

Zdeněk Urban :

**Příspěvek ke rzím východních Čech.**

Od r. 1942 zabývám se výzkumem rzí a sněti Pardubicka a východních Čech. Popud k tomu lze hledati jednak v tom, že od dob B u b á k o v ý c h věnovalo pozornost těmto parazitům jen velmi málo pracovníků, jednak v tom, že rzí i sněti kulturních rostlin, zvláště obilnin, hrají velkou úlohu při snížení ročních hektarových výnosů.

V prvním příspěvku (dřívější práce o rzích vých. Čech viz: Hadač et Urban 1944a,b a Urban 1943, 1945) věnuji hlavní pozornost rzím travním, které zahrnují též některé druhy žijící na žitu a pšenici a mající tedy přímý vztah k praxi. V kapitalistické minulosti naší republiky nebyla věnována rzivosti obilí dostatečná péče, možno říci, že i vůbec žádná. Dosti otevřeně o zájmu a pochopení vládních činitelů pro boj proti rzivosti kritizuje J. P e k l o (1942), který si stěžuje, že na tuto práci nemohl získat žádnou podporu a dokonce říká, že byl určitý politický zájem tento výzkum vůbec nepodporovat.

Jak jinak se staví k boji se rzí lidově demokratická republika! Vzrostl počet nejrůznějších šlechtitelských stanic, práce zaměřena podle nejpokrokovějších poznatků sovětské vědy. Boj proti škůdcům sklízí se stává více a více konkrétnějším. Pokud se týče rzí, buržoasní republika ničím nepřispěla. Vyvstává zde tedy přední úkol: Zjištění geografického rozšíření a působnosti jednotlivých druhů rzí, identifikace ras, jejich rozšíření a stanovení virulence.

Biometrická měření u některých druhů jsem prováděl podle učebnice: N ě m e c - P r á t - K o ř í n e k : Anatomie a fyziologie rostlin, Praha 1945.

Při sběru materiálu byli mi hodně nápomocni: Dr E. H a d a č (Františkovy Lázně), M i l a d a S o u č k o v á (Brno) a Dr R. H e n d r y c h (Praha). Všem vzdávám dík za účast a pomoc, kterou mi věnovali.

Poznámky, které připojuji k některým druhům, nejsou žádnými objevy, domnívám se však, že přispějí jiným pracovníkům při určování. Vlastní sběry neoznačuji, sběry soudruha H a d a č e jsou značeny zkratkou Hč, příspěvky soudružky S o u č k o v é MS.

*Puccinia*

*Puccinia acetosae* (Schum.) Koern.

*Rumex acetosa* L.: 225: Bohdaneč, Záborský ryb., 11. 10. 42, II, — 226: Rosice n. L., 15. 11. 43, II, 23,8 — 31,3 $\mu$  : 19,4—25,3 $\mu$ . — 527: Dražkov, 30. 10. 42, II, Hč. — 561: Osičky-Rohoznice, 6. 6. 43, II. — 593: Bohdaneč, 20. 6. 43, II. — 680: Býšť, 10. 7. 43, II. — 970: Pardubice, v Úzkém, 8. 11. 43, II, Hč. — 1135: ryb. Baroch, 9. 7. 43, II, 25,3 $\mu$ —32,1 : 21,6—27,6 $\mu$ . — 1330: Bělečko, 25. 6. 44, II. — 1363 Labe, u regulace, 5. 11. 44, II, vzdálenost ostnů: 2,5—3,3 $\mu$ .

*R. acetosella* L.: 1362: tamtéž, 5. 11. 44, II, 22,3—30,3 $\mu$ : 19,6—24,9 $\mu$ , vzdálenost ostnů: 2—3,3 $\mu$ .

Na zmíněných druzích rodu *Rumex* nacházíme velmi často pouze uredia a tu odlišení *P. acetosae*, *Uromyces acetosae* a *U. rumicis* zdá se dosti nesnadné,

ač i zde možno určití přesné diagnostické rozdíly. U *P. acetosae* jsem nacházel uredia velikosti 0,1—1,25 mm, barvu jsem přirovnával se S a c c a r d o v o u Chromotaxí: uredia č. 19—20 (Lateritius-Badius), telia: 10 (Castaneus).

Jak se ukázalo při podrobném měření, nehraje u urediospor diagnostickou úlohu velikost, nýbrž vzdálenost ostnů a počet klíčních pórů.

Rozměry urediospor se pohybují v těchto mezích:

*U. rumicis* ..... 22—29 : 19—23  $\mu$  (K l e b a h n 1914)

*U. acetosae* ..... 22—25 : 19—22  $\mu$  (K l e b a h n 1914)

*P. acetosae* ..... 20—30,8 : 22—24,2  $\mu$  (B u b á k 1906)

a vlastní měření viz nahore.

Poměry jsou ještě více komplikovány možností výskytu *Uromyces Polygoni*, který, podle K l e b a h n a má parazitovati také na *R. acetosella*.

Sestavil jsem si proto jednoduchý klíč:

1. 2 klíč. póry v horní polovině, vzdálenost ostnů 2,5—3,5  $\mu$  ..... *P. acetosae*
2. 3—4 klíčící póry ..... 3
3. a) klíčící póry v ekvatoriální rovině 4
- b) klíčící póry nepravid. rozložené,  
   spíše v hor. polovině ..... 5
4. a) 3 póry, vzdál. ostnů cca 1,2  $\mu$  ..... *U. acetosae*
- b) 3—4 póry, vzdál ostnů menší 1 (0,8)  $\mu$  ..... *U. polygoni*
5. 3—(4) póry, vzdál. ostnů cca 3  $\mu$  ..... *U. rumicis*

*Puccinia arrhenatheri* (K l e b.) E r i k s.

*Arrhenatherum elatius* M. K.: 525: Labe mezi Dražkovicemi a Kunět. Horou, 30. 10. 42, II, Hč. — 582: Valy, 15. 6. 43, II, III. — 862: Svítkov, 18. 8. 43, II. — 902: Blatník, 28. 8. 43, II. — 1277: Strupina u Lhoty Úhřetické, 2. 7. 44, II.

Uredia všech položek obsahují hojně charakteristické palicovitě, ohnutě, v šíji zúžené parafysy shodné s oněmi, jež se vyskytují u *P. poae-sudeticae*.

Rzi, jež může hostit *A. elatius*, jsou poměrně lehce v letním stadiu od sebe morfologicky odlišitelné. Uvádím rozdíly podle K l e b a h n a 1914, při čemž zároveň poukazují na skutečnost, že odstup ostnů u *P. arrhenatheri* a *P. coronifera* (Uredia) není možno považovat, jak udává K l e b a h n za tak dobrý diagnostický znak. Jako kriterion zdá se býti hojná přítomnost nebo absence charakteristických parafys v urediích.

*P. arrhenatheri*: uredia s hojnými palicovitými, ohnutými parafysami s úzkou šíjí, spory kulovité.

*P. coronifera*: urediospory kulovité.

*P. graminis*: urediospory podlouhlé, 4 ekvatoriálně položené klíčící póry.

*Puccinia Baryi* (B e r k. et B r.) W i n t e r

*Brachypodium silvaticum* P. B e a u v.: 960: Chvojeneč, habřina, 10. 10. 43, II, III.

*Puccinia centaureae* D C

*Centaurea Jacea* L.: 839: Pardubice, pod lihovarem, 28. 8. 43, II. — 1411: pole mezi Popkovicemi a Máteřovem, 30. 9. 44, III. —

*Centaurea rhenana* B o r e a u: 65: Kunětická Hora, 11. 10. 42, III. — 850: Bohdaneč, Rozkoš, 5. 8. 43, II, III. — 860 : Pardubice, 18. 8. 43, II.

Odlišení urediospor *P. centaureae* a *P. jaceae* je velmi snadné:

*P. jaceae* ..... 2 klíční póry u pólu

*P. centaureae* ..... 3 klíč. póry ekvatoriální.

Méně snadné je odlišení teliospor. Kleba h n o v a (1914, p. 421) poznámka je velmi subjektivní. Nutno ji vyjádřit reálněji: *Puccinia jaceae* má teliospory širší, více zakulacené, blány tenší a menší papilly na klíč. pórech.

*Puccinia cirsii* Lasch.

*Cirsium canum* Moench.: 84: mezi Časy a Ředicemi, 250 mm, 21. 6. 42, II. — 85: Chvojenc, cihelna, 20. 9. 42, II, III. — 86: Bohdaneč, Zábranský ryb., 11. 10. 42, II. — 575: bažinka u silnice Časy—Dol. Ředice, 14. 6. 43, II, III. — 577: ryb. Hluboký pod Žernovem, 14. 6. 43, II. — 887: Boudy u Hrádku, 5. 9. 43, II, III, HčZU. — 1440: Vysoká u Holic, 24. 9. 44, III.

*Cirsium oleraceum* Scop.: 93: Bohdaneč, Zábranský ryb., 11. 10. 42, II, III, HčZU. — 1423: pole mezi Popkovicemi a Máteřovem, 30. 9. 44, (II), III. — 1446: mezi Černou za Bory a Zminným, 24. 9. 44, III.

*C. tataricum* (Jacq.) All.: 95: Bohdaneč, Zábranský rybník, 11. 10. 42, II, Hč.

*C. palustre* Scop.: 1476: lužní hájek u Žižína, 2. 4. 45, II primární.

*C. rivulare* Link.: 1195: les. cesta Veliny—Ostřetín, 2. 7. 44, II, III.

*Puccinia cirsii* je možno oddělit makroskopicky od *P. cirsii-lanceolati*, neboť *C. lanceolatum* hostí výlučně svou specifickou rez. Velmi časté jsou však případy, kdy hostitele nelze určit (na př. jen podle listů) a tu je dobře řídit se podle morfologie teliospor:

<i>P. cirsii</i> .....	kl.	porus horní buňky posunutý	
		dolní	sražen do poloviny.
<i>P. cirsii-lanceolati</i> ..	„	horní	terminální s vyklenutou hyalinní papillou.
		dolní	těsně pod přepážkou
<i>P. carduorum</i> .....	„	„	sražený téměř až ke stopce.

*Puccinia cirsii-lanceolati* Schröt.

*Cirsium lanceolatum* (L) Scop.: 87: Kunětická hora, 11. 10. 42, III. — 88: Pardubice u lab. mostu, 1942, III, Hč. — 393: Semtín, 4. 11. 42, III. — 846: Chvojenc, 15. 8. 43, II, Hč MS. — 912: Nemošická stráň, 4. 9. 43, II, III, Hč. — 1265: Štrupina u Lhoty Úhřetické, 2. 7. 44, II, III. — 1449: Hradiště na Písku, 17. 10. 44, III.

*Puccinia carduorum* Jacky

*Carduus acanthoides* L.: 99: Kunětická hora, 11. 10. 42, III.

*Puccinia coronata* Corda

*Rhamnus frangula* L.: 120: Bohdaneč, Rozhrna, 29. 5. 42. — 121: Pardubice, bažinka u petrolky, 30. 5. 42. — 123: Ostřešany, 31. 5. 42: Hč.— 124: St. Čívce, 14. 6. 42. — 127: cesta Ssuté Břehy—Bělečko, 21. 6. 42. — 128: lesní křižovatka mezi Poběžovicemi a N. Vsí, 21. 6. 42. — 318: Vysoká n. L., 28. 6. 42, R. H e n d r y c h. — 580: Kladruby, Na sklepích, 15. 6. 43, Hč. — 590: Pohránovský ryb., 20. 6. 43. — 684: silnice Býšť—N. Hradec Králové, 10. 7. 43.

*f. agrostis* Eriks.

*Agrostis canina* L.: Chvojeneč, habřina, 20. 9. 42, II. — 991: Voleč, locis silvaticis humidis, 14. 8. 41, dr. H a d a č ex herb., urediospory: 17,9 až 22,3  $\mu$  : 16,4—20,1  $\mu$ .

*Agrostis alba* L.: 882: Hrádek, 5. 9. 43, urediospory: 19,4—26,8  $\mu$  : 14,9 až 20,8  $\mu$ , vzdálenost ostnů asi 2,2  $\mu$ . — 965: Pardubice, Úzké, 21. 10. 43, Hč. urediospory: 17,9—24,6  $\mu$  : 15,8—20,8  $\mu$ , vzdálenost ostnů asi 2,2  $\mu$ .

*f. calamagrostis* Eriks.

*Calamagrostis lanceolata* R o t h.: 890: mezi Hrádkem a Boudami, 5. 9. 43, II, III, HčZU.

*C. arundinacea* R o t h.: 993: silnice Býšť—Hradec Král., u hájovny, 19. 9. 42, II, III, dr. H a d a č ex herb.

*C. villosa* M u t.: 994: silnice Býšť—Hradec Král., u hájovny, 19. 9. 42, II, III, dr. H a d a č ex herb.

*f. holci* K l e b.

*Holcus mollis* L.: 381: Pohránovský rybník, 9. 7. 42, II. — 383: les Kuchynka u Kokešova, 19. 7. 42, II, III, vzdálenost ostnů 2,4—0,4  $\mu$ , — 386: les pod Kunětickou horou, 9. 8. 42, II, III.

Urediospory této rzi se dají snadno odlišit od letních výtrusů *P. graminis* (podle B u b á k a 1906). Nesnadné je však toto rozlišení mezi *P. coronata* a *P. agrostis*, neboť morfologické rozdíly téměř nejsou. Je proto velmi zajímavé pozorování I. J ö r s t a d a (1940, p. 20), které by se snad, po další zkušenosti, dalo použít jako diagnostické kritérium. J ö r s t a d udává: Vyskytne-li se uredo typu *P. coronata* na dr. *Agrostis*, aniž by bylo doprovázeno teliosporami, zpravidla náleží k *P. coronata*, neboť teliospory této rzi v mnoha případech byly nalezeny daleko vzdálené od lokality, kde rostl *Rhamnus*, kdežto teliospory náležející *P. agrostis* sbíral jen v těsné blízkosti *Aquilegia vulgaris*. Kromě toho je prý uredo daleko více vyvinuto u *P. coronata* a vytrvává až do pozdního podzimu. Nezdá se však, že by podobně se chovala *P. agrostis*.

*Puccinia coronifera* K l e b.

*Rhamnus cathartica* L.: 458: převoz u Blatníka, 2. 5. 43, ZUHč. — 1285: náhon u Lhoty Úhřetické, 2. 7. 44, Hč.

*Alopecurus pratensis* L.: 372: Brozany, 9. 8. 42, II, III, urediospory: 23,1—24,6  $\mu$  : 15,8—20,8  $\mu$ .

*Avena sativa* L.: Chvojeneč, cihelna, 20. 9. 42, urediospory: 23,8—31,3  $\mu$  : 19,4—25,3  $\mu$ , teliospory: 55,2—82,1  $\mu$  : 14,2—20,8  $\mu$ .

*Lolium perenne* L.: 876: Hrádek, 5. 9. 43, II. — 879: Pardubice, Úzké, 4. 9. 43, II, Hč.

*Arrhenatherum elatius* M. K.: 327: Rozkoš u Bohdanče, 5. 8. 43, II. — 903: Rosice n. L., převoz, 28. 8. 43, II. — 1225: silnice St. Čivice—Kokešov, 4. 6. 44, II, vzdálenost ostnů 1,6—3,3  $\mu$  — Potok v polích mezi Popkovicemi a Máteřovem, 30. 9. 44, II, III, vzdálenost ostnů 1,6—2,9  $\mu$ .

*Calamagrostis epigeios* L.: 377: les Kuchynka u St. Čivic, 19. 7. 42, II, vzdálenost ostnů 2—3,3  $\mu$ , — 378: Les pod Kunětickou horou, 9. 8. 42, (II) III, — 957: Chvojeneč, habřina, 10. 10. 43, II, III.

Při určování řídil jsem se podle díla K l e b a h n o v a 1914. Jeho rozdělení na speciální formy však neuvádím, je v tom mnoho nejistoty, zvláště když nelze bezpečně morfologicky rozlišit *P. coronifera* od *P. coronata*.

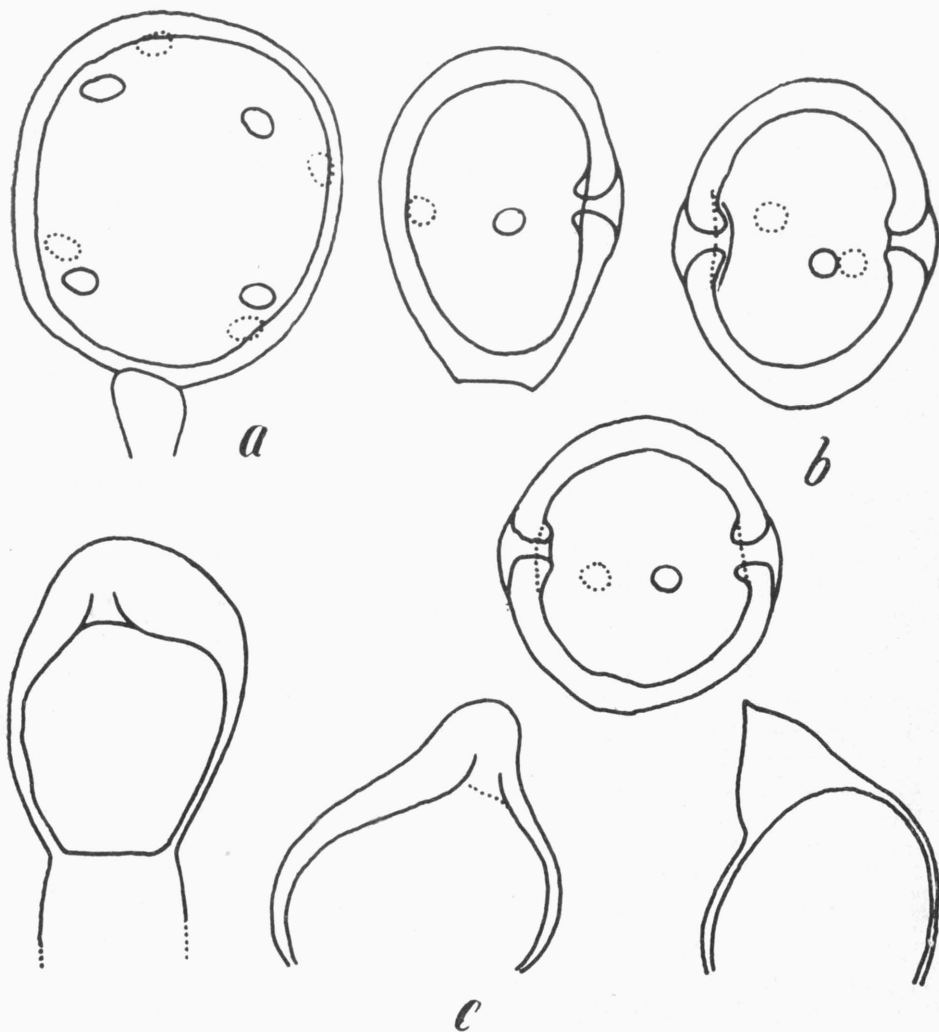
*Puccinia dioicae* Magn.

*Cirsium oleraceum* Scop.: 592: Bohdanečský rybník, 20. 6. 43, I.

*Puccinia dispersa* Eriks.

*Secale cereale* L.: 412: Drozdice, 28. 3. 43, II, ozim. — 389: pod Nemošickou stráňí, 18. 6. 42, II. — 534: Bohdaneč, ryb. Rozhrna, 23. 5. 43, II.

Ve všech případech byla zjištěna vzdálenost ostnů 2,5—3,3  $\mu$ , spory kulovité.



Obr. 1. a) *Puccinia longissima*, urediospora. b) *P. coronifera*, č. 876, urediospory.  
c) *P. obscura*, č. 1190, různé apikální konce teliospor. (Orig.)

*Puccinia glumarum* (Schmidt) Eriks. et Henn.

*Secale cereale* L.: 390: Černá za Bory, 20. 6. 42, II, R. Hendrych  
vzdálenost ostnů 1,6—2,5  $\mu$ .

Podle této hustoty ostnitosti lze dobře rozlišit *P. glumarum* od *P. dispersa*.

### *Puccinia graminis* Pers.

*Berberis vulgaris* L.: 33: Kunětická hora, 11. 10. 42, I, R. Hendrych, *f. secalis* Eriks. et Henn.

*Agropyrum repens* L.: 368: Bohdaneč, sádky, 3. 9. 42, II, III, urediospory 23,8—32,8  $\mu$  : 14,9—20,8  $\mu$ .

*Agropyrum caninum* L.: 971: Pardubice, Úzké, 8. 11. 43, III, Hč.

*Secale cereale* L.: 391: Sopřečský ryb., 19. 7. 42, II.

*f. tritici* Eriks. et Henn.

*Triticum vulgare* Will.: 973: Pardubice, Úzké, 8. 11. 43, II, III, Hč.

*f. aerae* Eriks. et Henn.

*Deschampsia caespitosa* Beauv.: 968: Pardubice, Úzké, 8. 11. 43, II, III, Hč. — 1429: silnice Časy—Holice, kota 249, 24. 9. 44, II. — 1451: Hradiště, 17. 10. 44, II, III. — 1456: les pod Kunětickou horou, 14. 9. 44, II.

Upozorňuji na značné rozdíly ve velikosti urediospor z různých hostitelů:

rod *Secale* ..... 31—44 : 13—17  $\mu$

*Agropyrum repens* ..... 25—32 : 13—17  $\mu$

Náš materiál na *Agropyrum repens* se velmi shoduje co do velikosti s rozměry, jak je našel Kleba hn, které jsem právě uvedl.

### *Puccinia holcina* Eriks.

*Holcus lanatus* L.: 382: les Obora mezi habřinou Vlčí a Sopřečským rybníkem, 19. 7. 42, II. — 544: mezi Stojicemi a Bukovinou, 310 mnm, 30. 5. 43, II, vzdálenost ostnů 1,6 $\pm$ 0,3  $\mu$ .—868: mezi Hrádkem a Boudami, 5. 9. 43, II. — 1231: Černá u Bohdanče, 31. 5. 44, II. — 1269: Černá u Bohdanče, bažinka, 12. 7. 44, II. — 1464: les. cesta Kokešov—Barchov, 1. 2. 44, II.

Na družích r. *Holcus* vyskytují se kromě *P. holcina* též *P. coronata*, *P. coronifera* a *P. graminis*. Ve stadiu letních výtrusů zdálo by se odlišení prvních tří druhů značně obtížné (i když nelze mikroskopicky odlišit urediospory *P. coronata* od *P. coronifera*). Zajímavé je, že Kleba hn 1914 uvádí poměrně malé rozdíly (0,5  $\mu$ ) mezi vzdáleností ostnů *P. coronata* (*P. coronifera*) a *P. holcina*. Podle vlastních měření a pozorování byl hned nápadný rozdíl v hustotě ostnitosti. Zjistil jsem následující střední hodnoty pro vzdálenosti ostnů urediospor těchto rzí:

*P. coronata* (na *Holcus mollis*) ..... 2,4  $\pm$  0,4  $\mu$

*P. holcina* ..... 1,6  $\pm$  0,3  $\mu$

Dalším výpočtem jsem zjistil, že difference středních hodnot (0,8  $\mu$ ) je větší než trojnásobek střední chyby difference získaných výsledků (0,4  $\mu$ ). Možno tedy prohlásit, že *P. coronata* se vyznačuje řidší ostnitostí urediospor než *P. holcina*.

### *Puccinia jaceae* Otth.

*Centaurea Jacea* L.: 63: Bohdaneč, Nadýmač, 3. 9. 42, II (III). — 64: silnice pod Žernovem, 20. 9. 42, II, III. — 964: hájek jižně od silnice Časy—Sezemice, 21. 10. 43, III, Hč. — 1221: Bohdaneč, sádky, 20. 5. 44, II.

*Puccinia longissima* Schroeter.

*Koeleria pyramidata* Domin: 387: Jezbořice, 27. 6. 42, II, Hč.

Zdá se, že póry urediospor jsou velmi často uspořádány do dvou cirkumpolárních pruhů.

*Puccinia Magnusiana* Koern.

*Phragmites communis* Trin.: 190: Bohdaneč, Nadýmač, 3. 9. 42, II (III).

*Puccinia molinae* Tul.

*Molinia coerulea* Moench: 884: rybník Pohránov, 5. 9. 43, (II), III. vzdálenost bradavek urediospor: 2—4,1  $\mu$ .

Dobře byla pozorována poměrná pravidelnost rozložení bradavek letních výtrusů.

*Puccinia obscura* Schroeter.

*Luzula campestris* Lam. et DC: subsp. *multiflora* (Ehrh.) Čelak.: 483: Bohdaneč, cihelna, 9. 5. 43, Hč. II, — 1190: Ostřetín, pod Hradci, 2. 7. 44, II, III.

*L. pilosa* (L.) Willd.: 383: kóta 231 mezi Habřinou Vlčí a Sopřeč. rybníkem, 19. 7. 42, II, ZUHč.

*L. sudetica* (Willd.) DC: subsp. *pallescens* (Wahlenb.) Asch.: 1000: Bukovka, 8. 1913, II, E. Hejný ex herb.

*Puccinia perplexans* Plow.

*Ranunculus acer* L.: 452: Poběžovice, 26. 4. 43, 0. — 557: Semínská vrata, 8. 6. 43, I, Hč.

*Puccinia phragmitis* (Sch.) Koern.

*Phragmites communis* Trin.: 191: Bohdaneč, Zábranský rybník, 11. 10. 42, (II), III, Hč.

Existují dobré morfologické rozdíly mezi *P. phragmitis* a *P. Magnusiana*. Urediospory prvního druhu mají blány až 4 $\mu$  silné, hrubě, hustě bradavčité a 4 klíční póry ekvatoriální nebo cirkumpolární. Teliospory jsou na obou koncích zaokrouhlené, obě buňky tvarově stejné, nahoře ztlustlé, avšak špička hyalinní. *P. Magnusiana* má urediospory oddáleně ostnitě, blány asi 1 $\mu$  silné, s nezřetelnými klíčními póry. Teliospory jsou ke spodu zúžené, nahoře ztlustlé a tamtéž kaštanově hnědé. Dolní buňka bývá delší.

*Puccinia poae-sudeticae* (Westend.) Jörst.

*Anthoxanthum odoratum* L.: 373: Bílý kopec, 1. 7. 42, urediospory: 20,8—29,8  $\mu$  : 14,9—25,3  $\mu$ , parafysy délka až 92,5  $\mu$ , hlava 14,9—17,9  $\mu$  : 14,2—17,1  $\mu$ . — 1146: Bohdaneč, sádky, 20. 5. 44, urediospory: 22,3—28,8  $\mu$  : 20,8—23,8  $\mu$ .

Střední šířka šije parafys obou sběrů 6,2  $\mu$ .

*Poa annua* L.: 1366: Pardubice, Labe u Arosy, 5. 11. 44. — 1369: Pardubice, Ležánka, 5. 11. 44.

*Poa compressa* L.: 325: Semtín, 22. 7. 42. — 1233: Černá u Bohdanče, 31. 5. 44.

*Poa nemoralis* L.: 324: St. Čivice, Kokešov, 19. 7. 42. — 585: Opatovice n. L., ve strži, 19. 6. 43. — 976: Pardubice, Úzké, 8. 11. 43, Hč.

*Poa pratensis* L. subsp. *eupratensis* H a y.: 558: Semínská vrata, 8. 6. 43, Hč.

*Poa pratensis* L. subsp. *angustifolia* (L.) H a y.: 660: silnice Býšť—Hoděšovice, 10. 7. 43.

*Poa trivialis* L.: 1150: Černá u Bohdanče, 31. 5. 44.

Tato rez popsána jako *Uredo anthoxanthina* v r. 1906 B u b á k e m. Význačné jsou u ní mohutné, kyjovité, hlavovité a hojné parafysy, jež se staly diagnostickým kriteriem J ö r s t a d o v y kolektivní specie *Puccinia poae-sudeticae*. Je pravděpodobné, že mnoho sběrů jiných autorů, které jsou určovány jako *P. anthoxanthi*, patří právě k této rzi, která je hojná zvláště na *A. odoratum*.

*Puccinia praecox* B u b á k.

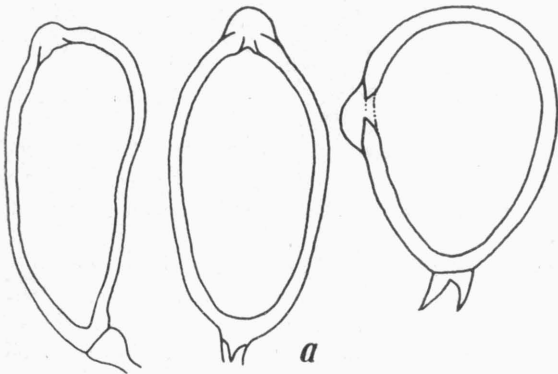
*Crepis biennis* L.: 101: Hradiště Staré, 9. 8. 42, II, (III). — 857: Pardubice, 24. 8. 43, II, Hč. — 1439: Vysoká u Holic, 24. 9. 44, (II), III.

*Crepis tectorum* L.: 1459: Semtín, 8. 6. 44, I, II, (III).

Od příbuzné *P. crepidis* lze zmíněnou rez velmi dobře odlišiti porovnáním velikostí urediospor i teliospor:

*P. crepidis*: II: 20—25 : 16—20  $\mu$  III: 20—30 : 17—22  $\mu$

*P. praecox*: II: 22—33 : 20—29  $\mu$  III: 30—46 : 24—31  $\mu$



Obr. č. 2b znázorňuje tvar velmi ploché hyalinní papilky urediospor, která je málo zřetelná a lehce se přehlédne.

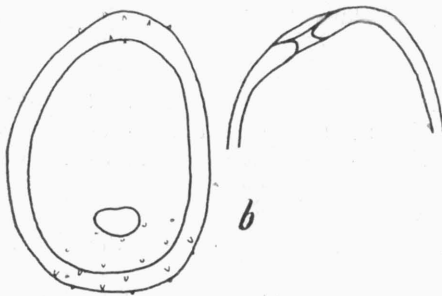
*Puccinia pygmaea* Eriks.

*Calamagrostis epigeios* L.: 1145: les mezi Stéblovou a Čeperkou, 9. 7. 44, II, vzdálenost ostnů  $1,2 \pm 0,2 \mu$ .

Letní stadia *P. coronifera* a *P. pygmaea* možno velmi snadno rozlišit (K l e b a h n 1914). Již různá velikost spor a rozdílná hustota ostnů jsou velmi dobrými znaky:

*P. pygmaea*: urediospory: 27—32 : 20—24  $\mu$ , vzdál. ostnů 1,2—2,5  $\mu$  (vlastní měření), asi 8 klíč. pórů, nepatrně naběhlý epispor, hlavicovité parafysy.

*P. coronifera*: urediospory: 15—25 : 14—19  $\mu$ , vzdálenost ostnů 2—3,3  $\mu$  (vlastní měření), klíč. póry neviditelné, epispor není naběhlý.



Obr. 2. a) *Uromyces rumicis*, č. 217, teliospory  
b) *Puccinia praecox*, č. 1459, urediospory, vpravo málo znatelná hyalinní papilla nad klíčním pórem. (Orig.)



*Puccinia symphyti-bromorum* Muell.

*Bromus mollis* L.: 536: Pardubice, Hůrka, 28. 5. 43, II, Hč. — 665: silnice Býšť—Hoděšovice, 10. 7. 43, II. — 995: polabina u Rosic, II, Dr H a d a č ex herb. — 1144: Pardubice, zámek, 6. 5. 44, II. — 1165: Černá u Bohdanče, 31. 5. 44, II. — 1168: polabina u Rosic, 27. 5. 44, II. — 1175: Žižín, 10. 5. 44, II, Hč. — 1232: písničk u Černé u Bohdanče, 31. 5. 44, II.

*Bromus tectorum* L.: 1214: Rosice n. L., 27. 5. 44, II.

*Symphytum officinale* L.: 579: Kladruby, Na Sklepích, 15. 6. 43, I, Hč.

Houba se vyskytuje téměř výhradně ve stadiu uredií (nenašel jsem ani jednou telia). Při určování dostaneme se lehko do rozpaků. Rod *Bromus* hostí totiž tři rzi: *P. symphyti-bromorum*, *P. coronifera* a *P. graminis*. Odlišení od urediospor *P. graminis* není obtížné: spory elipsoidní a 4 póry ekvatoriální, kdežto *P. symphyti-bromorum* má spory kulovité a 7—12 pórů. Rozlišení od *P. coronifera* není samozřejmé: velikost spor a počet klíčících pórů jsou téměř stejné, viditelnost jejich pochybná. Podařilo se mi určit rozdíly biometrickým zpracováním vzdálenosti ostnů urediospor:

<i>P. symphyti-bromorum</i> .....	$M_1 = 1,8 \pm 0,37 \mu$
<i>P. coronifera</i> .....	$M_2 = 3,7 \pm 1,28 \mu$
<hr/>	
$M_2 - M_1$ .....	1,9 $\mu$
$3^m$ dif. ....	3. 0,323 = 0,969

Trojnásobek střední chyby difference aritmetických průměrů není větší než vlastní difference, rozdíl tedy existuje.

Viditelnost klíčících pórů u *P. symphyti bromorum* je dostatečně charakterisována poznámkou „zřetelně viditelné“, kterou jsem našel u všech položek.

*Pucciniastrum.*

*Pucciniastrum abietichamaenerii* Kleb.

*Chamaenerium angustifolium* (L.) Scop.: 849: Chvojenc, habřina, 15. 8. 43, ZUMS

*Pucciniastrum epilobii* (Pers.) Otth.

*Epilobium roseum* Schreb.: 883: Hrádek, 5. 9. 43, II.

*Uromyces.*

*Uromyces acetosae* Schroet.

*Rumex acetosa* L.: 1467: Bohdaneč, ryb. Skřiň, 24. 6. 44, II.

*Uromyces dactylidis* Otth.

*Dactylis glomerata* L.: 972: Pardubice, Úzké, 8. 11. 43, II, III, Hč.

*Uromyces festucae* Sydow.

*Festuca rubra* L.: 323: Les Kuchynka, sev. okraj, 19. 7. 42, II. — 542: mezi Heřman. Městcem a Stojicemi, 300 mm, 30. 5. 43; II, Hč. — 661: Býšť, 10. 7. 43, II, HčZU. — 1192: les. cesta Veliny—Ostřetín, 2. 7. 44, II.

*F. sulcata* (H a c k.) N y m.: 992: Rohoznice, II, Dr H a d a č ex herb.

*Uromyces poae* Rabh.

*Poa trivialis* L.: 563: pod kopcem mezi Pechem a Vosicemi, 6. 6. 43, II, III. — 565: Hrádek, Oplatilská hráz, 6. 6. 43, II, vzdálenost ostnů 2,5—3,7  $\mu$ .

*Uromyces rumicis* (Schum.) Wint.

*Rumex hydrolapathum* Huds.: 217: Bohdaneč, 11. 10. 42, (II), III.  
— 853: Pardubice, Bubeníkovy sady, 5. 8. 43, (II), III.

*R. conglomeratus* Murr.: 1261: Lhota Úhřetická, 2. 7. 44, (II), III.

3. Урбан:

### Материал к порядку Uredinales восточной Чехии.

Эта работа является малым взносом к изучению ржавчин восточной Чехии (уезд Pardubice). Внимание обращено главным образом к ржавчинам на травах. Для определения ржавчин на видах *Rumex acetosa* и *R. acetosella* была составлена таблица. Биометрической разработкой были установлены следующие отличия в колючести уредииоспор: у *P. holcina* более густая колючесть ( $1,6 \pm 0,3 \mu$ ) чем у *P. coronata* на *Holcus mollis* ( $2,4 \pm 0,4 \mu$ ). То же так колючесть у *P. symphyti-bromorum* более густая ( $1,8 \pm 0,4 \mu$ ) чем у *P. coronifera* на *Bromus ssp.* ( $3,7 \pm 1,28$ ).

Z. Urban:

### Ein Beitrag zur Kenntnis der Rostpilze in Ostböhmen.

Vorliegende Arbeit ist ein kleiner Beitrag zur Kenntnis einiger, hauptsächlich Gramineen-bewohnenden Rostpilze in Ostböhmen (Bezirk Pardubice). Für Vereinfachung der Bestimmung jener Arten, die *Rumex acetosa* und *R. acetosella* bewohnen, wurde eine Bestimmungstabelle verfertigt. Durch biometrische Bearbeitung wurden folgende Verschiedenheiten in der Bestachelung der Urediosporen festgestellt: *Puccinia holcina* hat einen kleineren Stachelabstand ( $1,6 \pm 0,3 \mu$ ) als *P. coronata* auf *Holcus mollis* ( $2,4 \pm 0,4 \mu$ ) und desgleichen die Bestachelung bei *P. symphyti-bromorum* ist dichter ( $1,8 \pm 0,4 \mu$ ) als bei *P. coronifera* auf *Bromus ssp.* ( $3,7 \pm 1,28 \mu$ ).

#### Literatura:

B u b á k F r. České houby I, Rezy. 1906.

H a d a ě E. et U r b a n Z d. O rozšíření *Uromyces alchemillae* ve vých. Čechách. Věda přírodní 22: 78, 1944 a.

H a d a ě E. et U r b a n Z d. O ekologii rzi *Trachyspora alchemillae*. Věst. Král. čes. spol. nauk. Tř. mat. přír. 1944b.

J ö r s t a d I. Uredinales of Northern Norway. Skrifter utg. av det Nor. Videnskaps-Akad., I. Klasse, 1940.

K l e b a h n H. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, Uredineae, 1914.

P e k l o J. Šlechtění pšenice proti žluté rzivosti. Zemědělský archiv 33: 503, 1942.

U r b a n Z d. *Puccinia Libanotidis* LIRO v Čechách. — V. P. 21: 211, 1943

U r b a n Z d. Rzi nové pro východní Čechy. V. P. 23: 27, 1945