cke t. 1064 — **minutalis** Britz, Sudb. t. 486 f. 3, t. 506 f. 77.

Malá, chuti lahodné, oříškové; výtr. žlutkové.

Kl. záhy rozloží. — až prohloub., málo mas., vláčně křehký, rumělkově n. růžově červený přes oranžovou a meruňk. žlutou až celý chromově žlutý, ale i celý bílý, 3—6, s krajem posl. jemně rýhov. Pok. satinová, slizká, do ½ slupit., tenoučká.

Lup. bledě-světle až oranžově žluté, zaoblené, volné, široké, četné, křehké, tenké.

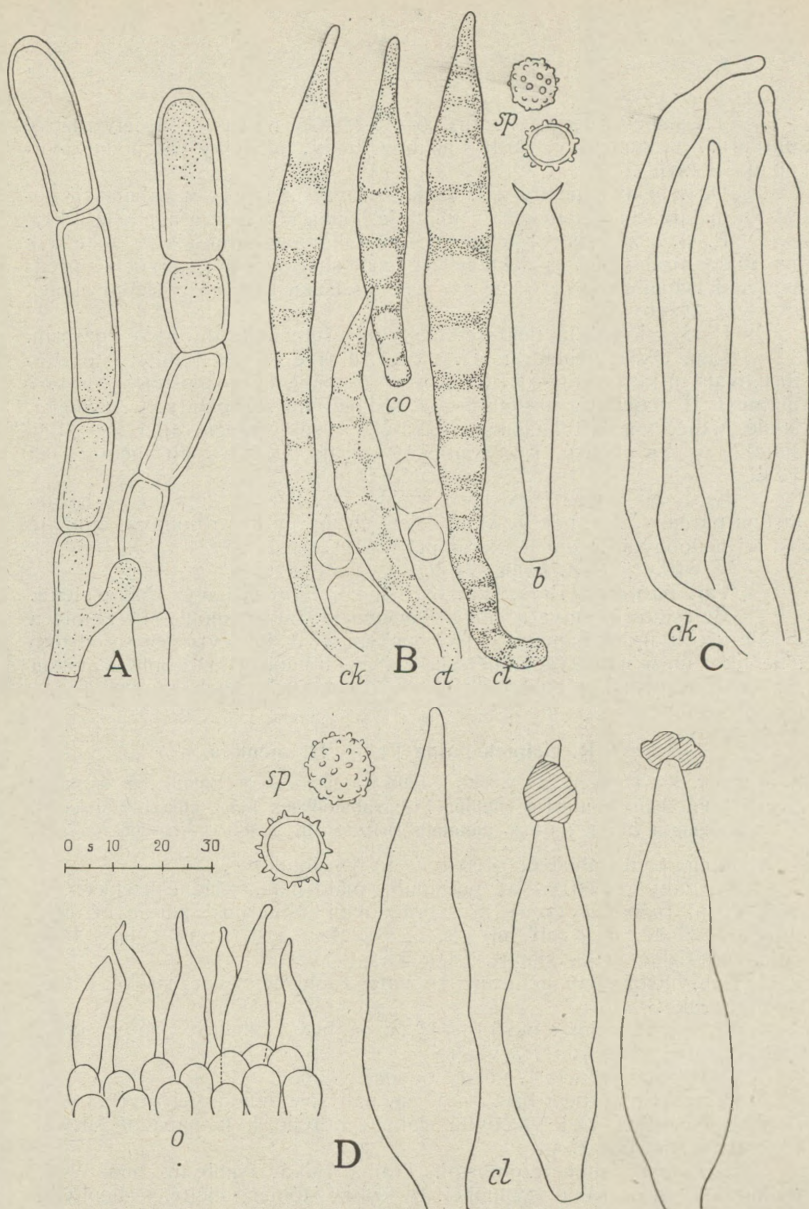
Tř. mírně kyjov., 3—6/10—15, čistě bílý, ojíňený, záhy lysý, houbov., brzo vatov.-dutý a vláčný.

Duž. i pod pok. bílá, někdy ovocně vonná.

P. kl. bez cystid i brv. — V ep. nad spleť žlutavých hyf vysoko vynikají jednotlivá, čirá, válcovitá vlákna; v hypo. hyfy nápadně široké. — P. tř. se sporými cyst.

Lup. Ostří subheteromorfní. Trama řídká; subhym. buňkovité, přední část lupene samo vyplňující. B. krátké, téměř vejčité, s dlouhými sterigmaty, 30—40/10—12. C. válcovité, náhle zúžené, skoro všechny růžkaté, nepatrně přečnívající, 40—50/9—11. — Sp. široce elipt., hrubě bradavkaté, (7)—8—9/7—8.

V jehličn. i listn. od jara do podzimu všude hojna.



Obr. 21.-A. *R. roseipes*: Hyfy s povrchu pokožky klobouku.
 Obr. 22.-B. *R. subfoetens*: ck cystida pokožky klobouku; ct cyst. třeně; co cyst. s ostří; cl cyst. s plochy lupene; b basidie; sp výtrusy, jeden v optickém průřezu.
 Obr. 23.-C. *R. rhodopoda*: ck cystidy pokožky klobouku.
 Obr. 24.-D. *R. adulterina*: o část ostří (zv. 700×); cl cystidy s plochy lupene, dvě z nich s exkretem na temeni; sp výtrusy, jeden v optickém průřezu (zv. 1000×).

Příjemná na pohled. Exempláře z výslun. míst, zvl. živě zbarvené mívají později až oranžově žluté lup. jako příbuzná, ale tvrdší roseipes, která jí bývá vel. podobná. Fialová forma, o které mluví Bresad., je nám neznáma. Mezi typem a odrůd. jsou formy přechodné.

Var. lutea Fr. — Odr. žlutá.

Fries, Epicr. 353, Hym. 454 — Quel. 337 — Gill. t. 534 — Bresad., F. m. t. 76 — Michael vyd. B t. 151; **vitellina** Velen. 144.

Světle, až žloutkově žlutá.

Skoro všichni spisovatelé ji uvádějí jako druh samostatný. Ve své praksi nesetkali jsme se dosud s holub., na niž by se dotýčný Friesův popis hodil a která by byla něčím jiným, než touto varietou chameleontiny. Uvedená vyobrazení ji dobře vystihují.

Var. bicolor aut. — odr. dvojbarvá.

R. alba Velen. l. c.

R. chameleontina var. bicolor. aut.

A typo differt pileo albo.

Kl. bílý, jinak vše jako u typu. Názvu »alba« použito bylo již Queletem pro var. lepidy a bylo nám tudíž pojmenování p. prof. Velen. nahraditi novým.

41. R. roseipes (Secr.) Bres. — H. růžonohá.

Bresadola F. Trid. 37 t. 40 —? Secretan č. 483 — Quel. Fl. 336 — Bataille 86 — Velenov. 145 — Singer č. 42. — Ne: Gill. alutacea var. roseipes.

Malá, sotva prostřední, lahodná, výtr. žloutkové.

Klob. klen.-mírně stlač., masitý, pružně pevný — křehký, jahodově n. oranžově červený, místy, zvl. na středu ba i celý merunkově-žlutý, v mládí na kraji bělavě ožíněný, 4—8, později rýhov. Pok. sameťová, slizká, daleko slupit.

Lup. bledé, někdy na ostří červené — merunkově až oranžově žluté, zaoblené, přichycené, široké, četné, vláčně lámavé, tenké, žebnaté.

Tř. dole mírně ztlustlý n. větvenov. 4—6/10—20, bílý, na části růžový, ožíněný — lysý, houbov. — vatovitý až dutý.

Duž. skoro i pod pokož. bledá, bez vůně.

P. kl. bez cystid a brv. — V ep. normál. hyfy a nápadně dlouhá i široká pentlicovitá, krátce septovaná, primordiální vlákna, ukončená válcovitou n. tupě kuželovitou buňkou, 7—10 μ širokou, která pod sklíčkem snadno se ulamuje a odplývá.

P. tř. s podob. vlákný o stěnách často inkrustovaných.

Lup. Ostří homomorf. Trama poměrně hustá, B. mohutné, široce kyjovité, 40—50/12—14. C. nehojné, válcovité, tupé, výjimečně růžkaté, málo přechínající, 40—50—(60)/10—12.

Sp. široce elipt., bradavkaté, 8—9/6—8.

Velmi slabá reakce na skalici i fenol; u tohoto zvláštní šedě lilákovy až lilavínový ton.

V suchých borovinách n. lesích listn. ne vzácná 8—10. (Černošice, Jarov, Roblín, Zátíší u Prahy, Rychmb., Domažlice a j.)

Má-li bílý tř., nesnadno se rozezná od příbuz. *chamel.* z výslun. míst, kdy tato bývá skoro samet. a hutnější než z míst stinných.

42. *Turci* Bres. — H. *Turkova*.

Bresad., F. Tr. I 22 t. 26 — Winter, Kryptogf. č. 1348 — Bataille 87 — Maire, S. M. Fr. 1910 sv. 2. — Kaufm. 37 — *amethystina*: Quel. Ass. Fr. 26 str. 450 (ne *Enchyrid.*) — Velenov. 147 — *caerulea*: Krhz t. 64 f. 10—11 a t. 68 f. 5—8. Müller, Pabst 25 — ? *xerampelina* Ricken 164. — Ne: *Turci* Velenov. 147.

Malá, sametová, mírná n. v mládí zatrpklá; výtr. okrové.

Kl. klen.-stlač., mírně mas., vláčně pevný — křehký, ametystově fialový, nachově šerifikový, kalně n. růžově nach. n. i hnědavě okrový, někdy s přimíchanou olivovou a s temnějším věncem na ostředí, v mládí ojíněný — na středě zpravidla šedobíle zrníkatý (pod lupou: chomáčky plsti). Pok. unylého vzhledu, sametová, v mládí ojíněná, lepkavá, neda-leko slupit., málo pevná.

Lup. bledé — okrové, zaoblené, volné až vzdálené, široké, kruché, tlusté, jemně žebern., na ostří zřídka purpurinové.

Tř. kyjov., 3—5/10—15, bílý, někdy na části purpurin., ojíněný — lysý, křehký, záhy vatov., posl. dutý.

Duž. bílá i pod pok., vůně velmi slabá strakošem.

P. kl. bez cystid i brv. — V ep. hustá spleť hyí o stěnách mírně rosolovějších a skupinky dlouhých, cystidově porozšířených primordi-álních vláken, tvořících bělavé ojínění klobouka.

P. tř. se skupinkami podobných vláken jako na klob.

Lup. Ostří subheteromorf. od štíhlých, táhle zahrocených cystid. B. dlouze kyjovité, 40—50/10—12. C. kopinaté, v táhlou špičku vyta-žené, mírně přečnívající, 40—60/10—12.

Sp. kulovité n. široce elipt., síťnaté n. síťnato-bradavčité, 7—9/6—8.

Skalici jen velmi slabě Gr. Na metol a hydrochinon vůbec ne-reaguje.

V borovinách dosti obecná, 7—9. (Jirny, Rychmburk, Chrudímsko, Domažl. a j.)

Podobají se jí: *lateritia* a palčivá *nitida*, obě s výtr. žlutkovými, pak lysá *caerulea*, která však není nikdy na terči papillatá, za to často s bradavkou. S oblibou roste též u lesních cest a tu mívá třeh tak krátký, že se kloboukem dotýká půdy.

43. *R. aurata* Fr. — H. *zlatá*.

Fries, Epicr. 360, Hym. 452 — Krapf, t. 5 f. 1—8 — Cooke t. 1080 — Quel. 338 — Gill. t. 192 — Bresad. F. m. t. 78 — Ricken t. 17 f. 4 — Velenov. 149 a m. j. — *auranticolor* Krhz t. 66 f. 8—11 a *citrinus* (aureus) t. 68 f. 1—4.

Malá až prostřed., v mládí často trpká; výtr. bledě žluté.

Kl. nízce klen. — mělce stlač., masitý, kruchý, šafránově n. mi-niově červený, oranžový, místy n. celý citronově žlutý, 5—8 s krajem posl. u větších jedinců spíše zrnatým než rýhov. Pok. lysá, slizká, ne-leklá, neda-leko slupit., tlustší, na rubu vždy gumigutově žlutá.

Lup. při úpatí bledé, k ostří gumigut. žluté, zaoblené, volné, četné, tlusté, kruché, drobně žeborné.

Tř. válcov., 4—6/10—15, citronově žlutý, ale i bledý, lysý, vrásč., naditý — houbov.

Duž. bílá, pod pok. a na obvodě kl. obyč. gumigut. žlutá, bez vůně.

P. kl. mohutná, bez cystid. — Ep. z úzkých, mírně zahrocených hyf o stěnách rosolovějících; hypo., jakož i duž. obsahuje četné, větévnaté až 6 μ šir. miznice.

P. tř. s táhle kyjovitými, až 8 μ šir. cystidami.

Lup. Ostří subheteromorf. od úzkých, válcovitých, vysoko přechnívajících cystid. B. mohutné, široce kyjovité, 40—50/(10)—12—14. C. nehojně, úzce kopinaté, ostře zahrocené, dole náhle zúžené, vysoko přechnívající, 50—70/(8)—10—12.

Sp. kulovité nebo široce elipt., výrazně hřebínkaté, 8—10/7—9 (obr. 10-B-c).

Sv: do pěkně purpurova.

Zvl. v lesích listn. dosti hojna, 7—9 (Radotín, Černoš., H. Městec, Domažl. a j.).

Zdůrazněné znaky ji bezpečně vymezují vůči všem podobným; najdeme sice jedince s lup. a třením jen bledými, ale rub pokožky má vždy udané žluté zabarvení. V okolí Prahy je lidově známa pod vhodným jménem »šafránka«. Zdařilé vyobrazení (forma červená) v »Mycologii« 1924.

44. *R. caerulea* (Pers.) Cke — *H. blankytná*.

? Persoon, Syn. 445 — Cooke, Handb. 323, t. 1052 — ? Fries, Epicr. 353, Hym. 443 — Massee, Br. F. 44 — Gill, t. 602 var. *umbonata* — Zvára in Velen. 147 — R. Turci, Velen. 147. — Ne: Krlhž!

Malá, lahodná; výtr. smetan. okrové.

Kl. nízce klen. — až prohloub. a na středu často s bradavkou, masitý, jablkov. — křehký, měďově n. hnědě fialový až šeříkový, 5—7, s krajem zprvu sotva zahnutým, dlouho hladkým, posl. rýhov. Pok. lysá, mírně lepkavá, později lesklá, nedaleko slupit., tenká.

Lup. bílé — smetan.-okrové, zaoblené, přichycené n. volné, mírně široké, četné, křehké, tenké, drobně žebornaté.

Tř. slabě kyjov. n. větvenov., 4—6/10—15, bílý, ojiněný — lysý, hladký, naditý — houbov., posl. i dutý a často našedlý.

Duž. bílá, pod pok. zbarvení povrchu, ve stáří někdy našedlá, bez vůně.

P. kl. bez cystid, ale s brvami. — V ep. dlouhé, čiré hyfy zakončené tupými, často hákovitě zahnutými, namnoze inkrustovanými brvami (obr. 4-C-a).

P. tř. s podobnými brvami.

Lup. Ostří homomorfní. B. kyjovité, 40—50/8—10. C. nečetné, větvenovité, tupě zahrocené n. krátce růžkaté, vysoko přechnívajících 50—70/8—10 (obr. 9-A); mezi těmito vtroušeny cyst. značně užší, vybíhající v dlouhý, nepravidelně zkroucený přívěšek.

Sp. kulovité n. široce eliptické, řídké bradavkaté, 7—9/7—8 (obr. 9-A-b).

Pokož. třeně svěží houby i exsikátu Sv i Cv do jasně růžově červené, skoro jako *R. aurora*.

V březových, osikových a borových lesích na vlhčích místech dosti obecná, 7—10. (Jirny, Proseč, Rychmb., Pardubice, Domažl., Jevany a j.)

Zjevem často podobné: sametová *R. Turci*, palčivá *Queletii* a *violacea*. Druh *Persoonii* je neurčitý; po příkladu *Maireově* volíme *Cookův*, jenž je vyobrazením autorovým zřetelně vyjádřen.

45. *R. Velenovskýi* n. sp. — *H. Velenovského*.

R. carnicolor Velenov. 132.

Malá, sotva prostřed., mírná n. v mládí poněkud zahořkle řízná; výtr. máslové.

Kl. klen., záhy rozlož. — mírně stlač., na středu často s nízkou bradavkou, mas., v pok. ztenč., jablkov. — křehký, rumělkově, růžově neb cihlově červený, až okrově cihlový, někdy místy pobledlý, 3—7, s krajem posl. rýžkov. Pok. satín. — skoro sametová, mírně slizká, později ke kraji často zrnkovitě n. šterbinovitě rozpuk., asi do $\frac{1}{2}$ slupit., tenká.

Lup. bledé — máslové a s bělavým odrazem na ostří, zaobl., volné, četné, křehké, mírně tlusté, jemně žebern.

Tř. skoro válcov., 4—5/10—20, bílý n. na spodu začervenalý, lysý. naditý — houbov.

Duž. bílá, pod pok. začervenalá, bez vůně.

P. kl. bez cystid i brv. — V ep. nad úzké vztýčené hyfy čnějí dlouhá, cystidovitě porozšířená, všemi směry propletená, 4—5 μ šir. vlákná, v hypo. ojedinelé miznice.

P. tř. s hojnými, kyjovitými cystidami, 6—8 šir.

Lup. Ostří subheteromorf. Trama i subhym. buňkovité. B. mohutné, kyjovité, s dlouhými sterigmaty, 45—50/10—12. Cyst. nehojné, válcovitě kopinaté, vesměs růžkaté. mírně přečnávající, 45—55/8—10.

Sp. široce eliptické, ke stopce zúžené, ostnité, nesífnaté, 8—9/7.

Sv. do kalně nachové.

V listn., zvl. břízy a duby, i v jehličn., 7—10, hojna zvl. u Prahy. (Ladví, Chuchle, Černoš., Roblín, Mukařov, Domažl. a j.)

Nejspíše mohla by se snad zaměnit s malou paludosa n. s podobně zbarvenou formou *integra*, od níž však liší se bledšími výtr. Červené zbarvení tř. vyskytuje se jen u jedinců z výslun. míst (Chuchle, Ladví). P. prof. Velenov ji mylně pokládá za *R. carnicolor* Bres., která však má lup. i výtr. vůbec bílé; proto jsme nuceni dáti jí nové jméno.

R. Velenovskýi — *H. Velenovského*.

Mediocris, *mitis* v. *primitus* *substyptica*, *sporis lacteo-ochraceis*.

Pileo convexo *mox explan.* — *subdepresso*, *medio saepe humili* *umbone praedito*, *casoso* *d. fragili*, *cinnabarino* *v. lateritio*, *quondam partim pallido*, 3—7, *marginem tandem striatulo*. *Pellic. subvelutina*, *subviscosa*, *posteriorius ad marginem granuloso* *v. rivuloso rimosa*, *ad $\frac{1}{2}$ secernibili*, *tenuiori*. *Lam. pallidis* — *butyraceis*, *acie cum albedo reflexo*, *rotundatis*, *liberis*, *confertis*, *fragilibus*, *subcrassis*, *subtiliter venosis*. *Stip. subcylindr.* 4—5/10—20, *basi rubeolo etiam albo*, *glabro*, *farto*, *p. spong.* *Carne alba*, *sub cuti rubeola*, *sine odore*. *In silvis frondosis et coniferetis frequens*, 7—10.

46. *R. mustelina* Fr. — kolčaví.

Fries, Epicr. 351, Hym. 441 — Gill. Hym. 232 t. 623 — Migula t. 66 D-Velenov 125; — Singer č. 27 — ne: Dr. Macků — *R. elephantina* Michael, vyd. B t. 279.

Prostřední, chuti lahodné; výtr. smetanové.

Kl. kulov. — prohloub., masitý, krátce v pok. ztenč., tvrdý — pevný, plavě okrový n. okrově hnědý, střed n. ostředí často temnější, 6–10, s krajem zprvu podehn., až ve stáří krátce rýhov. n. jen zrnitým. Pok. lysá, slizská, na okraji slupit., tenká, vlhkem rosolovitá, tlustá a vazká.

Lup. bledé — smetan., někdy s odstínem pleťovým, tupé až skoro zahrocené, ke třeni zúžené, připojené, nešíroké, sotva četné, tlustší, věkem na ostří hnědě skvrnaté.

Tř. válcov., 4–7/15–25, bledý n. na části zaokrovělý, ojiněný, záhy lysý, hladký, tvrdý — houbov. n. doupatý, na spodu stářím rezavějící.

Duž. bledá, pod pokož. zabarvení, povrchu, náchylná rezavěti, bez vůně.

P. kl. bez cystid. Ep. z hustě článkovaných hyf o stěnách rosolovějších; konečná buňka některých větví, hlavně na okraji klob., bývá až vejčitě nadmutá, jiných naopak brvitě zúžená.

P. tř. se svazečky hyf mírně porozšířených.

Lup. Ostří homomorí. B. dlouze a štíhle kyj., 50–70/8. C. nehojné, válcov. kopinaté, většinou krátce růžkaté, nepatrně přečnívající, namnoze hluboko ponořené, 60–80/8–11 (obr. 7-B-d).

Sp. elipt., hustě síťnaté, na průřezu téměř lysé, 7–8(9)/6–7.5.

Skal: duž. klob., hlavně však tř. okamžitě do Or.

Sv: duž. exs. do trvale jasněho purpuru.

V podhorských lesích jehličnatých dosti hojná, 8–10. (Rychmb., H. Městec, Březnice, Domažl. a j.)

Má tvar, sloh i barvu dosti podobnou s bělovýtrusnou *R. avellanea* a v mládí je jako tato podobna malému hříbu. Když sestárla, vyhlíží dosti ošuntěle a tu podobá se *R. foetens*. Některými znaky vyhovuje Friesově *R. elephantina*, za níž ji někteří také považují; náš úsudek viz v pozn. u této. Řídíce se rozšířenějším názorem, uvádíme jako *mustelinu* daný druh vůči jiným, kteří ji vidí v *R. fusca*.

47. *R. gilva* n. sp. Zvára — H. plavá.

Prostřední n. malá, mírná; výtr. smetanově okrové.

Kl. klen. n. kulov.-stlač., mírně masitý, v pok. ztenč., kruchý—jablkov., plavě okrový, ke kraji bledší, 4–8, s krajem v mládí zahr., někdy místy podloženým, posl. rýhov. a zrnitým. Pok. lysá, slizká, ale nelep., nelesklá, na kraji slupit., tenká.

Lup. bledé—máslové, tupě zaobl., přichycené, široké, sotva četné, lámavé, žebernaté.

Tř. válcov., 4–6/10–20, bílý, lysý, naditý—houbov., plný, náchylný na spodu rezavěti.

Duž. i pod pok. bílá, bez vůně.

P. kl. bez cystid. — V ep. široké, číré hyfy; hypo. bez sekrec. hyf.

P. tř. bez cystid i brv.

Lup. Ostří subheteromorf. od nahloučených, válcovitých, vysoko přečnívajících cystid. Bas. táhle kyjovité, 40—50/8—10. Cyst. dosti hojně, kopinaté, většinou v dlouhý, ostrý růžek vytažené, značně přečnívající, 40—60/8—10.

Sp. šir. eliptické n. k stopce mírně zúžené. jemně ostnitě, 7—9/6—8.

Duž. exsik.: Sv. do vínově indické.

V borov. vzácně 7—9 (Čisovice u Mníšku).

Barvou kl. odpovídá jí poněkud plavá forma musteliny, a fellea.

R. gilva Zv.

Mediocris, mitis, sporis cremeo-ochraceis.

Pil. conv. v. globuloso p. depresso, carnosio, in pelliculam attenuato, duro—fragili, fulvo—ochraceo, 4—8 margine pallidiore, primo inflexo, partim nonnunquam infracto, tandem striatulo et granul. Pellic. levi, glabra, viscosa, in marg. secernibili, tenui. Lam. pallidis—butyraceis, obtusis, latis, vix confertis, non venosis. Carne alba sine odore.

In pinetis rarius, 7—9. Pilci colore et forma respondet maxime pallidior forma R. mustelinae.

b) **Ingratae**. Duž. palčivá. Výtr. bílé, nažloutlé až žloutkově žluté.

a) **Mucrophyllae**. Lup. zahrocené n. sotva tupé.

1. **Sanguinae**. (Piperatae-Amoenae Bat., p. p. Firmiae Mre.)

Kl. náhle v pok. ztenč., s krajem v mládí podehn., až ve stáří rýžkov.; pok. vlhká, jen na kraji slupit., s četnými cystidami; lup. na obou koncích sůžené, úzké, připojené až sbíhavé, slzivé; duž. pevná. Výtr. skoro bílé až smetanové.

48. *R. sanguinea* Bull. — **H. krvavá.**

Bulliard, Herb. t. 42, Fries, Ep. 351, hym. 442 — Rogues t. 12 f. 1 — Descourt. t. 8 — Cooke t. 1019 (třeň příliš zavalitý — Migula t. 61 B! — Bataille 71 p. p. — Melzer, L'Amateur roč. 10. č. 1. — Velenov. 140, sotva Ricken t. 49 f. 2 — Ag. **ruber** Decand., Fl. 140 — sardonis Gill. t. 181 — **sulphurea** 140 a **confusa** 141

Velenov.; ne: sanguin.: Quel., — Michaeli ani Gramberg.

Malá n. prostřed., ihned prudce palč., jazyk na dlouho otupující; výtr. smetanové.

Kl. klen. a na středu nápadně mas. — až nálevkov., mas., pevný-jablkov., živě krvavě, růžově n. kamínově červený, někdy místy bledý n. žlutavý, někdy, zvl. na podzim, již od mládí celý bledý, vzácně celý bledě okrový, 5—9, s krajem zprvu podehn., krátce v pok. ztenč., téměř do stáří hladkým. Pok. lysá, jemně drsná, vlhká, nelesklá, sotva na kraji slupit., tenoučká. (Obr. 25-h.)

Lup. bledě-slámové, slzivé, zahrocené n. tupé, ke tření sůžené, připojené n. sbíhavé, úzké, kratšími n. vidličn. promíchané, četné, napiaté, lámavé, vespod tlusté, na ostří tenké, někdy žloutnoucí.

Tř. slabě kyjov., 4—7/15—20, bílý, na části růžový, lysý, naditý—houbov. a bez kůry, pomačkáním a ve stáří někdy žloutnoucí.

Duž. bílá, pod pok. začervenalá, vůně slabá strakošem.

P. kl. s cystidami. — V ep. více méně vztýčené hyfy o stěnách mírně rosolovějších a přechetné, neobyč. dlouhé, táhle kyjov. až pentlico-

vitě, 5—8 šir. cyst., obsahu bohatě zrnitého (obr. 3-B-f); v hypo. hojně, žížalovitě zprohýbané mléčnice.

P. tř. s velikým množstvím cystid téhož tvaru jako na klob.

Lup. Ostří subheteromorfi. Trama z buněk poměrně malých, mezi nimi mléčnice. B. kyjov., 40—45/8—10. Cyst. válcovitě kopinaté, v táhlou špičku vytažené, mírně přečnívající, některé hluboko ponořené, 50—80/ (18)—10—12.

Sp. eliptické, k stopce mírně zúžené, hustě bradavkaté, 7—8/6—7.

Sv: mladé cyst. do indigova; duž. exs. přes karmín do atropurpurea, zvolna do tinty. — Clv: přes purpurin do tinty. — aN: reakce pomalá a v. slabá.

Ve vlhkých lesích borových a na mech. louce mimo les hojna, 7—10. (Motol, Jíloviště, H. Městec, Rychmb., Domažl. a j.)

Var. *pseudorosacea* Maire, Les bas. — *sulphurea* Velen. l. c.

Žloutne zvl. na lup. a tření.

Var. *coniusa* Velen. — l. c. — odr. *zmatená*.

Kl. bledý.

Nemá nikdy jiných barev, než v popise uvedených. R. *sardonía*, někdy také světle krvavá, prozradí se čpavkovou reakcí. Ostatní podobné s pok. jen na kraji slupit. liší se již místem výskytu. Popisem a vyobrazením Bulliard. je s dostatek vymezena a netřeba tedy tomuto spisovateli upírat autorství. Rickenův druh zdá se být něčím jiným.

49. R. *sardonía* Fr. — H. jizlivá.

Fries, Epicr. 353, Hym. 442 — Ricken 53 t. 19 f. 1 — Singer č. 48 — *drimeia* Cooke f. 1027 a 1029 — Masseur, Br. f. 67 — Velenov. 155, Melzer, L'Amateur roč. 10. č. 1. — Bataille 71 — Michael-Gramberg t. 30 — *rubro-caerulescens* Schwalb — R. *chrysodactylon* Singer 47 — *expallens* Gill., Tab. anal. 49, Hym. t. 195, Cooke f. 1029. — Ne: sardon. Michael, Bresad. ani Rolland.

Prostřední, v zápětí prudce palč., jazyk na dlouho otupující; výtr. sinetanové.

Klob. klen.— až nálevkov., zřídka s tupou bradavkou na středu a zde v mládí značně masitý, pevný, mírně slizký, náhle v pok. ztenč., kalně fialový, se středem temnějším n. naopak světlejším a olivově neb krvavě červený, vzácně celý kalně žlutý, snadno vyblédající, 5—10; kraj v mládí podehn. Pok. vlhká, na kraji slupit., tenká.

Lup. bledě citronové n. jen bledé — šafránově žlutě oxydující, slzivé, úzké, zahrocené n. tupé, zúžené a připojené, až sbíhavé, vel. četné, lámavé, drobně žebernaté.

Tř. mírně kyjov., 4—5/15—25. pod šedavým ojiněním nachový, zřídka celý bělavý, tvrdý — houbov., bez kůry, stářím zvl. na spodu rezavě žloutnoucí.

Duž. celá slabě sírová, ale i bledá, na porušených místech se žlutou oxydaci, pod pok. zabarvení povrchu; vůně slabá po strakoši.

P. kl. s cystidami. — V ep. úzké hyfy a v. hojně, dlouhé až pentlicovitě, asi 6 μ šir. cyst., bohatě zrnitého obsahu; v hypo. přehojně, jednoduché, až 8 μ široké mléčnice, z nichž mnohé zřetelně přecházejí v cystidy.

P. tř. přímo poseta svazečky dlouhých, často rugosních cystid.

Lup. Ostří homomorf. V tramě hojně žížalovitě mléčnice. Bas. nápadně štíhlé, táhle kyjovité, 45—60/7—8. Cyst. neobyč. hojně, úzké, válcovité, zvolna zahrocené n. krátce růžkaté, mírně přechýlující, mnohé hluboko ponořené, 70—90/8—10.

Sp. široce elipt., krátce ostnitě, některé nejasně síťnaté, 7—9/6—8. Tento druh dává v celém rodě ojedinělou, typickou reakci na amoniak: jím duž. i lup. svěží houby více méně rychle zružovají do purpurova; formy chudé na červený pigment dávají zbarvení intensivnější.

Clv: duž. exsik. přes purpurin do neutr. tinty.

Ve vlhkých borovinách mezi travou, místy hojna, 8—10. (Jirny, Černošice, Jíloviště, Chrast, Rychmb., Domažlice a j.)

Podobna k R. Queletii, někdy k R. sanguinea a badia, ale čpavková reakce ji bezpečně charakterisuje.

Var. *mellina* Mlz — odr. medobarvá.

Kl. barvy medové, třeh bělavý. Ve starých borech.

50. a) R. *persicina* Krhz — H. *broskvová*.

Krombholz t. 66 f. 18—19.

Malá, v zápětí zahořkle vel. palčivá. Výtr. smetanové.

Kl. nízce klen. — stlač., náhle v pok. ztenč., pevný — jablkov., růžově n. živě krvavě červený, bledě růžový, snadno vybledající, často již od mládí místy bílý, 3—7, s krajem v mládí podehn., dlouho hladkým, posl. krátce rýhov. Pok. vlhká, nelesklá, sotva na kraji slupit., tenoučká.

Lup. bledé — žlutavé, slizivé, tupé n. zahrocené, ke tř. súžené, někdy velmi, jindy nápadně málo četné, vidlič. a příčkami spojované, napiaté, úzké, lámavé, nezebernaté i když jsou málo četné, výrazně nežloutnoucí.

Tř. skoro válcov., někdy výstřed., 3—6/10—20, bílý, na části zarůžovělý, lysý, naditý — houbovitý n. i doupatý; výrazně nežloutne.

Duž. bílá, pod pok. načervenalá, vůně slabé po strakoši.

Pok. kl.: v ep. četné kyjov. cyst., 5—8 šir., v hypo. hojně, široké mléčnice. P. tř. s úžasným množstvím mohutných, kyjov. cyst., 10—12. Lup.: ostří subheteromorf. Rouško vysoké. B. táhle kyjov., 50—60/6—8. C. v. hojně, táhle kopin., tupé, nepatrně přechýlující, hluboko zapuštěné, 60—100/8—10. Sp. eliptické, 6—8/6—7. Duž.: Sv jako u sanguinea.

V dubových podél cest n. na nich mezi travou v okolí Prahy ne vzácná, 7—9 (Černoš., Chuchle, Radotín).

Var. *oligophylla* Zvára — Odr. *chudolistá*.

Lup. málo četné.

Na první pohled jeví se příbuznou s R. sanguinea, od níž se bezpečně liší místem výskytu. S násled. (viz) je těsně příbuzna.

50. b) R. *luteotacta* Rea — H. *citlivá*.

Rea, Brit. Basid. 469 — *sardonía* Bres. F. F. Tr. t. 23 — Rolland, Bull. S. M. fr. 1889 I. t. 2 f. 1.

Lup. a tř. v mládí na poruš. místech zvl. na lup. výrazně žloutnoucí; výtr. skoro bílé, někdy zřetelně nažloutlé. Bas. a sp. malounko širší a cyst. kl. užší než persicina (viz); jinak vše (i reakce skal., fen. a

Sv) jako u této. Vyskytuje se mnohem hojněji. (Černoš., Chuchle, Bořanovice, H. Městec, Domažlice.)

51. *R. Queletii* Fr. — *H. Queletova*.

Fries, Hymen. 448 — Quel., Fl. 344 — Gill., Hym. 238 t. suppl. — Cooke t. 1028 — Massee 76 — Migula t. 61G — Michael vyd. Bt. 54 — Kaufm. č. 26 — Bataille 70 (nespr. výtr. bílé) — Melzer, L' Amateur X. č. 1. — Velenov. 140 — *emetica* Michael, vyd. I. t. 42. — Ne: Quel. var. *expallens* Bat. ani var. *atropurpurea* Bresad. in Sacc. Fl. it. č. 25.

Malá, sotva prostřed., v zápětí kruté palč., jazyk na dlouho otupující; výtr. smetanové.

Kl. klen. — stlač., někdy na středu s bradavkou, masitý, pružně jablkov., záhy křehký, fialový, hnědě fialový n. kalně nachový s krajem často vínovým, na středu někdy se zamytou olivovou, 4—8; kraj zprvu podehn., nedaleko v pok. ztenč., až ve stáří krátce rýhov., zřídka trvale hladký. Pok. málo slizká, na kraji slupit., tenoučká.

Lup. bledé — voskově žlutavé n. i trvale bledé, slizivé, tupé, ke tř. súžené a připojené, úzké, četné, vel. křehké s ostrím tenkým, drobně žebernaté, pomačkáním — aspoň v mládí — po delší době modravě zelenající.

Tř. mírně válovc., 4—6/10—20, ojměný — lysý, nachový až fialový, zřídka bledý, sotva drsný, houbov., plný, bez kůry, křehký.

Duž. bílá, pod pok. v zabarvení povrchu, na porušených místech náchylna poněkud rezavěti; vůně slabší, ale ostrá pestřecem.

P. kl. s cyst. — V ep. želová vlákna a přčetné mocně vyvinuté, 6—8—(10) šir., cyst. obsahu zrnitého; v hypo přehojné, žížalovitě zprohýbané, v. široké mléčnice.

P. tř. přímo poseta mohutnými, 8—10 šir. cystidami, z nichž mnohé přecházejí v mléčnice.

Lup. Ostří subheter. s cyst. dlouze růžkatými, vysoko přečnívajícími, tu a tam paličkovitá hydathoda. Trama řídká se širokými mléčnicemi. B. dlouze kyjovité, 50—60/10—12. C. nemnohé, mohutné, široce kopinaté, dlouze růžkaté, hluboko ponořené, 60—100/10—12—(15).

Sp. kul. n. široce elipt., tupě osnité, nesíťnaté, 7—9/7—8.

Na čpavek nereaguje. Fenolem do sepiově hnědé. Clv: duž. exs. přes kalně nachovou do vínové.

Ve smřčinách, zvl. nízkých, při jich kraji n. u cest mezi travou od konce července do podzimu ve spol. hojna. (Černoš., Třebotov, Rychmb., Domažl. a j.)

Přechodný druh: slizvostí lup. a barvou tř. i kl. náleží k *R. sardonia*, křehkostí však a lupeny skoro zaobl. blíží se k *emetice*. Zelenání lup. pomačkáním počíná až po 1 až 3 hod.; ke zkoušce je záhodno použití mladších exemplářů; u starých tato změna, která je u našeho druhu ojedinelou, obyč. se nedostaví. Barvou kl. podobá se jí často *caerulea* a *violacea*.

52. *R. exalbicans* Secr. — *H. vyrudlá*.

Secret. Myc. Suisse č. 512 — *horticola* Kudr., Časop. čs. houb. 1920 str. 63.

Sotva prostřední, zvolna palč.; výtr. smetanové.

Kl. klen. — mírně stlač., krátce v pok. ztenč., pevný — křehký, vínově, rybízově červený n. růžový, na středu bledý s přimíchanou okrovou n. olivovou, ale i celý růžový n. mimo krajíček celý bledý a posl. někdy špinavě našedlý, 4—8; kraj zprvu zahm., dlouho hladký. Pok. lysá, na středu často vrásč., vlhká, nelesklá, na kraji slupit., tenoučká.

Lup. bledé n. nažloutlé — smetanové, tupé, ke tř. súžené, připojené, nešíroké, četné, křehké, tlustší s ostrím tenkým, drobně žebern., mírně slzivé.

Tř. skoro válcov., 3—5/10—20, na části růžově purpurin. n. celý bílý, naditý — houbov., plný, bez kůry, ve stáří našedlý.

Duž. bílá, pod pok. sotva zbarvená, na tř. posl. našedlá, ve třeni pórovitá; vůně slabá strakošem.

P. kl. s cystidami dosti hojnými, čirými n. nažloutlými, táhle kyjovitými, často tupým růžkem zakončenými, pouze 5—6 šir.; v hypo četné sekreční hyfy.

P. tř. s hojnými, táhle kyjov. cyst.

Lup. Ostří subheteromorfi. Trama řidká, sferocysty veliké. B. krátké, široce kyjov., 35—40/8—10. C. válcovito-kopin., mírně zahrocené, nepatrně přečnívající, namnoze hlub. ponořené, 50—70/8—10—(12) (obr. 18-B).

Sp. elipt., některé skoro vejčité, hustě bradavkaté, 7—8:5,6—7.

Sv. mladé cyst. intenzivně indigové. Reakce mdlá na fen. a α -N, fenolanil. i guajak. t.

Pod brízami samými n. smíchanými se smrčky n. javory mezi travou, dosti vzácná, 6—9. (Chuchle, H. Městec, Chrudim, Domažl.)

Tvarem hlásí se sice k sanguinei, ale barvou kl. žádné z této sekce neodpovídá.

2. Foetentinae (p. p. Piperatae-Amoenae Bat., p. p. Ingratae Maire).

Kl. zvolna v pok. ztenč. s krajem v mládí podehn., posl. uzlinatě brázděným; pok. kl. nikdy s pigmentem červeným ani modrým ani zeleným, mazlavá, vlhkem rosolovějící, jen u R. subfoetens s cystid. Lup. na obou koncích súžené, úzké, připojené, slzivé. Výtr. smetan., jen u R. subfoetens bílé.

53. A. foetens Pers. — H. smrdutá.

Persoon, Syn. 356 — Fries, Epicr. 359, Hym. 447 — Bataille 75 p. p. — Melzer 65, Velen. 136 a m. i. Vyobr.: Krombholz t. 70 o. 1—6 — Corda t. 4 — Fries Swamp. t. 40 — Cooke t. 1046 — Gillet t. 179 — Michael — Dufour, Atl. t. 29 o. 65, — Gramberg t. 28 — Kavina, Atlas a j. v. — Ag. *piperatus* Bull. t. 292, Sowerby t. 315.

Veliká n. prostřední, v zápětí prudce a dlouho palč., vůně aspoň u dospěl. nepřijemná, výtr. smetanové.

Klob. kulov. n. vejč. — prohloub., málo masitý, pevný — jablkov., ckrový, posl. značně vysmahlý a nevzhledný, 8—14, s krajem v mládí podehn., v pok. ztenč. — brázděn. a zrnatým. Pok. lysá, mazlavá, ve stáří lesklá, daleko slupit., tenká, vlhkem bobtnající a vazká. (Obr. 25 g.)

Lup. slámové, slzíci, stářím rezavějící — hnědnoucí, zahrocené, úzké, připojené, vel. četné, vláčně křehké, tenké.

Tř. mohutný, válcov., 6—10/15—30, záhy zvl. na spodu hnědě skvrnatý, lysý, tvrdý p. houbov., záhy doupatý.

Duž. i pod pokož. bledě smetanová.

P. kl. neobyč. vysoká, bez cystid. i brv. Hypo. z husté spleti žlutohnědých hyf s hojnými žířalovitými mléčnicemi.

P. tř. bez cystid.

Lup. Ostří homomorf. Trama hustá s hojnými mléčnicemi. Rouško vysoké. B. úzce kyjovité, bohaté na olejné kapénky, 50—60/8—10—(12). C. úzké, válcovité, tupé n. krátce růžkaté, nepřechýlující, ale neobyč. hluboko ponořené, 60—100/8—10—(12). Mezi tyto normální jsou vtroušeny jiné, které vyčníhají v dlouhý brvitý, vysoko přechýlující přívěšek; zdá se, že přejímají funkci hydathod.

Sp. eliptické, hustě ostnité, 8—9/7—8.

Fen: přes žlutavě hnědou zvolna do čokoládové. Prudká reakce na α -N.

V listn. i jehličn. na místech travnatých od léta do podzimu všude hojna i za suchého počasí.

Největší v této sekci. Mazlavostí a rezavěním nevzhledný, vůni a chuti odporný druh. Podobná a těsně příbuzná s násl.

54. *R. laurocerasi* Mlz — H. hořkomandlová.

Melzer, Časop. čs. houb. 1920 str. 243, — Amat. de Champ. 1922 vol. 6 str. 91
— *subfoetens* Cooke t. 1047, — Gillet t. suppl., — Massee III-70, Bataille 75.

Tvarem shodná s předcházející, zpravidla však menší, duž. vláčnější, méně rezavější, tř. dlouho bílý, vůně výrazná po hořkých mandlích. Podstatný rozdíl jeví však ve znacích mikroskopických, zvláště výtrusech a mohutných basidiích.

P. kl. bez cystid, ale s brvami. — V ep. čiré, hustě septované hyfy o stěnách rosolovějších, většinou zakončené klepítkovitými brvami (obr. 4-C-c); hypo. řídký, vláknitý, bohatě pigmentovaný.

P. tř. s nemnohými brvami.

Lup. Ostří subheteromorf. od válcovitých, mírně zahrocených cystid. B. nápadně mohutné, široce kyjovité, 50—70/12—14. C. kopinaté, tupé, jen nepatrně přechýlující, ale hluboko ponořené, 60—100/10—12. Kromě těchto normálních tu a tam obrovská, 14—16 μ šir. cystida, v dlouhou špičku zahrocená a vysoko přechýlující.

Sp. velké, kulaté, výrazně až hrubě hřebínkaté, na průřezu kolcaté, 10—12—(14)/10—12, jedinečné ornamentiky (obr. 10-B-d).

Sv: mladé cyst. indigové. — Ač voní hořkými mandlemi, nedává kyanovodíkovou reakci na pikrosodný papír.

R. laurocerasi Mlz.

Statura aliquantum minore, odore fortissimo aquae laurocerasi, et praecipue notis microscop. a *R. foetens* differt. Epicutis pil. ciliata. Bas. valida, late clavata. Cyst. fusioidea, 10—12 generatim, sed etiam usque ad 16 lata. Sp. magnae, globosae, episporio cristato, 10—14.

Hlavně pod borovicemi, 7—10. Misty hojná, jinde vzácná. (Domažlice, Rychmburg, okolí Prahy.)

55. *R. pectinata* Fr. — *H. hřebenitá*.

Fries, Epicr. 358, Hym. 449 — Cooke t. 1101 — Gillet, Hym. 244 t. 538 — Quelet, Fl. 346 — Massee, Br. F. 72 — Bataille 75 — *R. subfoetens* Velenov. 136.

Malá, odporne prudce palč. n. jen nechutná, výtr. smetanové.

Klob. klen. — až nálevkov., málo masitý, pružné jablkov., bledě okrový n. špinavě žemlový, na středu někdy zahnědlý, 4—7, s krajem daleko v pok. ztenč., záhy brázděn. a zrnatým. Pok. lysá, mazlavá, téměř ke středu slupit., tenká, vlhkem bobtnající a vazká.

Lup. bledé — slámové, na ostří někdy pilovité, zahrocené n. tupé, úzké, sotva četné, křehké, tenké, slzivé.

Tř. bledý, často dolů súžený, lysý, vrásčitý, naditý, záhy doupatý.

Duž. bledá, p. rezavě, posl. hnědě skvrnatá; pach. jako u *R. foetens*, ale slabší a ve stáří ztelnější.

P. kl. bez cyst., ale s brvami. — V ep. nahnědlé hyfy končí poměrně širokými, hrotitými brvami, namnoze kleptkovitými (obr. 4-C-c); v hypo. dlouhé, mohutné, až 9 μ šir. mléčnice.

P. tř. se skupinkami hustě septovaných, brvami zakončených hyf.

Lup. ostří homomorfi. B. četné, široce kyjovité, 40/10. C. hojné, táhle kopin., zpravidla růžkaté, úzké a jen málo přecházející, hluboko však ponořené, 50—70/7—10; mezi nimi tu a tam cyst. nápadně uzounká, hydathodu připomínající.

Sp. kul. n. široce elipt., řidce, ale hrubě bradavkaté až kolcaté, 7—8/6—7.

Prudká reakce na α —N, slabá na skalici. Clv: exs. do kalného karmínu.

Zvl. v listn., 7—9, dosti hojna. (Rychmburk, sad Praha-Libeň, Heř. Městec.

Je-li kl. odstínu okrového, blíží se k *R. foetens*, je-li hnědavý, blíží se k *R. consobrina*. Barvu citronově žlutou, o níž mluví Ricken, jsme u ní nikdy neviděli.

Var. insignis Qu. — odr. význačná.

Quelet, Ass. Fr. 1887, Fl. m. 346, Bataille 69, — *livescens* Velenov. 126.

Třeň na spodu mořenově n. cihlově červený; jen někdy palč. (Černošice, Král. Obora v Praze, Domažlice.)

56. *R. consobrina* Fr. — *H. smutná*.

Fries, Epicr. 359, Hym. 447 — Cooke t. 1055 — Massee, Br. F. 71 — Gillet, Hym. 238 — Hahn 61 — Lindau 110 — *R. livescens*: Quelet, Fl. m. 345 — Bataille 76; ne: consobr. Macků!

Malá n. prostřední, prudce a dlouho palč., výtr. smetanové.

Klob. klen. a mělce vtisklý — až nálevkovitý, masitý, tvrdý — křehký, špinavě, na středu až černě hnědý n. šedý, na středu svrásč., 4—8, s krajem zprvu podehn., krátce v pok. ztenč., někdy až v dospěl., jindy záhy rýhov. a zrnitým. Pok. lysá, mazlavá, sotva do $\frac{1}{2}$ slupit., tenká, za vlhka tlustá, rosolovitá a vazká; po větším dešti bývá rozpukaná v zrnka n. políčka.

Lup. bledé, posl. šedavé, slzivé, zahrocené, připojené, nečetné, křehké, tlusté, na ostří někdy pilovité.

Tř. válcov. n. mírně kyjov., 3—5/10—20, bledý — šedavý, lysý, posl. dutý.

Duž. bledá, pod pokož. špinavá, posl. našedlá; pach jako u foetens, ale slabší.

P. kl. bez cystid, s brvami. — V ep. široké, hustě septované hyfy, vybihající v šidlovité brvy (obr. 4-C-e); v hypo. nehojné, úzké miznice.

P. tř. s krátkými brvami.

Lup. Ostří homomorfní. Subhym. vysoké, drobně buňkovité. Bas. kyjovité, 40—50/6—8. Cyst. kopinaté, mnohé krátce růžkaté, většinou hlub. do subhymenia (až do tramy) ponořené, nepřechýlající, 50—70/6—8.

Sp. eliptické, hustě bradavkaté až ostnitě, 6—8/6.

V listn. i jehličn. od června do podzimu, na hlíně hojna. (Heřm. Městec, Sedlec u Prahy.)

Var. sororia Fr. — odr. **podružná**.

Fries, Epicr. 359, Hym. 447 — Gill. 238 t. supplement.; *livescens* var. Quel. 345 — Bataille 76 — Ricken t. 15 f. 5! — *pectinata* Rolland t. 36 f. 75 — *tristis* Velenov. 137.

Malá, kraj záhy rýhován, kl. často hnědavý. (Jirny, Černošice, H. Městec a j.)

Je-li statnější, zašedlá a má kraj kl. hladký, připomíná dosti adustu. Proti násled., s níž je těsně příbuzna, nemá nikdy třeně dolů nápadně súženého a je vždy prudce palčiva. Český název, daný panem prof. Velenov. varietě, je vhodný a ponecháváme jej typu.

57. *R. subfoetens* Sm. — **H. pružná**.

Smith, Journ. bot. 1873 str. 337, Syn. 288 — Maire, Les Bas. Bull. S. M. Fr. 1908 Rea, Basid. 466 — *farinipes*, Romell in Britzelm. Sudb. IX 17 f. 106 — Ne subf.: Cooke, Massee, Gillet ani Velenov.

Malá, nápadně pružná, v zápětí prudce a dlouho palč., výtr. bílé. Klob. nízce klen., často zprohýb. — až nálevkov., málo masitý, trvale pružný, bledě okrový (jako podešvová kůže), 4—7, s krajem zprvu podehn., daleko v pok. ztenč., téměř od mládi rýhov. a zrnatým. Pok. lysá, velmi slizká, slupitelná pouze směrem od středu ke kraji, tenká, vlhkem tlustá a vazká.

Lup. bledé — slámové, slzivé, zahrocené, připojené, úzké, málo četné, trvale vláčné, tenké.

Tř. mírně vřetenov. n. dolů súžený, 3—6/10—20, bledý, slámový, posl. zažloutlý, někdy místy v rezavá zrnka rozpukaný, v útlém mládi pomouč., záhy lysý, tvrdý, posl. doupatý a pružný.

Duž. i pod pokož. zažloutlá, vůně slabá, kořená.

P. kl. s cystidami. — V ep. úžasné množství táhlých, vřetenovitých, většinou obloukovitě prohnutých cystid, 6—8—(10) šir.; v hypo. přehojné, žížalovitě zprohýbané mléčnice.

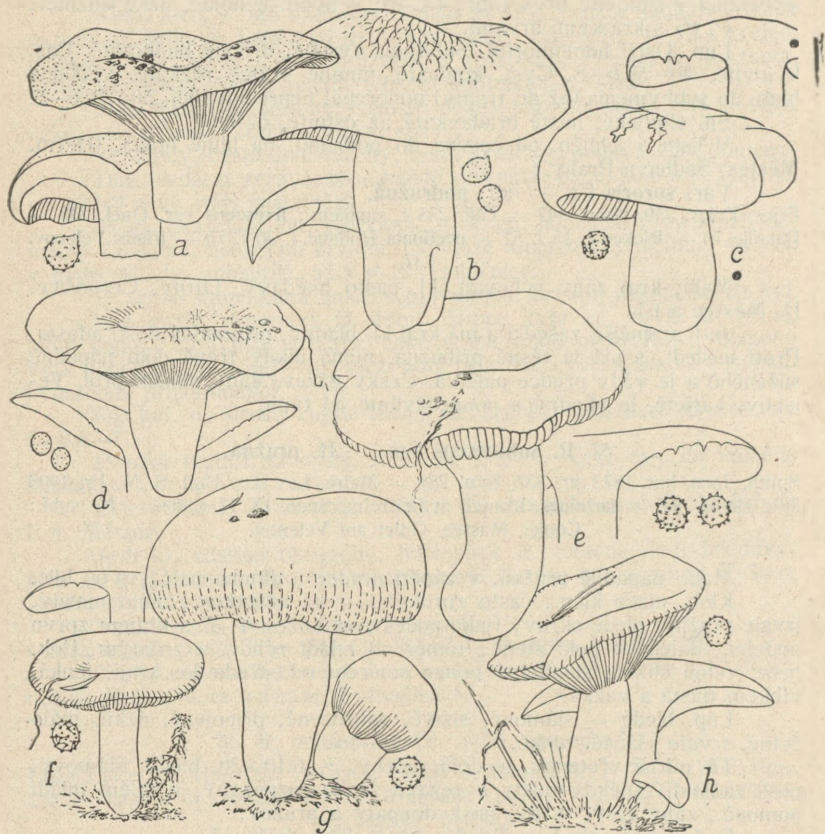
P. tř. přímo poseta svazečky cystid, žlutavého obsahu; mezi nimi sferoidní shluky žlutého exkretu.

Lup. Ostří homomorfní, subhym. vysoké, značnou část kraje lupene vyplňující. Bas. nápadně úzké, táhle kyjovité, 50—70/6—8 (ob. 22-B). Cyst. nesmírně hojné, štíhle vřetenovité, nepřesahující, ale v. hluboko ponořené, bohaté na žluté olejné kapénky, 80—120/8—10.

Sp. široce elipt., řídce bradavkaté, 6—8/6—7.

Guajak. t.: reakce negativní, kromě mladých exempl., které modrají pouze pod pokožkou klobouka (dle Maiera).

Pod duby mezi travou, místy ne vzácná, 8—9. (H. Městec, Chrast, Černošice.)



Obr. 25. Typické druhy holubinek s výtrusy: a *R. delica*; b *cyanoxantha*; c *lepida*; d *heterophylla*; e *integra*; f *emetica*; g *foetens*; h *sanguinea*.

Mezi druhy této sekce, v níž má bílé a nejmenší výtrusy, souhlasí nejvíce se světlejší formou *R. pectinata*; neobyvklou pružností zvl. klob., autorem výslovně zdůrazněnou, je ojedinělá mezi všemi holub.

β Obtusophyllae.

Lup. v předu zaoblené.

1. Felleinae.

Kl. v pok. ztenč.; pok. s pigmentem jen žlutým n. zeleným, s cystid. n. brvami; lup. mírně slizcí; duž. pevná — křehká. Výtr. bílé až smetanové.

58. *R. fella* — *H. žlučová*.

Fries, Epicr. 354, Hym. 447 — Quel. Fl. m. 346 — Cooke t. 1058 — Massee, Br. F. 65 — Gillet, Hym. 238 — Rolland t. 40 f. 86 — Migula T. 65 C — Ricken, Bl. 52 — Bataille 74 — Macků-Melzer 64 — Velenov. 137 — Singer č. 49 a j. v.

Malá, celá plavá, ihned hořká, palč., výtr. bílé, sotva zažloutlé.

Klob. klen., někdy tupě vyhrbený — rozlož. a mírně stlač., masitý, pevný — jablkov., plavě n. slámově okrový n. smetanově plavý, 4—7, s krajem zprvu podehnutým, v pčkož. ztenč., posl. rýhov. a zrnatým. Pok. lysá, nelepk., matná, na kraji slupit., tenká.

Lup. bledě záhy — bledě plavě n. slámově, mírně slizivé, tupé, připojené, málo četné, křehké, tenké, žebernaté, poněkud náchylné rezavěti.

Tř. skoro válcov., 3—5/10—15, záhy plavě smetanový až plavě okrový, pomoučený — lysý, naditý — houbov., náchylný poněkud rezavěti.

Duž. bělavá — slámová, pod pokož. plavě smetanová, vůně slabá strakošem.

P. kl. s cystidami. — V ep. úzké čiré hyfy a skupinky táhle kyjovitých, 6—8—(10) μ šir. cystid. žlutavého obsahu; v hypo. hojné, široké mléčnice.

P. tř. poseta svazečky o málo užších cystid.

Lup. Ostří subheteromorf. od vysoko přečnávajících úzkých cystid. Bas. kyjovité, 40—45/8—10. Cyst. úzké, táhle kopinaté, mírně zahrocené, jen výjimečně růžkaté, nepřečnávající, 40—55/6—9.

Sp. kulovité n. široce eliptické, sřínaté, na průřezu bradavkaté, 9—10/8—9.

Pokož. klob. draselným louhem zbarví se do hněda. Dužina skalici do šedě plavé. Clv: přes jasně růžovou do trvale karmínova.

V jehličn. i listn. dosti hojna, 7—9. (Heř. Městec, Březnice, Rychmburk, Roblin, Jíloviště, Jevany, Domažlice.)

Plavou barvou celého povrchu je náležitě vymezena vůči všem ostatním palčivým; nejbliže jí stojí někdy *R. ochroleuca*, která však je mastně vlhká a ne matná, lup. má vždy bledé a třeň ve stáří našedlý; ostatně je odlišuje již odchýlná reakce na skal.

59. *R. ochroleuca* Fr. — *H. hlinožlutá*.

Fries, Epicr. 358, Hym. 449 — Quelet, Fl. m. 346 — Cooke, t. 1049 (ne: var. claroflava t. 1196), Massee, Br. F. 68 — Gillet, Hym. 244 — Migula t. 62 — Bataille 73 — Gramberg t. 26! — Ricken, Bl. č. 170, t. 18 f. 7 — Melzer 65 — Velenov. 137, — Singer č. 13. — Ne: Krombholz z popisu (vyobr. t. 64 f. 7—9 není na závalu) *ochracea* Michael vyd. B. t. 57.

Prostř. n. malá, v zápětí palč., výtr. slabě nažloutlé, skoro bílé.

Klob. klen. — stlač., ztuha jablkovitý — křehký, žonkylově žlutý, obyč. méně sytě, někdy místy, zvl. kolem středu nazelenalý, 6—9, s kra-

jem zprvu zahnutým, v pokož. ztenčeným, posl. rýhovaným a zrnitým. Pok. lysá, lepkavá, na kraji slupit.

Lup. bledé, posl. našedlé, mírně slizivé, někdy na ostří pilovité, tupé, přichycené, široké, sotva četné, napiaté, lámavé, drobně žebernaté, na pomačkaných místech poněkud hnědnoucí.

Tř. slabě dole kyjov. n. válcov., bledý, někdy též na části okrový, posl. našedlý, lysý, drsný, naditý, posl. vatovitý.

Duž. i pod pokož. bílá, posl. našedlá, bez vůně.

P. kl. bez cystid, ale s brvami. — V ep. hustá spleť namnoze inkrust. hyí, z nichž většina končí tyčinkovitými brvami; některé hyí dříve se cystidovitě rozšíří a pak náhle zužší, že se zdá, jakoby brva přirůstala na cystidu (obr. 4-C-e).

P. tř. s mohutnými, táhle kyjov. cyst., 8—10 šir.

Lup. Ostří subheteromorfi. B. široce kyjov., 45—50/10—12. C. velice hojně, válcovité n. úzce vřetenov., namnoze krátce růžkaté, nepatrně přecházející, 50—60/7—10.

Sp. elipt., k stopce zúžené, v. hustě zrnité až bradavkaté, některé nezřetelně síťnaté, 8—9,5/7—8.

Skal.: duž. tř. okamžitě do Gr., čímž se dobře liší od R. fellea, která reaguje do šedě plava. Sv: brvy klob. hnědnou; duž. exs. přes sytý purpur do vínova a zvolna do šera. Clv: duž. exs. přes purpurin do neutr. tinty. Prudká reakce na fenolanilin a guajak. tinkt.

Pod borovicemi a smrkami na vlhkých místech hojná, 8—10.

Vyskytuje se též i forma kalně olivová jako Lact. turpis. Tvzení některých, že lup. neslízí, není správné, třeba není tak výrazné jako u sekce Foetentinae. Totéž platí, pokud jde o barvu třeně (v Jirnách i jiude nacházeli jsme mnohé jedince, jejichž třeně byl na středu dosti sytější okrový). Z palč. bledé výtrusných mohla by se snad zaměnit jen s předcházej. (viz!).

60. *R. flavovirens* Bomm. a Rouss. — *H. žlutozelená*.

Bommer a Rousseau, Lambl. Fl. myc. sup. 58 — Quelet, Fl. m. 346 — Bataille 74.

Malá až prostřední, v zápětí vel. palč., výtr. smetanové.

Klob. klen a často zprohýb., poněkud vyhrbený — plochý n. stlač., masitý, tvrdý — křehký, zeleno žlutý, ne sytější, na středu někdy zaokrovený, stářím značně vybledající, 5—8, s krajem krátce v pokož. ztenč., hladkým n. posl. místy rýhovaným a zrnitým. Pok. lysá, málo slizká, asi do ½ slupit., tenoučká.

Lup. trvale bledé nebo později slámové, tupě zaoblené, pomačkaním po delší chvíli kalně zelené.

Tř. mírně kyjov. n. válcov., 5—7/15—25, bílý — bledý, lysý, naditý — houbovitý, ne vždy pomačk., olivovější.

Duž. i pod pokož. bílá, ve stáří zašedlá, vůně slabá strakošem.

P. kl. s cyst. — V ep. čiré hyí, želová vlákna a velké množství dlouze válcovitých, k vrcholku mírně zúžených cystid, 6—8 šir.; v hypo. četné mléčnice zrnitého obsahu.

P. tř. poseta přechytnými cystidami, táhle kyjovitými, 5—8 šir.

Lup. Ostří subheteromorfní. Trama končí daleko před ostřím, obsahuje 3—4 μ šir. mléčnice. Bas. štíhle kyjovité, 30—45/8—10. Cyst. pře-

hojné, táhle kopinaté, v hrot vytažené, některé velmi dlouze růžkaté, nepatrně přečnívající, 50—80/6—9.

Sp. kulov. n. šir. eliptické, hrubě, ale řídce ostnitě (6)—7—9/6—8. Sv. mladé cystidy lamel indigové, dužina exs. přes karmin do neutr. tinty.

Vedle nízkých smrčků ve vlhké půdě mezi travou pospol. vzácná, 8—10 (Jiloviště u Prahy).

U nás je asi velmi vzácná; nacházeli jsme ji jen na udaném místě a jiný z našich mykologů o ní nemluví. Je sice příbuzná s předcházej., ale jak barvou kl., tak výtrusů odlišná; také žádná jiná v hlav. znacích se s ní neshoduje.

2. Emeticinae

(p. p. Piperatae — Amoenae Bat., Fragiles Mre).

Kl. zvolna v pok. ztenč.; pok. různobarevná, slupit., s hojnými cystidami, lup. neszlící, duž. křehká. Výtr. bílé až smetanové. Duž. Sv. přes temně n. purpur. řialovou do tintové.

61. R. emetica Fr. — H. vrhavka.

Fries, Swamp. t. 21, Epicr. 357, Hym. 448 — Bresad. F. mang. t. 73 — Quel. Fl. 342 — Roques t. 11 p. p. — Vittad. t. 38 p. p. — Cooke t. 1030 (lup. příliš řídke) — Gillet hym. t. 188 — Grosjean t. 5! — Rolland t. 39 f. 84! — Bataille 71 — Bezděk-Luňáček (vyobr.)! — Gramberg t. 29 (málo živá) — Macků f. 19 — Melzer 63 — Velenov. 138 — Kavina, Atlas, Lange 30.
Ne: Michael vyd. I t. 42 nec vyd. B. t. 53 nec Hahn t. 7 f. 29.

Malá n. prostřed., v zápětí velmi, ač ne dlouho, peprně palč., výtr. bledě bílé (výjimečně nažloutlé).

Klob. klen. — rozlož. a stlač., masitý, jablekovitý — křehký, živě jako včelí mák červený, na středu později světlejší, snadno vybledající, někdy již od mládí na středu bílý, 4—8, s krajem v pokož. ztenč., posl. rýhovaným. Pok. satinová, daleko slupit., tenká (obr. 25. f).

Lup. čistě bílé, posl. nažloutlé, zaoblené, volné, široké, málo četné, značně křehké, tenké, někdy pomačkáním slabě hnědnoucí, jemně žeborn.

Tř. mírně kyjov., 4—6/10—15, čistě bílý, posl. bledý, lysý, houbov., plný.

Duž. čistě bílá, šfavnatá, pod pokož. načervenalá, vůně slabá strakošem.

P. kl. s cyst. — V ep. želová vlákna a v. hojné cystidy, jedny dlouhé, leč úzké, tupě růžkaté, druhé mnohem kratší, široce kyjovité, 6—8 (obr. 6. a); v hypo. hojné mléčnice.

P. tř. s přehojnými, dlouze kyjov. cystidami.

Lup. Ostří homomorf. Trama řídka s nehojnými mléčnicemi, subhym. poměrně drobné. Bas. kyjovité, 40—50/10—12. Cyst. nehojné, kopinaté, některé růžkaté, málo přečnívající, 50—70/10—12.

Sp. široce eliptické, výrazně síťnaté, v průřezu jezáté, 8—10/7—9 (obr. 10-B-a).

Sv. duž. okamžitě přes sytý karmin do neutrální tinty až černé.

Clv. přes purpurin do neutrální tinty až černé. Mdlá rekace na fenolanilin.

Ve smrkov. n. borov. na vlhkých místech mezi travou a v mechu místy hojná, 7—10. (Jirny, Rychmb., Březnice, Domažlice a j.)

Červeně zářící jako květ vlního máku činí ji, ač je malá, ozdobou lesů. Autor udává třetí bílý n. červený; měli jsme v rukou sta a sta exemplářů, ale pouze dva měli třetí na spodu poněkud červenavě nadechlý.

Var. *nobilis* Velen. — Odr. *náděrná*.
Velenov. 158.

Lup. jsou náchylny pod krajem kl. žloutnouti n. zahnědávati. Chut odporně hořce palč. Jedinci ze stinných míst jsou jemně, z výslunných míst zřejmě sametové a v tomto případě pěkného vzhledu.

V ep. klob. úžasné množství velmi dlouhých cystid; v tramě lupenů hojně mléčnice. Sp. nesouměrné, výrazně síťnaté, 7—9/6—7.

V listn. (Černoš., Jevany, Motol) p. řid. Reisner, (Domažl.)

62. *R. fragilis* Fr. — *H. křehká*.

Fries, Epicr. 359, Hym. 450 — Quel. 343 — Gill. 245 p. p. — Cooke t. 91 a 1060 B—? Velenov. 138 — Roiland t. 36 N 77 — Bataille 73 — Ricken 52; — Kavina, Atlas.

Ne: Křh ani Kaufm.

Malá, ihned prudce, ale krátce palč.; výtr. bílé.

Kl. záhy rozlož., málo mas., záhy vel. křehký, růžově n. zkaleně červený, obyč. v barvách bledších, místy často zelenavý n. bledý, n. i celý bílý, 2—4, s krajem později rýžkov. Pok. lysá, lepk., lesklá, skoro ke středu slupit., tenoučká.

Lup. trvale čistě bílé, zaoblené, přichycené, poměrně široké, málo četné, vel. křehké, tenké.

Tř. 2—4/5—8, čistě bílý, lysý, hladký, houbov.-dutý.

Duž. i pod pok. bílá, vůně strakošem.

Na vlhkých, zvl. mechov. místech dosti řídce, 7—10 (Jirny, Domažlice, Rychmb. a j.).

Var. *nivea* Fr. — odr. *sněhobílá*.

Kl. bílý.

U nás je málo známa; místo ní demonstrují se na výstavkách a kursech pod její jménem *R. fallax*, violacea n. malá emetica, s níž je těsně příbuzna. V mikroskopických úplně s ní souhlasí (viz řez pok. kl. obr. 4.), leda že má basidie, cyst. a spory poněkud menší a v ep. kl. převládají cyst. kyjovité. Mohla by býti nazvána její odrůdou.

63. *R. violacea* Qu. — *H. fialová*.

Quel. Ass. Fr. 1882, t. 11 f. 13, Fl. 344 — Velen. 138 — *fragilis* var. violacea — Cooke t. 1029 a 1091 — Massee Br. F. 75 — olivaceo-violascens Gill. t. 626.

Malá, ihned prudce, ale ne dlouho palč., výtr. nažloutlé.

Klob. klen.-rozlož. a stlač., masitý, jablkovitý-křehký, kalně purpurově, růžově n. rybízově červený, fialový, někdy místy olivový n. okrový, na středu často hnědý, 4—5, kraj v pokož. ztenč. až po dospělosti rýžkováný. Pok. lysá, satinová, mírně slizká, daleko slupit., tenká.

Lup. bílé — slámové, zaoblené, volné, široké, četné, velmi křehké, tenké, jemně žebnaté.

Tř. 4—5/8—15, bílý, houbov., plný.

Duž. bílá, pod pokož. slabě zabarvení povrchu, vůně strakošem.

P. kl. s cystidami. — V ep. želová vlákna a přehojné, kyjovité, 6—8—(10) šir., cyst. obsahu bohatě zrnitého (obr. 3-B-a); v hypo. hojně mléčnice.

P. tř. poseta táhle kyjovitými cystidami, 6—10 šir.

Lup. Ostří homomorf. s nahloučenými, válcovitými cyst. Trama řídká s hojnými mléčnicemi. B. kyjovité, 40—50/8—10. C. dosti hojně, kopinaté, tupě zahrocené, nepatrně přechýlující, 40—60/8—10.

Sp. eliptické, ke stopce súžené, výrazně sífnaté, ostnitě, 6—8/5—7.

Sv. i Clv. rychle do neutrální tinty až černé.

Pozn. Od R. emetica se liší užšími bas. a cystidami, menšími a k stopce súženými výtrusy.

Zvl. v lesích smrkových od léta do podzimu všude hojna. (Jirny, Rychmb., Domažlice a j.)

Velmi podobné a příbuzné jsou: R. fallax a cavipes (viz!). R. fragilis má sice stejnou reakci na SV, ale výtr. bílé, duž. její je vel. křehká a kl. zbarvení zpravidla odlišného. I když naše hclub. je červená, rozezná se snadno od R. emetica, nemajíc nikdy její živé, nezkalené červeně: mimo to liší se od ní užšími bas. a cystidami a menšími, ke stopce súženými výtrusy.

64. R. fallax Fr. — H. klamná.

Fries, Epicr. 358, Hym. 449 — Cooke t. 1059! — Lange 31 — fragilis var. fallax Mass. Br. F. 75 — emetica var. Bataille 72 — autumnalis Velen. 139 — Ne: fallax Krh.

Malá, sotva prostřední, ihned velmi, ale ne dlouho palč.; výtrusy bledě bílé.

Kl. nízce klen.-prohloub., mírně mas., jablkov.-křehký, kalně růžově n. rumělkově červený, fialový n. lilákový, na středu olivově, bledě n. okrově skvrn., 4—7, s krajem v pok. ztenčeným, až po dospělosti rýhov. Pok. satínová, u kraje později jemně vlnkovitě žíhaná, nelesklá, mírně slizká, téměř ke středu slupit., tenká.

Lup. bledě bílé, ve stáří často do šedava, na ostří někdy pilovité, zaoblené, volné, sotva četné, široké, tenké, drobounce žebernaté.

Tř. mírně kyjov., 4—6/8—15, bílý, sotva drsný, houbov.-vatov. až dutý. — Duž. skoro i pod pok. bílá, vůně strakošem.

V mikroznačích souhlasí s R. violacea, má jen o trochu širší bas. a větší, avšak stejně výrazně sífnaté výtr., 7—9/6—7.

V listn. i jehličn. od srpna do podzimu, hojna. (Jirny, Čimický háj u Prahy, Černošice, Domažlice a j.)

Var. syringina Zv. — odr. šeríková.

Kl. příjemně lilákový, lup. bílé.

R. fallax var. syringina Zv.

Pil. amoene lilacini, lam. albis.

Příbuznou R. violacea lze mnohdy rozeznati jen podle harvy výtrusů, které jsou slabě nažloutlé; R. cavipes pak mimo to má třeň již od mládí dutý.

65. *R. cavipes* Britz. — *H. dutonohá*.

Britzelmayr, Bot. Zentr. Bl. 1893 str. 17, Südb. t. 512.

Malá, ihned velmi, ale krátce palč.: výtr. bledě smetanové.

Klob. klen. n. zvonovitý — až nálevkov., málo masitý, značně křehký, daleko v pokož. ztenč., nachový n. šeríkově fialový, na středu bledý, 3—5, s krajem záhy rýhov. a zrnitým. Pok. lysá, slizká — lesklá, téměř ke středu slupit., tlustší.

Lup. bledě bílé — slámové, široce zaoblené, volné, široké, málo četné, velmi křehké, tlustší, žebernaté.

Tř. štíhlý, kyjov., 4—6/8—12, bílý, lysý, sotva drsný, houbovitý, křehký, záhy dutý.

Duž. bílá skoro i pod pokož., řidká, náchylná porušením okrověti; vůně strakošem.

P. kl. s cyst. — V ep. želová vlákna a velké množství štíhlých, obyč. paličkovitě ukončených cystid, 5—7 šir.; v hypo. vedle širokých mléčnic i uzounké míznice.

P. tř. přímo poseta svazečky štíhlých cystid.

Lup. Ostří subheteromorfní. Trama nízká. B. široce kyjov., 40—50/10—12—(14). C. velice hojně, mohutně, vřetenovitě, většinou dlouze růžkaté, vysoko přečnívající, 60—80/10—12—(14).

Sp. kulov. n. široce elipt., ježaté, nesíťnaté, 7—9/7—8.

Sv.: přes rudou do atropurpurea. Clv.: přes purpurin do sepie.

Na louce vedle smrkov. lesa ve společ. 7—9. (Rychmb., Černošice v trávě na pokr. borového lesa, Domažlice.)

Od *R. violacea* liší se záhy rýhov. kl. a dutým tř., od *R. fallax* mimo to barvou výtr.

3. *Rhodopodinae*.

Duž. Sv do pál. okru, satinobru, indické, ostatní znaky jako u sekce předcház.

66. *R. rhodopoda* Zv. — *H. rudotřenná*.

Ag. emeticus Vittad. t. 38 f. I A, B, C p. p. R. Clusii, Zvára in Velen. 139.

Prostřední, v zápětí značně hořce palčivá; výtr. sytě smetanové.

Klob. vysoko klen. n. kulov.-mírně stlač., pevný — značně křehký, živě krvavě až třešňově n. růžově červený v barvách sytých, střed často temnější až černý, z výslunných míst někdy žlutě skvrnatý, 5—10, s krajem ne vždy v pokož. ztenč., dlouho hladkým, posl. rýžkováným. Pok. lysá, hladká n. jemně krupičkovaná, slizká-lepkavá, za sucha často nápadně lesklá jako by nalakovaná, daleko slupit., tenoučká.

Lup. bílé-smetanové, tupé, ale i zahrocené, připojené, nešírokové, velmi četné, vidličnaté až rozsochaté n. kratšími promíchané, křehké, na ostří tenké, vespod tlusté, jemně žebernaté.

Tř. kyjov., 4—7/15—25, někdy výstřední, bílý, na části n. skoro celý, růžový n. purpurinový, ojiněný — lysý, hladký, tvrdý — křehký, plný, náchylný na spodu žloutnouti.

Duž. bílá, pod pokož. načervenalá, náchylná žloutnouti; vůně slabá strakošem.

P. kl. s cystid. — V ep. čiré hyfy o stěnách rosolovějších a velmi hojně, úzké, většinou v táhlou, leč tupou špičku protažené cystidy, 5 až $6\frac{1}{2}$ μ šir. (obr. 23-C); v hypo. velmi hojně mléčnice.

P. tř. s cystidami táhle kyjovitými, rovněž z velké části tupě růžkatými.

Lup. Ostří subheteromorfní od samých válcovitých cystid. Rouško vysoké. Trama řídká, sferocysty veliké; subhym. buňkovité. Bas. táhle kyjovité, 50—60/8—10. Cyst. přehojně, nápadně štíhlé, válcovitě-kopinaté, zpravidla nerůžkaté, nepřechňavající, ale hluboko ponořené, 60—80/6—9.

Sp. kulovité n. široce eliptické, bradavkato-sítnaté, 7—8/6—7.

Ve vysokých lesích smrkov. zvl. na půdě opukové, místy dosti hojna, 7—9. (Heř. Městec, Luže, Rychmb., Domažlice.)

Nápadna sytou, ale živě krvavou červení kl. a ve stáří často jeho necbyčejnou lesklostí. Nemá-li temnější střed kl., bývá velmi podobna R. sanguinea, která však má pok. kl. jen na kraji slupit.; také s R. paludosa by se někdy mohla zaměnit, nebýt rozdílu v chuti. Zpravidla má typ integrovský; je-li však kraj kl. ostrý, kloní se k sanguineovskému. Ač vyhovuje p. p. druhu Vittad. l. c., na nějž se Fries při R. Clusii odvolává, mění autor její název z opatrnosti před jinou holub., emetice bližší.

67. R. depallens Fr. — H. vybledavá.

Fries, Ep. 353, Hym. 442 — Cooke t. 1021 — Massee 62 — Hahn 63 — Britzelm. t. 501 f. 61, t. 517 f. 115 — luteoviolacea Krh. t. 66 f. 12—13. Ne depall. Ricken, Velenov., Secretan. ani Lange.

Prostřední, ostrá až palčivá, jindy mírná. Výtr. bílé.

Kl. klen., často zprohýb.-stlač., masitý, ztuhla jablkov.-křehký, fialově lilákový, na středu často bledě skvrn. a záhy vybledající, n. zkaleně červený do vínova, se středem někdy až černým a nevybledající, 6—10; kraj v mládí podehn., dlouho hladký. Pok. lysá, mírně slizká, sotva do $\frac{1}{2}$ slupit., tlustší.

Lup. buď bledé a posl. do šedava n. již od mládí slámové a náchylné rezavěti, tupě zaoblené, přichycené, nešírokové, lámavé — značně křehké.

Tř. kyjov., dolů ztenč. n. válcov., 4—8/15—30, bílý a buď stářím šedne n. je náchylný rezavěti, ojiněný, záhy lysý a jemně vrášč., tuhý-houbov. až vatovitý.

Duž. buď celá trvale bledá n. u třeně ve stáří našedlá, pod pok. zabarvení povrchu, bez vůně.

P. kl. s cystidami. — V ep. čiré vztýčené hyfy, želoová vlákna a četné, dlouhé, táhle kyjovité cyst., 6—8—(10) μ šir.; hypo. bez mléčnic. — P. tř. poseta množstvím kyjovitých cystid, 6—10 μ šir. — Lup. Ostří subheteromorfní. Trama řídká, subhym. drobně buňkovité. Bas. štíhle kyjovité, 40—45/8—10. Cyst. hojně, štíhlé, válcovitě kopinaté, většinou růžkaté, málo přechňavající, 50—70/6—8. — Sp. široce eliptické, k stopce mírně zúžené, drobně a přehustě zrnité, 8—10/7—8.

Pod duby a borovicemi, u cest mezi travou pospol. hojna, 7—10. (Jirny, Černoš., Čimický háj, H. Městec a j.)

Var. atropurpurea Krhz — odr. **černěnachová.**

Krhz t. 64 f. 5—6 — Maire, Bull. S. M. fr. 1910 sv. 2. — Peck in Sacc. Fl. č. 38 — Velenov. 131 — rubra Cooke t. 1025 a var. sapida t. 1087 — undulata Velenov. 131.

Kl. červený, kalně a do vínova, střed často temnější až černý; tř. se sklonem rezavěti a nešedne.

Přechodný druh; má-li kraj kl. tupý, kloní se tvarem (zvl. var.) k sekci Heteroph., má však cystidy na kl. Bývá podobna *R. fallax*, jindy (zvl. var.) temně červené formě *R. melliolens*. Názor p. prof. Velenov., že Friesova a Bresad. *R. vesca* je totožna s *R. atropurpurea*, je mylný (viz původní popis Friesův v *Epicr.*, pak popis a zvl. vyobr. Bresad. ve *Fungi Trid.*!). Rickenova (Velenov.) *depallens* je zřejmě *R. vesca* Fr. Druh *Persoonův* je neurčitý (mohla by to být nejspíše *melliolens* n. *paludosa*).

68. R. serotina Qu. — **H. pozdní.**

Quel., Soc. bot. 1878 č. 13 t. 3 f. 11, Fl. 344 — Bataille 70 — Massee 68 — Cooke t. 1042 B., Lange 31.

Malá, zvolna palčivá; výtr. sytě smetanové.

Kl. záhy rozloží. a mírně stlač., málo mas., křehký, fialový, lilák. „ kalně nach., na středu se zamytou olivovou n. hnědou, v mládí na kraji často ojiněný, 3—5, s krajem posl. rýžkov. Pok. satinová, matná, slizká, nedaleko slupit., tenoučká.

Lup. bledě-smetanové, zaoblené, široké, málo četné, křehké, tenké, jemně žebernaté, na ostří žloutnoucí.

Tr. skoro válcov., 4—5/5—10, vždy bílý, ojiněný, záhy lysý, houbov., vláčí. křehký, plný, na porušených místech žloutnoucí.

Duž. i pod pok. bílá, náchylná poruš. žloutnouti; vůně slabá strakošem.

P. kl. s cystidami. — V ep. hyfy s tekutým pigmentem zeleným i purpurovým a četné, úzké, štíhlé, válcovitě kyjovité cystidy, jen 4—6 šir.; v hypo. hojné, úzké sekreč. hyfy.

P. tř. s hojnými. dlouhými, táhle kyjov. cystidami, 5—7 šir.

Lup. Ostří subheteromorfi. od nahloučených, čirých, později rezavě žlutavých, až brvitě protažených cystid. Bas. kyjovité, 30—40/8—9. Cyst. nehojné, táhle kyjov., většinou růžkaté, nepatrně přečnívající, 35—45/6—8—(10).

Sp. malé, nesoумěrně eliptické, drobně a hustě zrnito-sítnaté, 6—8/5—6. (Obr. 19.)

Skal: okamžitě Gr. Fen: reakce slabá a pomalá. Fenolanil: mladé exempl. sežloutnou, starší reagují normálně.

Zvl. pod břízami a osikami dosti obecná, ale ne hojna, 7—9 (Černošice, Chuchle, Zátíší, Domažlice).

Nápadně podobna s *R. puellaris*, která není nikdy ojiněna.

69. R. Raoultii Ou. — **H. Raoultova.**

Quel., Ass. fr. 1885 t. 12 f. 12, Fl. 347 — truncigena Britz., Bot. Zentrbl. 1893, Suedb. t. 515 t. 109.

Kl. citronově žlutavý, šedě zaoivovělý n. slámový; nežloutne. Ostatní vlastnosti makroskop. jako u předch., s níž je příbuzna.

P. kl. s cystidami. — V ep. čiré, úzké hyfy a velmi hojné válcovité n. táhle kyjovité, pěkně výrazné cystidy, 8—10—(12); v hypo. krátké, široké mléčnice.

P. tř. s podobnými, stejně hojnými, leč užšími cystidami.

Lup. Ostří subheteromorfní. Bas. kyjovité, 30—40/8—10. Cyst. nehojné, šir. kopinaté n. kyjovité, skoro všechny krátce růžkaté, málo přecházející; 30—45/8—10.

Sp. šir. eliptické, k stopce zúžené, drobně ostnitě, některé nezřetelně síťnaté, 7—8/6—7.

Pod osikami a duby mezi travou, 7—9 dosti vzácně (H. Městec, Černošice).

4. Rubrinae.

Kl. zvolna v pokožku ztenč., pok. kl. s cystidami neb brvami, lup. zaoblené, neslživé, volné. Výtr. okrové až žloutkové.

70. R. rubra Krh — H. červená.

Krombholz, t. 65 f. I-24 excl. fig. se třením červeným — Bresad. F. Tr. 91 t. 203

— Ricken, Bl. 53 — rubicunda, Quelet, Ass. Fr. XXIV p. 519 t. 6 f. 9.

Ne rubra: Fries, Quelet, Cooke, Michael, Velenov. ani jiných.

Prostřední, hořce palč., výtr. okrové.

Kl. kulov.-stlač., pevný-jablkov. n. křehký, masitý, v pok. ztenč., živě růžově n. rumělkové, ale i bledě červený, vyhlédající zvl. na středu, s krajem posl. cele n. jen místy rýhov. Pok. na kraji jemně sametová, mírně slizká, asi do $\frac{1}{2}$ slupit., tenká.

Lup. bledé-máslové, zaoblené, volné, mírně široké, četné, lámavé, tlusté, drobně žebnaté.

Tř. skoro válcov., 4—7/15—25, vždy jen bílý, ojíněný-lysý, naditý, posl. až vatov. a s nádechem do šedava. Nežloutne.

Duž. bílá, pod pok. slabě načervenalá, vůně strakošem.

P. kl. bez cystid, ale s brvami. — V ep. hyfy o stěnách silně roso-
lovějících a neobyčejně dlouhé, řídce septované, tupé brvy, namnoze inkrustované (obr. 4-C-f); v hypo. purpurinový pigment ve vakuolách.

P. tř. bez cystid, s brvami tupé, skoro paličkovitě zakončenými, z větší části inkrustovanými.

Lup. Ostří subheteromorfní. od nahloučených, vysoko přecházejících cystid. Trama řídká, subhymenium husté, téměř vláknaté. Bas. štíhle kyjovité, 40—50/8—10. Cyst. táhle kyjov., tupě zahrocené, jen některé dlouze růžkaté, skoro všechny až po vrchol inkrustované, 50—70/12—14 (obr. 7-B-h).

Sp. kulovité n. mírně zúžené, řídce bradavkaté, 6—7/6—7.

Inkrustace brv ve vodě se rozpouští. Guajak. tinkturou zmodrají jen lup., duž. se dlouho nemění; také na aN nereaguje.

Člv: přes růžovou do trvale červené.

Pod duby zvl. u cest mezi travou místy (u Prahy) dosti hojna, 7—9 (Černošice, Jirny, Zbraslav, H. Městec).

Živou červení kl. vzhledná holub. Bývá zvl. v mládí vel. podobna k R. lepida, někdy k R. maculata a aurora. Inkrustované cystidy ukazo-

valy by na *R. pseudo-integra* Arn. & Gor. (Bull. S. M. 1907 p. 174. — Maire Bull. S. M. 1910), ale v některých znacích (chut, ostří lup.) se s ní rozchází. *R. rubra* náleží ke druhům v literatuře nejspornějším: Schaeffer, Decandolle, Krombholz, Quelet, Cooke, Gillet, Michael, Kaufmann — u všech jsou to různé druhy! Ježto druh Schaefferův (vztahující se patrně na mírnou *R. melliolens*), jemuž by vlastně mělo náležeti prvenství, upadl v zapomenutí a Decandollův není, jak ostatně sám spisovatel doznává, než Bulliardova *R. sanguinea*, zbývá rozhodnouti pouze mezi Friesovým, který převzali Romell, Britzelmayr a Maire, a Krombholzovým, který běrou za svůj Bresadolla a Ricken. Diagnosy obou těchto autorů mají stejnou vadu: vyobrazení nekryjí se s popisy. Kdežto u Krombholze pouze potud, že na některých obrazcích je třen zbarven červeně (asi záměnou s *maculata*), je u Friesa tato neshoda závažnější; druh, jež zobrazil, neroste nikdy v lesích listnatých (ač Fries: »in silv. praecip. frondosis«), klobouk není rumělkově miniový a jeho lup. jsou zbarveny žlutě i u nepřežralých jedinců jím zobrazených; nad to vyobrazení jiných, na něž se odvolává, vyjadřují zcela jinou holub. Dáváme přednost druhu Krombholzovu, ježto jeho vyobrazení předcházelo Friesovu. Pro čistou červeně kl., jinými barvami nikdy neporušenou, zaslouží si naše holub. dobře svého názvu, což o Friesově, kterou uvádíme jako *R. badia*, říci nelze.

71. *R. maculata* Qu. — h. skvrnatá.

Quelet, Soc. bot. 1877 str. 323, Fl. m. 338 — Bataille 89 — Bresad. in Sacc. Fl. ital. č. 21 M. S. var. *pallida* —? Cooke t. 1069.

Ne: Massee ani Kaufmann.

Prostřední nebo malá, v zápětí velmi palčivá, vůně příjemně kořená po růži rezavé (*Rosa rubigin.*) n. »cedrovém« dřevě. Výtrusy žlutkovité.

Klob. klen. p. rozlož. — stlač., masitý, tvrdý, pevný — jablkov., živě růžově nebo masově červený, kalně masový, oranžově n. merunkově žlutý a rudě skvrnatý n. tečkovaný nebo je až bledý se skvrnami rezavými n. okrovými, 6—10, krátce v pokožku ztenč. kraj, dlouho hladký. Pok. lysá, málo slizká, na kraji slupit., tenoučká.

Lup. bledé, p. dlouho smetanové, posl. poprášeny máslově s odrazem oranžově žlutým, na ostří někdy růžové, zaoblené připojené, široké, velmi četné, v mládí vláčně lámavé — křehké, tlustší, jemně žebernaté, po vlhkém počasí a stářím rezavě žloutnoucí.

Tř. válcov., 4—8/15—25, bílý, někdy růžový n. purpur. ojněný, záhy lysý a drsný, tvrdý — houbov., plný, na porušených místech rezavě žloutnoucí.

Duž. skoro i pod pokožkou bílá, posl. slabě nahnědlá a na porušených místech rezavá.

P. kl. s cystidami. — V ep. čiré hyfy, želová vlákna a přehojné, mohutné, kyjovité až hlavaté, hluboko do hypodermu sahající cystidy, 7—10—(12), obsahu zrnitého; v hypo. červený, vodou snadno rozpustný pigment.

P. tř. přímo poseta mocnými, táhle kyjovitými, silné světlolomnými cystidami, 6—9.

Lup. Ostří subheteromorf. od válcovitých, mírně zahrocených, vysoko přečnávajících cystid, 6—8. Trama řídká, sferocysty velké. Bas. mohutné, široce kyjovité, s nápadně dlouhými sterigmaty, 35—45/8—10—(14). Cyst. velmi hojné, válcovito-kopinaté, většinou ostře růžkaté, vysoko přečnávající, 50—70/8—12.

Sp. šir. eliptické n. k stopce mírně zúžené, zrnité n. ostnitě, 8—10/7—9.

Pod duby, habry a lípami od léta do září v okolí Prahy hojna (Černošice, Chuchle, Radotín, Choteč, Sedlec).

Jedinci z míst výslunných honosivají se sytou a nádhernou červení (jako *Pelargonium zonale*) a skvrny bývají na nich zřetelné až později, když barva kl. poněkud vybledla; na místech méně světlých vyskytují se jedinci v barvě kalně masové a se skvrnami rozmytými, méně výraznými. Podobná jí bývá *R. rubra*, někdy *melliolens*; zkalené červené formy připomínají pak spíše větší nitidu n. *integrus*.

Var. *elegans* Bres. — odr. *švarná*.

Bresad. in Rabenhorst-Winter, Kryptogfl. č. 1347, F. Trid. 21 a 99, t. 25 —? Ricken 54.

Kl. rumělkově n. šarlatově červený, někdy záhy, jindy až od dospěl. žloutnoucí-rezavějící, 4—7; kraj později rýhový, u malých jedinců dlouho hladký. Lup. někdy již záhy žlutě skvrnaté. Tr. 3—5/8—15, na spodu záhy žloutnoucí, vůně po »cedrovém« dřevě. Od typu liší se rozměry, výraznějším žloutnutím a útlejšími dermatocystid. Pod habry mezi travou pospol. 7—9 (Černoš., Chuchle).

Tato holub. Bresad. není spolehlivě určitelná. V původním popise daném Wintrovi udává autor výtrusy bílé a lup. bělavé, ve stáří zcela n. místy zeleně žluté; ve Fungi Tr. uvádí výtrusy bělavé, lup. zcela n. tu a tam okrově oranžové a sblíží je s *R. fellea*; avšak v dodatku tamže str. 99., při polemice s Queletem, mluví o lup. i výtrusech žlutých a přirovnává je k *R. puellaris*. Přijímáme výklad Rickenův, že jde o druh žloutovýtný (ač jeho vlastní holub. nežloutnutím dobře nevyhovuje), majíce za to, že tento důvěrný přítel autorův měl zajisté také o tomto druhu jeho tradici. Podobna zprvu k *R. chameleont.*, později k malé *melliolens* nebo i k *puellaris*.

72. *R. badia* Qu. — h. *brunátná*.

Quelet, Ass. Fr. 1880, t. 8, f. 9, Fl. 339 — Bataille 88 — Melzer 64, Velenov. 913, Singer č. 29; — *rubra* Fries, Swamp. t. 49! — Romell, De Russ. — Britz. Sudh. t. 79, 15, 80.

Prostřední, v prvé chvíli mírná, ale p. krutě palč., jazyk na dlouho otupující, výtr. okrové.

Klob. kulov. — rozlož. a — stlač., pevný — jablkov., temně krvavý, kalně masový, nachově hnědý, nebo i okrově hnědý, zřídka jasně krvavý, se středem temnějším skoro až černý, nebo naopak světlejším, nevybledající, 6—10, s krajem krátce v pokož. ztenčeným, dlouho hladkým, posl. rýhovaným. Pok. v mládí často na kraji ojíšená, satinová, mírně lep-kavá, málo slupitelná.

Lup. bílé, někdy na ostří růžové n. sírové, p. okrové s odrazem máslovým, ztupěle zaoblené, přichycené, mírně široké, velmi četné, křehké, drobně žebnaté.

Tř. mírně kyjov., 4—7/15—25, bílý, obyč. na části růžový, ojíňený, p. lysý a drsný, tvrdý-houbov., plný, někdy na spodu okrovějící.

Duž. bílá, pod pokož. zabarvení povrchu, při hoření obvodě někdy sírová; za teplých dnů vonívá příjemně po »cedrovém« dřevu (lepší druh tužek).

P. kl. s cystidami. — V ep. želová vlákna a úžasné množství mohutných, táhle kyjovitých cystid, 6—8—(10) šir., zrnitého obsahu (viz obr. 3-B-c); v hypo. četné dlouhé, leč úzké mléčnice.

P. tř. přímo poseta táhle kyjovitými cystidami.

Lup. Ostří homo- n. subheteromorfní. Trama řídká. Bas. táhle kyjovité, 40—50/10—13. Cyst. velmi hojné, poměrně úzké, válcovito-kopinaté, skoro všechny růžkaté, vysoko přečnávající, 60—80/8—10—(12).

Sp. široce eliptické až kulovité, drobně ostnitě, 8—9—(10)/7—8, iodovou tinkturou intens. žlutnoucí. (Obr. 20.)

Fen: dřev. třeně zcela nepatrně, kůra a vrstva pod ní do lila-růžově šedé.

Pod smrky a borov. od konce července dlouho do podzimu; je otužilá i proti značnému suchu. Všude hojna.

Nejpalčivější ze všech! I nepatrný kousíček duže vyvolává na jazyku pocit přímé pekelné palčivosti. Podobné druhy: vel. příbuzná adulterina, hnědě okrová, lišící se zvl. lepkavým kl., pak integra, punctata, Linnaei n. i vesca. Viz pozn. u R. rubra.

73. *R. adulterina* Fr. — h. *podvržená*.

Fries, Epicr. 360, Hym. 450? — Bataille, Bull. S. M. Fr. 1911 str. 377.

Prstřední, zvolna značně palč., výtr. sytě okrové.

Klob. kulov., pak rozložit. a mírně stlačen., mas. pevný p. jablkov., okrový až hnědý, na středu světlejší, zřídka celý bledý, 6—10, s krajem později až brázděným a zrnitým. Pok. lysá, značně slizká, do 1/2 slupit., tenká, vlhkem rosolovějící; vazká.

Lup. bledé — okrové, zaoblené, přichycené, široké, četné, od mládí křehké, tlusté, žebnaté.

Tř. skoro válcov., 4—6/15—25, bílý, lysý, naditý, p. až vatovitý.

Duž. i pod pokož. bílá, bez vůně.

P. kl. s cystidami. — V ep. čiré hyfy, želatinosní vlákna a krátké, válcov. kyjovité cyst., 6—8 šir.; v hypo. úžasné množství mohutných, 8—11 šir., všemi směry se křížujících mléčnic.

P. tř. s mocnými cystidami, 7—10—12 šir.

Lup. Ostří téměř heteromorfní. od nahloučených, vysoko přečnávajících cystid V tramě krátké mléčnice. Bas. nečetné, táhle kyjovité, 40—50/10—12. Cyst. nesmírně hojné, v. nápadné, mohutné, vřetenovité, v. vysoko přečnávající, 60—80/10—12—(15). (Obr. 24-D.)

Sp. veliké, široce elipt., kolcaté, některé jen bradavkaté, 10—12—(14)/10—11.

Exs.: SV do purpur. indické.

Pod jedlemi, 8—9, pospol. (Rychanburk).

Orl stejně zbarvené a velmi příbuzné *R. badia* liší se pouze lepka-vou i slupitelnější pokožkou kl. a menší palčivostí; až na chut souhlasí též dobře se stejně zbarvenou *R. integra*, takže Fries učinil z ní pouhou varietu *integra*. Žádná z holub. nám známých nemá tak hojných a tak mohutných hymeniálních cystid, rozsetých po celé ploše lupene, jako tato.

74. *R. nitida* Fr. — *H. lesklá*.

Fries, *Epier.* 361, *Hym.* 452 — Quelet 339 — Barb. 16 — Bataille 88 — Massee 45 — ne Velenov.!

Malá, sotva prostřední, zvolna, značně a dlouho palčivá; výtr. jasně žloutkové.

Kl. klen. — stlač., mírně masitý, pružně jablkov. — křehký, kalně fialový, nachový, hnědě červený, cihlový, se středem obyč. světlejším, někdy s přimíchanou olivovou n. i celý bledý, 4—7, s krajem aspoň do dospěl. rýhov. a zrnitým. Pok. v mládí někdy ojíňená, lysá, lepk., daleko slupit., dosti tlustá.

Lup. bledé — sytě zlatožluté, zaoblené, volné, nečetné, značně křehké, žebernaté.

Tř. mírně kyjov., 4—7/8—15, lysý, vrásč., naditý — až vatovitý, někdy našedlý.

Duž. bílá, pod pok. slabé zbarvení povrchu; vůně strakošem, málo výrazná.

P. kl. s cystidami. — V ep. mezi hyfami o stěnách rosolovějících četné cystidy: některé široce kyjovité až hlavaté, 8—10 šir. (obr. 3-B-6), jiné značně užší, táhle kyjovité, oboje obsahu bohatě zrnitého.

P. tř. s cyst. táhle kyjovitými.

Lup. Ostří homomorf. Trama i subhym. v. řídké, buňkovité. Rouško nizounké. Bas. mohutné, krátce kyjovité, téměř vejčité (obr. 6-A-d), 25—35/12—15. Cyst. nečetné, kopinaté, tupé, některé růžkaté, málo přechínající, 30—40/10—12.

Sp. široce elipt., hrubě bradavkaté, některé nezřetelně hřebinkaté, 8—9/7—8.

V jehličn. i listn. pospolitě, hojna, 7—10.

Podobné: *R. lateritia*, pak nauseosa a malá *integra*; všechny jsou však mírné, poslední dvě liší se ještě barvou výtr. Cooke a Ricken ji uvádějí jako mírnou, kdežto my ji nacházeli vždy palč.; snad ji vidí v *R. lateritia*. Druh p. prof. Velenov. je zřejmě *R. integra*.

75. *R. Kavinae* n. sp. aut. — *H. Kavinova*.

Prostřední n. malá, sametová, v zápětí vel. palčivá; výtr. smetavně okrové.

Kl. klen. — plochý n. mírně stlač., masitý, s krajem sotva v pok. ztenč., pevný — kruchý, posl. drobivý, růžově n. živě krvavě červený, na středu temnější, 5—8, zřídka větší, s krajem hladkým. Pok. sametová, jen na kraji slupit., tenká, málo pevná.

Lup. bledě bílé — sytě smetan., mírně zaobl., přichycené, nešíroké, vel. četné, křehké, jemně žebern.

Tř. kyjov., 4—6/10—15, bílý, lysý, hladký, naditý — houbov., plný.

Duž. skoro i pod pok. bílá, vůně slabá strakošem.

P. kl. s cystidami. — V ep. široké, čiré hyfy a nesmírné množství táhle kyjovitých, jen 5—6 μ šir. cystid; v hypo. široké mléčnice.

P. tř. poseta úzce kyjov. cystidami.

Lup. Ostří subheteromorfí. od nahloučených válcovitých, úzkých cystid. Bas. kyjovitě, 40—50/8—10. Cyst. v. hojně, kopinaté, ostře zahrocené i dlouze růžkaté, 6—8 μ šir., některé však 10—12 šir., všechny vysoko přečnívající.

Sp. široce elipt., kolcaté, nesíťnaté, 8—10/7—8.

Skal. gr., Fen. hnědá, sotva do rudé. Sv. do purpur. indické.

Pod duby, 7—9, dosti vzácně. (Černoš., Chuchle, Radotín, Jirny.)

Nebýti rozdílu v chuti a barvě lup., mohla by se snadno zaměnit s *R. lepida*. Pevností, sametovou a skoro neslup. pokožkou kl. a barvou výtr. je mezi podobně zbarvenými palčivými dobře vymezena.

R. Kavinae aut.

Mediocris v. parva, velutina, illico acerrima, sporis cremeo — ochraceis.

*Pil. convexo d. explanato v. subdepresso, carnosio, vix in pelli-
culam attenuato, firmo tandem fatiscente, roseo v. sanguineo disco obscu-
riori, 5—8, margine laevi. Pellic. velutina, in margine secernibili, parum
firma. Stip. clavato, 4—6/10—20, albo, laevi farcto d. spongioso. Carne
etiam sub cuti fere alba, odore, debili. Boleti variegati. Sub quercibus,
non valde frequens. Facile cum R. lepida confunditur, sed sapore et colore
lamellarum optime distinguenda species.*

V. LITERATURA.

které bylo použito.

Albertini & Schweinitz: *Conspectus fung.*, Lipsko 1805.

Barbier Maurice: *Description synthétique des Russ. de France*, Dijon 1908.

— Bataille Freder.: *Monographie des Asterosp.* 1908. — Batsch

Aug. Joh. G.: *Elenchus fung.*, Halle 1783—89. — Battara J. A.: *Fun-*

gorum agri Arimin. historia 1759. — Beck-Mannagetta: *Das System*

der Blaetterpilze, Heilbronn 1922. — Bernard Alex. Jos.: *Lesnická*

botanika, Pisek 1901. — Bezděk Jan-Luňáček Václ.: *Houby*,

Praha 1901. — Bigeard & Guillemin: *Flore des Champ. super. de*

France 1909. — Bolton James: *History of funguses. ab. Halifax* 1788—91.

— Bonorden Herm.: *Handbuch d. allgem. Mykologie* 1851, Stuttgart.

— Boudier E.: *Sur l. Etude mikroskop. d. Champ.* 1886, Paříž. — Bre-

sadolla Giac.: *Fungi Tridentini* 1881—92 a *I. fungi mangerecci e venen.*

1899. — Bulliard P.: *Herbier de France* 1780—1812. — Buxbaum

Joh. Christ.: *Plantarum minus cogn. centuria* 1728—40, Petrohrad. —

Cooke M. C.: *Handbook of British Fungi* 1871 a *Illustrat. of Brit. Fungi* 1881,

London. — Corda A. C. J.: *Icones Fungorum* 1837—56, Praha. — Co-

stantin Dufour: *Nouvelle Flore des Champ.*

Descourtikz M.: *Des Champ. comest., susp. et ven.* 1827. — Dufour J.:

Atlas des Champ. 1891, Paříž.

Fayod V.: *Prodrome d'une Histoire naturelle des Agaricinés* 1889. — *Flora*

Danica: Icones plant. in regnis Dan. et Norv. 1766—1831, Hafniae. —

Fries Elias Magnus: *Observationes mycolog.* 1815—18, *Systema*

mycolog. 1821—29, *Epicrisis systematis mycol.* 1836—38, *Sveriges aetlige*

och gift. swamper 1862—69, *Hymenomycetes Europaci* 1874, Upsala.

- Gillet C. C.: Les Champ. de la France. Hymenomycetes, 1877—95, Tableau analytique des Hymenomycet. 1884, Alençon. — Gleditsch Joh., Dr.: Methodus fungorum 1753. — Gmelin Joh. G.: Linné, Systema naturae. — Gramberg Eug.: Pilze der Heimat 1913, Leipzig. — Grosjean Octave: Les Champ. venén 1903.
- Hahn Gotthold: Der Pilzsammler 1890, Gera. — Hennings P. v Engler-Prantlovi: Hymenomyc.
- Juillard & Hartmann: Iconographie des Champ. super. 1923.
- Kalchbrenner C.: Icones selectae Hymenomyc. Hungar. 1873. — Karsten P. A.: Mycologia Fennica 1876, Helsingfors. — Kavina Karel, Dr.: Houby, úvod do všeob. mykologie 1916, O cystidách hymenomycetů 1920, Praha. — Krapf Karl: Ausführl. Beschreibungen d. essb. Schw. 1872, Viedeň. — Krombholz J. W.: Naturgetreue Abbildungen 1831—49, Praha.
- Lamarck Jean-Decandolle: Flore française 1778, Paříž. — Lange J. E.: Studies in the Agarics of Denmark 1926, Kodaň. — Laplanche Maurice: Dictionnaire iconograph. 1894, Paříž. — Lenz Herald: Die nützl., schäd. u. verdächt. Schw. 1868, Gotha. — Letellier J. B.: Histoire et description des Champ. 1826, Paříž. — Leuba F.: Die essbaren Schw. 1892, Basel. — Leunis J.: Synopsis. — Lindau L.: Kryptogamenflora für Anfänger 1911, Berlin. — Linné Karl: Flora Suecica 1755, Species plantarum 1755, Holmiae. — Lorinser Fr., Dr.: Die wichtigst. essb., verdächt. u. giftig. Schw. 1872.
- Macků Jan Dr.: Český houbař, Olomouc 1912. — Magnin-Chamotte: Essai d'une Table de Concordance 1906. — Magnus Paul: Die Pilze von Tirol 1905, Innsbruck. — Maire René: Les Bases de la Classific. d. l. G. Russula, Bullet. Soc. Myc. fr. 1908. — Massee C.: British Fungus Flora 1892, European Fung. Fl. 1902, Londýn. — Migula W.: Kryptogamenflora v. Deutschl. Pilze 1912. — Melzer Václ.: Praktický houbař 1919, Praha. — Michael Edm.: Führer für Pilzfreunde 1896—1905, Zwickau. — Moeller J., Dr.: Mikroskop. d. Nahrungs- u. Genussmittel 1905, Berlin. — Molisch H., Dr.: Mikrochemie der Pflanze 1921, Jena. Müller-Pahst: Cryptogam. Flora I. 1874, Gera.
- Oudemans C. A.: Revision des Champ. 1867, La Haye.
- Patouillard N.: Les Hymenomyc. d. l., Europe 1887, Paříž. — Peltureau M.: Etudes et Observat. sur les Russules, Bull. Soc. Myc. fr. 1908. — Persoon Christ.: Observationes mycolog. 1796—99, Synopsis methodica fung. 1801, Goettingen.
- Quelet Lucien: Enchiridion 1886, Flore mycologique de la France 1888, Essai d'une Table de Concordance 1891, Paříž.
- Rayus Joh.: Methodus plantarum 1733. — Rolland: Atlas des Champ. 1907, — Roques Jos.: Histoire des Champ. comest. 1832, Paříž.
- Saccardo Pietro: Sylloge fung. 1882—95, Patavia, Flora ital. cryptog. 1915. — Scopoli Joh. Ant.: Flora carniolica 1772, Viedeň. — Schäffer Jacob Christ.: Natürl. ausgew. Abbildungen 1762—70, Regensb. — Secretan Louis: Mycographie Suisse 1833, Geneva. — Schröter J., Dr.: Die Pilze Schlesiens 1889, Breslau. — Schumacher Christ. Fr.: Enumeratio plantarum in part. Saelandiae 1801, Hafniae. — Schwalb Karl: Das Buch der Pilze 1891, Viedeň. — Singer Rolf, Die Täubbl. Mitteleuropas, Zeitschr. f. Pilzkunde 1923, sešit 1. — Smith Worth

- Georg: Synopsis of the brit. Basidiomyc. 1908, London. — Sowerby James: Coloured Figur. of engl. Fungi 1796, London.
- Vaillant Sebast.: Botanicon parisiense 1727, Paris. — Wallroth Fred.: Flora cryptog. Germaniae 1833, Norimberg. — Velenovský Josef, Dr.: České houby, Praha 1923. — Winter Georg, Dr.: Die Pilze Deutschlands v Rabenhorst. Kryptogfl. 1887. — Vittadini C.: Funghi d'Italia descr. en illustr. 1835, Milano.
- Zellner Jul. Dr.: Chemie der höheren Pilze 1907, Leipzig.

INDEX DE LA CLEF ANALYTIQUE.

1. Les chiffres sans lettre, mis en parenthèse, expriment en centimètres les dimensions du chapeau.
2. Les chiffres se rapportant aux spores expriment en μ (microns) leurs dimensions.
3. Chap. = chapeau; Lam. = lamelles.
4. FeSO_4 = sulfate de fer (vitriol vert) en solution aqueuse à 10%:
Phénol = acide phénique diluée à 2%;
Clv = chlorovanilline; Sv = sulfovanilline.
5. Gr = gris rosé; Or = orangé; Vr = vert — olivâtre.
Ces abréviations indiquent les réactions colorées de la chair. Exemple:
Chair + FeSO_4 : Gr = chair sous l'action du sulfate de fer prend une coloration gris rosé.

VI. TABLEAU ANALYTIQUE DES ESPÈCES.

1.	Marge du chapeau enroulée, charnue et unie; lamelles et lamellules alternent presque régulièrement (Lactarioides)	2
—	» droite ou peu incurvée, rarement brisée, souvent striée ou sillonnée; lam. égales ou fouchues, parfois quelques lamellules disséminées (Eurussulae)	6
2.	Chair rougissant à l'air	3
—	» non rougissant	4
3.	Lam. très épaisses, espacées	nigricans.
—	» minces, très serrées	densifolia.
4.	Chair + FeSO_4 : Gr	5
—	» » : Vr	albonigra.
5.	Chap. blanc, bientôt terne, bistré ou gris noir	adusta.
—	» reste blanc ou crème; stipe en haut parfois verdâtre	delica.
6a)	» entièrement blanc ou blanchâtre	7
b)	» crème, chamois, jaune, brun, gris brun ou bistré (sans couleur verte, bleue ou rouge)	16
c)	» vert, verdâtre, olivâtre	37
d)	» entièrement ou en partie rouge, violet, bleu (souvent teinté d'autres couleurs)	52
7.	Saveur douce ou à peine piquante	8
—	» âcre ou poivrée	15
8.	Spores blanches ou blanchâtres	9
—	» crème, jaunes, ocracées ou jaune d'oeuf	13

9. Chap. dès le début gercé-aréolé virescens.
 — » nu et lisse, au moins dans la jeunesse 10
 10. Chair + Clv (ou Sv): rouge vif intense aurora, v. cretacea.
 — » » » : aucune réaction ou très faible 11
 11a) Spores jaunâtres; chair quelquefois un peu piquante ou amère 12
 b) » purement blanches; chair douce; lam. larges, obtuses
 livida, var. lactea.
 c) » purement blanches; chair douce; lam. étroites, atté-
 nuées en avant livida, var. virginea.
 12. Lam. obtuses; chap. dur, prulineux-velouté lepida, var. alba.
 — » atténuées ou obtuses; chap. lisse chlora.
 13. Espèces grandes (de 6 à 12 ou plus) 14
 — Espèce petite, fragile; saveur douce; spores jaune d'oeuf .
 chameleont., var. bicolor.
 14a) Spores crème; chair quelquefois un peu âcre graminicolor.
 b) » ocracées; lam. adultes au reflet blanchâtre sur l'arête
 integra.
 c) » jaune d'oeuf; lam. sans reflet blanchâtre Romellii.
 15. Espèce très fragile; cuticule facilement séparable; spores
 blanches fragilis, var. nivea.
 — Espèce ferme; cuticule adnée; spores crème
 sanguinea, var. confusa.
 16. Saveur douce ou un peu piquante dans la jeunesse 17
 — » poivrée 27
 17. Chair grisonnant 18
 — » jaunissant, brunissant on reste invariable 19
 18. Chap. fauve ou jaune-orangé [même rouge]; sous les pins .
 decolorans.
 — » jaune chrome; sous les bouleaux claroflava.
 19. Chair jaune citrin sous la cuticule; chap. doré ou rouge aurata.
 — » n'est pas jaune citrin 20
 20. Stipe jaunissant; chap. ocracé, visqueux, grand (6—10); spo-
 res presque blanches viscida.
 — Espèces ne réunissant pas ces caractères 21
 21a) Chair + Fe SO₄ : Gr 22
 b) » » : Or 25
 c) » » : Vr 26
 22. Lam. et spores jaune foncé 23
 — Lam. et spores à peine jaunâtres 24
 23a) Espèce grande, ferme; chap. (6—12), brun ocracé; lam. au
 reflet blanchâtre sur l'arête; stipe blanc integra.
 b) Espèce petite, fragile; chap. (3—6), jaune; stipe grisonnant
 nauseosa.
 c) Espèce petite, fragile; chap. (3—6), jaune; stipe purement
 blanc chamel., var. lutea.
 24a) Marge sillonnée-tuberculeuse; chap. brun ocracé; le bas du
 stipe souvent rouge pectinata, var. insignis.
 b) Marge longtemps unie; chap. velouté, jaune serin; lam. et
 spores blanchâtres amoena, var. citrina.

- c) Marge unie; chap. lisse, fauve ocré; lam. et spores jaune crème *gilva*.
25. Lam. et spores blanches; chap. brun ocré *heteroph.*, var. *avellanea*.
— Lam. et spores crème; chap. brun ocré *mustelina*.
26. Chap. brun, brun ocracé *xeramp.*, var. *fusca*.
— Chap. fauve, jaune abricot *xeramp.*, var. *Barlae*.
27. Spores blanches on crème 28
— Spores ocracées on jaune d'oeuf 35
28. Stipe et chair grisonnant dans la vieillesse 29
— Stipe et chair ne grisonnant pas 30
29. Chap. jaune ocracé [quelquefois olivacé en partie]; lam. et spores presque blanches *ochroleuca*.
— Chap. brun on noirâtre; lam. et spores crème *consobrina*.
30. Stipe et chair jaune paille de bonne heure; spores presque blanches *fellea*.
— Espèces ne réunissant pas ces caractères 31
31. Marge du chapeau bientôt sillonnée 32
— Marge du chapeau longtemps unie *sardonina*, v. *mellina*.
32. Cuticule bien séparable 33
— Cuticule adnée; espèce très élastique (3—7) *subfoetens*.
33. Espèces robustes; chap. ocracé 34
— Espèce petite (4—7); chap. fuligineux on gris bistré; stipe parfois rouge en bas *pectinata*.
34. Odeur désagréable à la fin *foetens*.
— Odeur agréable d'amandes amères *foetens*, var. *laurocerasi*.
35. Spores ocracées 36
— Spores jaune d'oeuf; chap. jaunâtre avec des taches rouillées; odeur agréable *maculata*.
36. Chap. brun ocracé, humide, longtemps uni *badia*.
— Chap. brun ocracé, visqueux, bientôt sillonné *adulterina*.
37. Cuticule dès le début gercée-aréolée, verruqueuse *virescens*.
— Cuticule unie et lisse 38
38. Lam. et spores blanches, jaunâtres on crème 39
— Lam. et spores ocracées ou jaune d'oeuf 50
39. Lam. élastiques; chair invariable sous l'action du Fe SO_4 *cyanoxantha*.
— Lam. fragiles au moins à l'état adulte; chair. se colore par Fe SO_4 40
- 40a) Chair + Fe SO_4 : Vr *olivascens*.
b) » » : Or 41
c) » » : Gr 43
41. Chair purpurine sous la cuticule; saveur piquante dans la jeunesse; spores jaunâtres *furcata*.
— Chair autrement colorée; saveur douce; spores blanches 42
42. Chap. lisse; spores 7—8 *heterophylla*.
— Chap. pruneux-velouté; spores 5—6 *livida*.
43. Spores blanches à peine jaunâtres 44
— Spores crème 45
44. Chap. velouté, olivacé, jaune par places; saveur douce *amoena*.

- Chap. lisse, vert ou olivace; saveur un peu piquante . . . chlora.
45. Saveur douce ou piquante dans la jeunesse . . . 46
- Saveur âcre ou poivrée . . . 47
- 46a) Chap. velouté; chair gris verdâtre ou purpurine sous la cutic. . . palumbina.
- b) » lisse, gris olivacé; chair blanche sous la cutic. . . grisea.
- c) » lisse, brun olivacé; chair blanche . . . graminicolor.
47. Espèces de la grandeur moyenne (chap. plus grand que 5 c.) . . . 48
- Espèces petites (chap. inférieur à 5 c.) . . . 49
48. Stipe grisonnant; chair brûlante; chap. vert. jaune . . . flavovirens.
- Stipe non grisonnant; chair âcre; chap. vert. olive . . . graminicolor.
49. Lam. et stipe blanches, puis se tachant de jaune . . . serotina.
- Lam. et stipe blanches, ne se tachant pas de jaune . . . Raoultii.
50. Espèces robustes (6—20) . . . 51
- Espèce petite (3—5), légère et lâche; chap. verdâtre . . . mollis.
- 51a) Chair + phénol: réaction d'un rouge-vineux . . . olivacea.
- b) » » : réaction normale; saveur douce . . . Romellii.
- c) » » : réaction normale; saveur âcre . . . luteoviridans.
52. Saveur douce (piquante quelquefois chez les individus jeunes) . . . 53
- Saveur âcre ou poivrée . . . 55
53. Lam. et spores blanches ou blanchâtres . . . 54
- Lam. (au moins à l'état adulte) et spores crème, jaune vif ou jaune d'oeuf . . . 66
54. Lam. et stipe se tachant de jaune; odeur de miel . . . melliolens.
- Espèces ne présentant pas ces caractères . . . 55
55. Chap. rouge, sans pigments bleus, violets ou verts . . . 56
- Chap. versicolore . . . 59
56. Chair + Clv (ou Sv): rouge vif intense . . . 57
- » » ne donne pas cette réaction . . . 58
57. Espèce grande (6—10) . . . aurora.
- Espèce petite (2—4) . . . uncialis.
58. Chap. dur et velouté jusque dans la vieillesse . . . lepida.
- Chap. ferme, puis fragile; cuticule veloutée, puis gercée-granulée . . . Zvarae
- 59a) Lam., même à l'état adulte, élastiques; aucune réaction par Fe SO_4 . . . cyanoxantha.
- b) Lam., adultes fragiles; chair + Fe SO_4 : Or . . . 60
- c) » » » ; chair + Fe SO_4 : Gr . . . 61
60. Saveur douce; stipe et spores blancs . . . heteroph., var. vesca.
- Saveur piquante; stipe souvent purpurin; spores jaunâtres furcata.
61. Chap. velouté . . . 62
- Chap. lisse ou pruneux . . . 64
62. Stipe aminci en bas, souvent lilacin; spores blanchâtres . . . amoena.
- Espèces ne réunissant pas ces caractères . . . 63
63. Chap. papilleux au centre; stipe et spores blancs; sous les conifères . . . azurea.
- Chap. lisse, quelquefois gercé-granulé; stipe souvent rosé en bas; sous les arbres feuillés . . . lilacea.

64. Chap. prumineux-pointillé; lam. et stipe grisonnant; spores jaunâtres *punctata*.
 — Chap. lisse, violet ou rouge terne; spores blanches 65
65. Stipe à la fin grisâtre *depallens*.
 — Stipe jaunissant en bas *depall.*, var. *atropurpurea*.
66. Chair jaune chrome sous la cuticule *aurata*.
 — Chair n'est pas jaune chrome sous la cut 67
67. Espèces robustes; chap. plus grand que 7 cm 68
 — Espèces petites; chap. inférieur à 7 cm 77
68. Chair + Fe SO₄ : Vr *xerampelina*.
 — » » : autre réaction 69
69. Chair + phénol : réaction rouge-vineuse 70
 — » » : autre réaction 71
70. Chap. velouté (10—20); stipe ordinairement rose . . . *olivacea*.
 — Chap. lisse (8—15); stipe blanc, rarement rose en bas . *alutacea*.
71. Spores crème 72
 — Spores ocracées ou jaune d'oeuf 75
72. Chap. prumineux dans la jeunesse; lam. et stipe grisonnant .
 — Espèces ne réunissant pas ces caractères *punctata*. 73
73. Chap. velouté, purpurin, violet, bleu, vert; stipe souvent purpurin *palumbina*.
 — Chap. lisse 74
- 74a) Chap. rouge (pas de bleu ni vert); stipe souvent rougeâtre; sous les conifères *paludosa*.
 b) Chap. gris perle, nuancé de purpurin, de jaune ou d'olive; chair pâle sous la cuticule *grisea*.
 c) Chap. pourpre, brouillé d'olive; chair purpurine sous la cutic.; stipe souvent lilacin *furcata*.
75. Lam. dès l'adulte au reilet blanc sur l'arête *integra*.
 — Lam. concolores 76
76. Saveur douce; chap. taché de rose, rouge vineux ou d'olive
 Romellii.
 — Saveur piquante; chap. taché d'olive, d'ocre, ou entièrement brun rouge (6—12) *luteoviridans*.
77. Chap. velouté 78
 — » lisse 79
- 78a) Chap. rose rouge; cuticule gercée ou granulée; lam. jaune de beurre *Melzeri*.
 b) Chap. lilacé, violacé olivâtre, papilleux au centre; lam. ocracées *Turci*.
 c) Chap. rose rouge ou orangé, uni; lam. jaune doré, jaune orangé *roseipes*.
79. Lam. et stipe bientôt jaunissant; spores crème . . . *puellaris*.
 — Lam. et stipe non jaunissant 80
80. Stipe blanc, jamais rougeâtre 81
 — » partiellement rouge ou purpurin 84
81. Stipe blanc jusqu'à la vieillesse; spores jaune foncé . . 82
 — » blanc, puis grisâtre 83
- 82a) Chap. rouge ou orangé; saveur douce *chameleontina*.

- b) » versicolore, jamais rouge vif; saveur douce . . . lateritia.
 c) » versicolore, jamais rouge vif; saveur plus ou moins piquante . . . nitida.
83. Chap. bientôt fragile, sillonné, rouge terne, violacé, brunâtre ou olivacé . . . nauseosa.
 — Chap. longtemps ferme et uni, violacé, souvent mamelonné au centre . . . coerulea.
84. Chap. écarlate ou carné; cuticule parfois gercé-granulé; lam. crème . . . Velenovskýi
 — Chap. carmin terne, souvent mêlé d'olive; cutic. unie; lam. jaune de beurre . . . betulina.
85. Lam. et spores blanches ou légèrement jaunâtres . . . 86
 — Lam. et spores crème ou jaune d'oeuf . . . 92
86. Chap. rouge vif ou pâle par places (pas de bleu ni de vert) . . . 87
 — » rouge obscur, violacé, quelquefois brouillé d'olive ou de brun . . . 89
87. Lam. et stipe jaunissant; cuticule adnée . . . luteotacta.
 — Lam. et stipe non jaunissant; cut. séparable . . . 88
- 88a) Chap. lisse, assez ferme (4—8); chair un peu rouge sous la cuticule; saveur poivrée . . . emetica.
 b) Chap. finement velouté, assez ferme; saveur poivrée-amère . . . emetica, v. nobilis.
 c) » lisse, très fragile (2—4); chair blanche sous la cuticule . . . fragilis.
89. Spores purement blanches . . . 90
 — » jaunâtres . . . 91
- 90a) Cuticule jusqu' au centre séparable; chap. (3—7); stipe blanc . . . fallax.
 b) » presque adnée; chap. (6—10); stipe grisonnant . depallens.
 c) » presque adnée; stipe devenant rouillé . . . depall., v. atropurpurea.
91. Marge bientôt sillonnée; stipe creux dès la jeunesse . . . cavipes.
 — » longtemps unie; stipe plein (à peine caverneux dans la vieillesse) . . . violacea.
92. Chap. lisse . . . 93
 — » velouté; lam. et spores crème foncé . . . Kavinae.
93. Spores crème . . . 94
 — » ocracées ou jaune d'oeuf . . . 101
94. Stipe pourpre ou violacé sous une pruine grisâtre . . . 95
 — » blanc ou rose, non prumineux . . . 96
95. Chair + ammoniaque: purpurine . . . sardonía.
 — » » : aucune réaction . . . Queletii.
96. Cuticule bien séparable . . . 97
 — » adnée . . . 98
- 97a) Espèce grande (6—15); cuticule rouge; saveur douce à l'état adulte; sous les conifères . . . paludosa.
 b) Espèce moyenne (6—10); cut. rouge; saveur poivrée; sous les sapins . . . rhodopoda.
 c) Espèce petite (3—5); cut. violette ou brun rouge, souvent tachée d'olive; saveur âcre; sous les bouleaux, trembles . . . serotina.

98. Sous les arbres feuillés 99
 — » les conifères 100
99. Chap. rouge rosé ou rouge vineux, pâissant au centre; stipe grisâtre à la fin exalbicans.
 — Chap. rouge vif; stipe non grisonnant persicina.
100. Chap. rouge sanguin vif; lam. et stipe non jaunissant sanguinea.
 — » » » » lam. et stipe jaunissant sanguinea, var. pseudorosacea.
101. Spores ocracées 102
 — » jaune d'oeuf 103
102. Sous les arbres feuillés; chap. rouge rosé; stipe toujours blanc rubra.
 — » les conifères; chap. rouge sanguin ou brun rouge; stipe souvent rougeâtre badia.
103. Lam. et stipe jaunissant ou devenant rouillés 104
 — » » » non jaunissant; chap. violet rouge ou brun rouge, souvent taché d'olive; stipe blanc; saveur lentement âcre nitida.
104. Chap. rose rouge, rouge cinabre ou carné avec de petites taches brunes ou rouge cuivré, dur (6—12); lam. et stipe avec des taches rouillées dans la vieillesse maculata.
 — Chap. rose rouge ou rouge cinabre (3—7); lam. et stipe bientôt jaunissant macul., var. elegans.

DODATKY.

Laskavý čtenář necht si doplní na udaných místech následující:

Str. 33., ř. 10. zdola: **Jodkalichloral:**

Jodkali	1·5 g
jod	0·5 g
vody	20— g

V jednom díle tohoto roztoku rozpustíme stejný díl (dle váhy) **chloralhydratu**.

Str. 38., ř. 25. shora: Reakce anilinovou vodou je vylíčena na str. 59.

Str. 44., ř. 12. shora: arabská číslice u pojmenované barvy značí číslo barevného vzorku v **Saccardově Chromotaxii**, vyd. III.

SEZNAM DRUHŮ.

Russula.

- adulterina* Fr. 114 — *adusta* Pers. 57 —
albonigra Khz 57 — *alternata* Zv.,
Romellii var. 78 — *alutacea* Fr. 86
 — *amara* Mre, *lepida* var. 64 —
amoena Qu. 73 — *atropurpurea*
Krhz, *depallens* var. 110 — *au-*
rata Fr. 90 — *aurora* Khz 66 — *avel-*
lanea Zv., *heteroph.* var. 72 — *azurea*
 Bres. 65.
badia Qu. 113 — *Barlae* Qu., *xerampel.*
 var. 60 — *betulina* Mlz. 81 — *bicolor*
 Mlz. & Zv., *chameleont.* var. 89.
carnicolor Bres., *lilacea* var. 68 — *cae-*
rulea Cke 91 — *cavipes* Britz. 108 —
chameleontina Fr. 87 — *chlora* Gill.
 73 — *chloroides* Khz, *delica* var. 55
 — *citrina* Qu., *amoena* var. Qu. 74 —
claroflava Gr. 62 — *confusa* Velen.,
sanguinea var. 95 — *consobrina* Fr.
 100 — *cretacea* Zv., *aurora* var. 67 —
cyanoxantha Fr. 58.
decolorans Fr. 61 — *delica* Fr. 53 —
densifolia Cocr. 56 — *depallens* Fr.
 109.
elegans Bres., *maculata* var. 113 — *ele-*
phantina Bolt., *delica* var. 55 — *eme-*
tica Fr. 105 — *exalbicans* Secr. 97.
fallax Fr. 107 — *fellea* Fr. 103 — *fla-*
vida, *nauseosa* var. Gil. 80 — *flavo-*
virens Bomm. & Rouss. 104 — *foe-*
tens Pers. 98 — *fragilis* Fr. 106 —
furcata Cke 84 — *fusca* Qu., *xeram-*
pel. var. 60.
galochroa Fr., *livida* var. 70 — *gilva* Zv.
 93 — *graminicolor* Secr. 83 — *gra-*
veoleus Britz. *xerampelina* var. 59 —
grisea Bres. 84.
heterophylla Fr. 71.
insignis Qu., *pectinata* var. 100 — *in-*
tegra Fr. 75.
kavinae Mlz. & Zv. 115.
lactea Fr., *livida* var. 70 — *lateritia* Qu.
 81 — *laurocerasi* Mlz. 99 — *lepida* Fr.
 63 — *lilacea* Qu. 68 — *Linnaei*, *xe-*
rampel. var. Fr. 59 — *livida* Pers. 69
 — *lutea*, *chameleont.* var. Fr. 89 —
luteotacta Rea 96 — *luteo-viridans*
 Mart. 76.
maculata Qu. 112 — *melliolens* Qu. 69
 — *mellina*, *sardonina* var. 96 — *Mel-*
zeri Zv. 82 — *mollis* Qu. 80 — *mu-*
stelina Fr. 93.
nauseosa Fr. 79 — *nigricans* Bull. 55
 — *nitida* Fr. 115 — *nivea*, *fragilis* var.
 Fr. 106 — *nobilis* Velen., *emetica*
 var. 106.
obscura Rom., *punctata* var. 62 — *ochro-*
leuca Fr. 103 — *ochroviridis* Cke,
furcata var. 85 — *oligophylla* Zv.
persicina var. 96 — *olivacea* Fr. 86
 — *oligophylla*, *persicina* var. 96 —
olivascens, *xerampel.* var. Fr. 60.
paludosa Britz. 78 — *palumbina* Qu. 85
 — *pectinata* Fr. 100 — *persicina* Khz
 96 — *pictipes* Cke *furcata* var. 85 —
pseudorosacea Mre, *sanguin.* var. 95
 — *puellaris* Fr. 79 — *puctata* Khz
 (ne Gill.) 61 — *purpurata* Bres., *oli-*
vacea var. 87.
Queletii Fr. 97.
Raoultii Qu. 110 — *rhodopoda* Zv. 108
 — *Romellii* Mre 77 — *roseipes* Secr.
 89 — *rubra* Khz 111.
salmonea Zv., *lepida* var. 64 — *sangui-*
nea Bull. 94 — *sapinea* Zv., *lepida*
 var. 64 — *sardonina* Fr. 95 — *seperina*
 Dup., *punctata* var. 62 — *secotina* Qu.
 110 — *sororia*, *consobrina* var. Fr.
 101 — *speciosa* Zv., *lepida* var. 64 —
subfoetens Sm. 101 — *syringina* Zv.,
fallax var. 107.
Turci Bres. 90.
uncialis Peck. 67.
Velenovskýi 92 — *vesca*, *heteroph.* var.
 Fr. 72 — *violacea* Qu. 106 — *violei-*
pes, *amoena* var. Qu. 74 — *virescens*
 Fr. 72 — *virginea* Cke & Mass., *li-*
vida var. 70 — *viscida* Kud. 74.
xerampelina Fr. 58.
Zvárae Velen. 65.

O B S A H:

Předmluva	3
Část všeobecná	5
I. Úvod	5
II. Část historická	6
III. Část morfologicko-anatomická a chemická	11
A. Znaky makroskopické: 1. Podhoubí. 2. Plodnice	11
B. Znaky mikroskopické: 1. Několik poznámek technických. 2. Podhoubí. 3. Plodnice	17
C. Znaky chemické	35
IV. Část oekologická	41
V. Část užitková	42
Část zvláštní:	
I. Výklad zkratk a značek	44
II. Systém	44
III. Analytický klíč druhů	45
IV. Popis druhů	53
V. Seznam použitých spisů	116
VI. Tableau analytique des espèces	118
VII. Seznam druhů	125
VIII. Obsah	126

PÁTÝ DÍL:

- | | | |
|-----|--|---------|
| 36. | Č. 1. Prof. dr. Jan Krejčí a R. Helmhacker: <i>Vysvětlivky ku geologické mapě Hor Železných a okolních okrsků ve východních Čechách</i> . Vydaná české upravil Josef Klvaňa. 1891. | Kč 6— |
| 37. | Č. 2. Prof. dr. A. Frič: <i>Studie v oboru křídového útvaru v Čechách</i> , III. Jizerské vrstvy. 1888. | Kč 12— |
| 38. | Č. 3. Karel Feistmantel: <i>Kamenouhlý útvar ve středních Čechách</i> . 1886. | Kč 4 80 |
| 39. | Č. 4. Jos. Dědeček: <i>Mechy jatrokovité (Hepaticae) křestny české</i> . 1883. | Kč 4— |
| 40. | Č. 5. Jan Krejčí a Karel Feistmantel: <i>Orografický a geotektonický přehled území silurského ve středních Čechách</i> . 1890. | Kč 8— |
| 41. | Č. 6. Dr. Ant. Hansgig: <i>Prodromus českých řas sladkovodních</i> . Díl I odd. 1. 1889. | Kč 5 60 |

ŠESTÝ DÍL:

- | | | |
|-----|--|--------------|
| 42. | Č. 1. Prof. Fr. L. Silenský: <i>O rašelinách českých se stanoriska přírodovědeckého i hospodářského. Se zřetlem ku rašelinám zemí sousedních</i> . Díl I. Část přírodovědecká. 1886. | (Rozebráno.) |
| 43. | Č. 2. Josef Kafka: <i>Sladkovodní mechovky země české</i> . 1886. S 43 obr. | Kč 5— |
| 44. | Č. 3. Dr. F. J. Studnicka: <i>Základové descepisu království Českého. Dle víceletých pozorování 700 stanic deštonárných</i> . 1887. | Kč 6— |
| 45. | Č. 4. Dr. Gust. Laube: <i>Geologie českého Rudohoří. Dle něm. vydání upravil Josef Klvaňa</i> . (Díl II.) 1889. | Kč 10— |
| 46. | Č. 5. Frant. Klapálek: <i>Výzkumy zvířeny ve vodách českých. Metamorfosa chrostitků</i> . I. část. 1889. | Kč 5— |
| 47. | Č. 6. Prof. dr. Ant. Hansgig: <i>Prodromus českých řas sladkovodních</i> . Díl I odd. 2. 1890. | Kč 8— |

SEDMÝ DÍL:

- | | | |
|-----|---|--------|
| 48. | Č. 1. Josef Nodák: <i>Lišejníky okolí Německobrodského</i> . 1888. | Kč 6— |
| 49. | Č. 2. Prof. dr. Ant. Frič: <i>Studie v oboru křídového útvaru v Čechách</i> , IV. Teplické vrstvy. 1889. | Kč 12— |
| 50. | Č. 3. Dr. Jos. Hanamann: <i>O lučebném složení různých orníc a hornin českých a jejich hospodářské ceně</i> . De čestiny uvedl Josef Kafka. 1893. | Kč 8— |
| 51. | Č. 4. Bohumil Klika: <i>Měkčíši třetihorních usazenin sladkovodních v severozápadních Čechách</i> . 1892. | Kč 10— |
| 52. | Č. 5. Dr. Ladislav Čelakovský syn: <i>České myzomycety</i> . 1890. | Kč 5— |
| 53. | Č. 6. Dr. J. Krejčí: <i>Geologická mapa Čech. Sekce VI. (od Kutné Hory až k České Třebové)</i> . Vysvětlivkami opatřil dr. A. Frič. 1891. | Kč 5— |

OSMÝ DÍL:

- | | | |
|-----|---|--------|
| 54. | Č. 1. Prof. dr. K. Kořistka: <i>Přehled činnosti přírodovědeckého výzkumu Čech od roku 1864 až do roku 1890</i> . 1891. | Kč 1— |
| 55. | Č. 2. Josef Kafka: <i>Výzkumy zvířeny ve vodách českých</i> , II. Zvěřena českých rybníků. 1891. | Kč 5— |
| 56. | Č. 3. Dr. Václav Vávra: <i>Monografie českých korysů skořepatých</i> . 1892. | Kč 15— |
| 57. | Č. 4. Prof. dr. A. Hansgig: <i>Prodromus čes. řas sladkovodn.</i> Díl II. 1892. | Kč 10— |
| 58. | Č. 5. Josef Kafka: <i>Hlodavci země České, žijící i fosilní</i> . 1892. | Kč 8— |
| 59. | Č. 6. Prof. Fr. Klapálek: <i>Výzkumy zvířeny ve vodách českých. Metamorfosa chrostitků</i> . I. část. Druhá řada. 1895. | Kč 8— |

DEVÁTÝ DÍL:

- | | | |
|-----|--|--------|
| 60. | Č. 1. Prof. dr. Ant. Frič: <i>Studie v oboru křídového útvaru v Čechách</i> , V. Březenské vrstvy. 1895. | Kč 12— |
| 61. | Č. 2. Prof. dr. Ant. Frič a dr. V. Vávra: <i>Výzkumy zvířeny ve vodách českých. Zvěřena rybníků Dolno-Počernického a Kačletského</i> . 1895. | Kč 12— |
| 62. | Č. 3. Josef Klvaňa: <i>Údolí Vltavské mezi Prahou a Kralupy</i> . Petrografická studie. 1898. | Kč 6— |
| 63. | Č. 4. Dr. Jos. Hanamann: <i>Lučebná povaha tekoucích vod českých</i> . Díl I. Hydrochemie Ohře. 1896. | Kč 5— |
| 64. | Č. 5. Prof. dr. Kořistka: <i>Východní Čechy, zaujímající hory orlické, králické a železné, jakož i východočeskou nížinu</i> . 1906. | Kč 18— |
| 65. | Č. 6. Dr. A. Frič a dr. G. Laube: <i>Geologická mapa Čech. Sekce III</i> . 1895. | Kč 12— |

DESÁTÝ DÍL:

- | | | |
|-----|--|--------|
| 66. | Č. 1. Dr. A. Frič a dr. G. Laube: <i>Geologická mapa Čech. Sekce II</i> . 1896. | Kč 12— |
| 67. | Č. 2. Vlad. Jos. Procházka: <i>Miocen východočeský</i> . 1895. | Kč 10— |
| 68. | Č. 3. Prof. dr. Ant. Frič a dr. V. Vávra: <i>Výzkumy zvířeny ve vodách českých. Výzkum dvou jezer Sumavských, Černého a Čertova jezera, na přenosné stanici zoologické</i> . 1898. | Kč 10— |
| 69. | Č. 4. Prof. dr. A. Frič: <i>Studie v oboru křídového útvaru</i> , VI. Chlonské vrstvy. 1898. | Kč 12— |
| 70. | Č. 5. Dr. Jos. Hanamann: <i>Lučebná povaha tekoucích vod českých</i> . Díl II. Hydrochemie Labe. 1899. | Kč 5— |
| 71. | Č. 6. Jos. Kafka: <i>Selmy (Carnivora) země české, žijící i fosilní</i> . 1901. | Kč 10— |

JEDENÁCTÝ DÍL:

- | | | |
|-----|--|--------|
| 72. | Č. 1. Dr. Jos. Hanamann: <i>O povaze půdy a živinném kapitálu českých orníc</i> . Přeložil J. Kafka. 1904. | Kč 8— |
| 73. | Č. 2. Dr. Antonín Frič a dr. Edwin Bayer: <i>Studie v oboru křídového útvaru českého, Perucké vstvy</i> . 1903. | Kč 16— |
| 74. | Č. 3. Prof. dr. Ant. Frič a dr. V. Vávra: <i>Výzkumy zvířeny ve vodách českých. Výzkum Labe a jeho starých ramen, na přenosné zoologické stanici</i> . 1908. | Kč 20— |

75.	C. 4. J. N. Woldřich: <i>Geologické studie z jižních Čech. I. Z Ceskomoravské vysočiny. Oblast horní Nežarky.</i> 1898.	Kč 8.—
76.	C. 5. Dr. J. F. Baboř: <i>Měkkýši českého pleistocenu a holocénu.</i> 1901.	Kč 12.—
77.	C. 6. J. J. Danek: <i>Studie o permském útvaru v Čechách. I., II., III. Krajina Česko-Brodská, Vlasimská a okolí Lomnice nad Popelkou.</i> 1902.	Kč 5.—

DVANÁCTÝ DÍL:

78.	C. 1. Prof. dr. J. L. Burř: <i>Úvahy o původu zlata u Jilového a na některých jiných místech v Čechách.</i> 1901.	Kč 10.—
79.	C. 2. Karel Thon: <i>Monografie českých rodů. Díl I. Limnocharidae Kramer.</i> 1903.	Kč 12.—
80.	C. 3. Prof. F. Klipalek: <i>Čmeláci země České.</i> 1902.	Kč 6.—
81.	C. 4. J. N. a Jos. Woldřich: <i>Geologická studie z jižních Čech. II. Údolí Votynky na Sumavě.</i> 1903.	Kč 10.—
82.	C. 5. Dr. K. Domin: <i>Rudohři a prah podrudohorský. Studie fytogeografická.</i> 1907.	Kč 10.—
83.	C. 6. Prof. dr. Filip Pošta: <i>Geologická mapa Čech. Sekce V. Širší okolí pražské. (Spracoval a vysvětlivkami opatřil.)</i> 1902.	(Rozebráno.)

TRINÁCTÝ DÍL:

84.	C. 1. Karel Wagnig: <i>Tachylové a andesitové vyřetliny Tepelské vysočiny</i> 1907.	Kč 4.—
85.	C. 2. Stanislav Hlavá: <i>Vírníci čestí. Monografie čeledi Meliceritidae.</i> 1904.	Kč 10.—
86.	C. 3. Oskar Pohl: <i>Cediové vyřetliny Tepelské vysočiny.</i> 1908.	Kč 16.—
87.	C. 4. Fr. Ruttner: <i>Drobnohlodná květina pražských vodovodů. Přel. dr. V. Vávra.</i> 1907.	Kč 5.—
88.	C. 5. Dr. František Bubák: <i>Houby české. Díl I. Rezy (Uredinales).</i> 1906.	Kč 28.—
89.	C. 6. Frant. Norotný: <i>Revise nadmořských výšek trigonometrických bodů okolí král. hlav. města Prahy.</i> 1907.	Kč 8.—

ČTRNÁCTÝ DÍL:

90.	C. 1. Prof. dr. K. Kořistka: <i>Doplnil prof. Norotný: Vrstevní mapa. Sekce V.</i> 1910.	Kč 8.—
91.	C. 2. Dr. Fr. Slavík: <i>Spilitické vyřetliny v praekambriu mexi Kladnem a Klatovy.</i> 1907.	Kč 30.—
92.	C. 3. B. Brabence: <i>Souborná květina českého útvaru třetihorního. Část I.</i> 1909.	Kč 6.—
93.	C. 4. Jos. Kafka: <i>Studie třetihorního útvaru v Čechách.</i> 1908.	Kč 10.—
94.	C. 5. Jos. Kafka: <i>Kopytníci země České žijící i vyhynulí. Díl I. (1. Chobotnati. — 2. Lichoprsti.)</i> Se 67 obrazy. 1909.	Kč 10.—
95.	C. 6. B. Brabence: <i>Souborná květina českého útvaru třetihorního. Část II.</i> 1909.	Kč 28.—

PATNÁCTÝ DÍL:

96.	C. 1. Prof. dr. Ant. Frič: <i>Studie v oboru českého útvaru křídového. Palaeontologický výzkum jednotlivých vrstev. Doplněk I. dílu archivu I., sekce II. Ilustrovaný seznam zkamenělin cenomanních vrstev Korycanských.</i> 1911.	Kč 28.—
97.	C. 2. Prof. dr. Ant. Frič: <i>Studie v oboru českého útvaru permského.</i> 1911.	Kč 16.—
98.	C. 3. Dr. Frant. Bubák: <i>Houby české. Díl II.: Sněti (Hemibasidii).</i> 1912.	Kč 10.—
99.	C. 4. Prof. dr. Ant. Frič: <i>Druhý přehled činnosti přírodovědeckého výzkumu Čech od roku 1891 až do roku 1912.</i> 1912.	Kč 1.—
100.	C. 5. Dr. E. Bayer: <i>Fytopalaeontologické příspěvky ku poznání českých křídových vrstev peruckých. S 33 obrazy.</i> 1914.	Kč 16.—

SESTNÁCTÝ DÍL:

101.	C. 1. Prof. J. Kopecký a Ing. Rud. Janota: <i>Půdoznalecká mapa okresu Velvarského. (1 : 25.000.)</i> 1915.	Kč 8.—
102.	C. 2. Dr. K. Karina: <i>Monografie českých jatrovek. Díl I. Jatrovky lupenité. (Hepaticae frondosae Bohemiae.)</i> S 50 obrazy v textu. 1915.	Kč 36.—
103.	C. 3. J. Kafka: <i>Kopytníci země České žijící i vyhynulí. (Ungulata.)</i> Díl II. Sudoprsti. (Artiodactyla.) 1916. S 72 obrazy.	Kč 20.—
104.	C. 4. Dr. Fr. Schuster: <i>Krkonoše. Rostlinozeměpisná (fytogeografická studie).</i> 1918.	Kč 30.—
105.	C. 5. Dr. V. Vávra: <i>Přehled činnosti Komitétu pro přírodovědecký výzkum Čech od roku 1913 až do roku 1917.</i> 1919.	Kč 2.—

SEDMNÁCTÝ DÍL:

106.	C. 1. Ing. Dr. Rud. Janota: <i>Agronomicko-půdoznalecké prozkoumání okresu Velvarského. (Mapa půdoznalecká k tomuto popisu vydána v díle XVI., č. 1. Archivu pro přír. výzk. Čech.)</i>	Kč 35.—
107.	C. 2. Dr. Jan Sr. Procházka: <i>Katalog českých rosovek. (Catalogus Diatomacearum Bohemiae.)</i> 1924.	Kč 40.—
108.	C. 3. Prof. Dr. Karel Domin: <i>Čisárský les. Rostlinozeměpisná (geobotanická) studie. Se 4 obrazy.</i> 1924.	Kč 36.—
109.	C. 4. V. Melser a J. Zedra: <i>České holubinky. (Russulae.)</i> S 25 obrazy. V Praze 1927. Avec un tableau analytique des espèces.	Kč 46.—