

## Rost-, Brand- und Falsche Mehлтаupilze neu für Mähren und tschechisch Schlesien

JIRÍ MÜLLER

Provazníkova 76, 613 00 Brno, Czech Republic

Müller J. (2003): Rusts, smuts and downy mildews new for Moravia and Czech Silesia. – Czech Mycol. 55: 277–290

27 species and 1 variety (7 species of *Peronosporales* s. str., 17 species and 1 variety of Urediniomycetes and 3 species of Ustilaginomycetes) from Moravia and Czech Silesia so far not published, are reported. From that *Peronospora arthurii*, *P. stactices*, *Plasmopara angustiterminalis*, *Coleosporium doronici*, *Frommeëlla mexicana* var. *indicae*, *Melampsorium hiratsukanum* and *Puccinia ruebsaamenii* are new for the Czech Republic.

**Key words:** Peronosporales, Urediniomycetes, Ustilaginomycetes, Moravia, Czech Silesia

Müller J. (2003): Rzi, sněti a fytopatogenní plísňe nové pro Moravu a české Slezska. – Czech Mycol. 55: 277–290

Je uvedeno 27 druhů a 1 varieta (7 druhů *Peronosporales* s. str., 17 druhů a 1 varieta Urediniomycetes a 3 druhy Ustilaginomycetes), které nebyly dosud z Moravy a českého Slezska publikovány. Z toho *Peronospora arthurii*, *P. stactices*, *Plasmopara angustiterminalis*, *Coleosporium doronici*, *Frommeëlla mexicana* var. *indicae*, *Melampsorium hiratsukanum* a *Puccinia ruebsaamenii* jsou nové pro Českou republiku.

### EINLEITUNG

Bei der Vorbereitung eines Verzeichnisses mährischer und schlesischer Rost-, Brand- und Falscher Mehлтаupilze (P. Kokeš und J. Müller in Vorbereitung) stellten wir fest, dass einige Arten, die ich in meinem Herbarium besitze, bisher aus diesem Gebiet nicht publiziert worden sind. Damit diese Nachweise in das Verzeichnis eingereicht werden können, erlaube ich mir, diese Funde zu veröffentlichen. Einige dieser Arten hat aus Mähren und Schlesien lediglich Hruby (1927, 1929, 1930) publiziert. Seine Angaben werden jedoch als sehr zweifelhaft betrachtet (siehe die Kritik Picbauers (1928) und die Bemerkungen Skalickýs (1953: 135, 1954: 133–134, 1983: 79–80) und Vánky (1994: 107, 187)). Hruby führt z. B. aus den Steppenbeständen beim Ort Pouzdřany in Südmähren *Uromyces lapponicus* Lagerh. an *Astragalus austriacus* auf. Dieser arktisch-alpine Rostpilz parasitiert in Eurasien an *Astragalus alpinus* L., *A. australis* (L.) Lam. und *A. maddenianus* Benth. *Peronospora ranunculi* Gäum. bestimmte er als *Plasmopara pygmaea* (Unger) J. Schröt. (siehe Skalický 1954), *Entyloma calendulae* (Oudem.) de Bary an *Calendula officinalis* L. aus Deutschland als *E. zinniae* Syd., die nur

aus Südafrika bekannt ist (Vánky 1994) usw. Einige von Hruby aus Mähren bzw. Schlesien angegebene Arten kann ich bestätigen, wenn auch von anderen Lokalitäten.

#### MATERIAL UND METHODEN

Mein eigenes Material wurde in der Zeitspanne von 1949–2002 auf dem Gebiet Mährens und auch Schlesiens gesammelt und mittels des Lichtmikroskops Meopta bei der Vergrößerung 100× und 450× bestimmt. Die Gattungen wurden in die Ordnung Peronosporales und die Klassen Urediniomycetes und Ustilaginomycetes nach den neuen Klassifikationen von Dick, Wong et Clark (1984) und Vánky (2001) eingereiht.

Autorenennamen der Pilze wurden nach Hooker et Jackson (1996) abgekürzt. Die Nomenklatur der Wirtspflanzen wurde den bisher erschienenen 6 Bänden der "Květena České republiky" von Hejný et Slavík (1988–1992), Slavík (1995–2000), sonst Dostál (1989), entnommen. Die Fundorte der einzelnen Arten sind chronologisch angeordnet. Die Belege befinden sich in meinem Herbarium.

Abkürzungen und Zeichen: N = nördlich, S = südlich, W = westlich, Ö = östlich, NW = nordwestlich usw. Bei den Rostpilzen werden die Entwicklungsstadien (0 = Spermogonien, I = Aezien, II = Uredien, III = Telien) aufgeführt. !! = leg. J. Müller, ! = der Pilz wurde von mir bestimmt oder revidiert.

#### ERGEBNISSE UND DISKUSSION

##### Peronosporales s. str.

##### *Peronospora arthurii* Farl.

An *Oenothera* sp. cult. Břeclav: Zuchtstation Valtice, ca. 200 m ü. M., 1. VII. 1993 leg. P. Ackermann ! An *Oenothera biennis* L. Brno-Obřany: öde Stelle am Abhang oberhalb der Eisenbahnstrecke nach Bílovice n. Sv., ca. 240 m ü. M., 19. V. 1999 !! In der Slowakei entdeckte diesen Pilz V. Zacha an *Oenothera* sp.: Senica: Waldbaumschule beim Ort Šajdíkove Humence, ca. 200 m ü. M., 23. IX. 1994 ! Dieser Neomyzet ist neu für die ehemalige Tschechoslowakei. In Valtice kam dieser Falsche Mehltaupilz in grossflächigen Kulturen von *Oenothera* vor. Er wurde hier offensichtlich durch befallene Samen eingeschleppt, denn es wurde festgestellt, dass *P. arthurii* durch infizierte Samen verbreitet wird (siehe Neergard 1977). Sie stammt aus Nordamerika, wo sie an den Gattungen *Clarkia*, *Gaura*, *Oenothera* und *Onagra* aus der Familie *Onagraceae* parasitiert. An *Clarkia* kommt sie auch in Palästina und Marokko vor. In Europa kann sie als ein Neomyzet bezeichnet werden. Vor 1970 wurde sie in Deutschland gefunden (Kochman et

Majewski 1970). Aus Deutschland sind noch folgende Aufsammlungen bekannt: Sachsen: Elbe-Mulde-Tiefland: bei Beerendorf, an *Oenothera biennis*, VII. 1996 leg. H. Jage; Kossa, an *O. biennis* und *O. pycnocarpa* G. F. Atk. et Bartlett, X. 1996 leg. H. Jage (Jage 1998). Erzgebirge: Landkreis Marienberg, Pressnitztal NW Boden, ca. 500 m ü. M., an *O. biennis*, 3. V. 1998 leg. W. Dietrich (Triebel 1999). Mecklenburg-Vorpommern: Bahnhof in Greifswald, an *O. parviflora* L. s. l., 5. VII. 1997 leg. M. Scholler (Scheuer 1998).

**Peronospora chenopodii-polyspermi** Gäum.

An *Chenopodium polyspermum* L. Vsetín: Tal unter dem Zádilský, ca. 400 m ü. M., 4. VIII. 1973 !! Břeclav: Feld SW von Velké Němčice, ca. 180 m ü. M., 27. VI. 1980 !! Wird von Hruby (1930) angegeben: Píerov: Garten in Hranice (Petrak, Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata II/1 Pilze, Lf. 39, Nr. 1942). Břeclav: Dyje-Auen bei Strachotín (heute durch die Talsperre vernichtet).

**Peronospora dipsaci** de Bary

An *Dipsacus laciniatus* L. Hodonín: Feldrand am Wassergraben S Ort Mikulčice, 158 m ü. M., 26. IX. 1989 !! Wird von Hruby (1930) angegeben: an *Dipsacus fullonum* L.: im Flachlande überall häufig. Orte Břeclav, Lednice, Hodonín, Brno, Ivančice, Olomouc. An *D. laciniatus*: Dyje-Auen bei Dolní Věstonice und Lednice. An *Virga pilosa* (L.) Hill: Morava-Auen bei Hodonín, 1923.

**Peronospora lychnitis** Gäum.

An *Steris viscaria* (L.) Rafin. (*Viscaria vulgaris* Bernh.). Brno: am Felsen im Tal des Flusses Jihlava bei Ivančice, ca. 220 m ü. M., 13. VI. 1954 !! Wird von Hruby (1930) an *Lychnis coronaria* (L.) Desr. aufgeführt: Gärtnerei Kalina in Brno – Královo Pole, 1926.

**Peronospora ruegeriae** Gäum.

An *Onobrychis viciifolia* Scop. Brno-Bohunice: am Zaun des Krankenhauses, 280 m ü. M., 17. V. 1999 leg. et det. H. Dvořáková ! Wird von Hruby (1930) angegeben: an *O. viciifolia*: in Mittel- und Westmähren verbreitet. Brno, Třebíč, Velké Meziříčí, Náměšť n. Osl., Moravský Krumlov.

**Peronospora statices** Lobik

An *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss. (*Statice tatarica* L.) cult. Hodonín: Feld der Gärtnerei der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft Strážnice, ca. 180 m ü. M., 16. X. 1984 leg. V. Zacha ! Die Wirtspflanze wird bei uns als Zierpflanze für Trockensträusse angebaut. Der Falsche Mehltau kam in den 80er Jahren epiphytotisch vor, aber es ist mir keine Publikation aus Mähren bekannt. Er wurde erstmalig von A. I. Lobik im Juni 1925 an *Limonium gmelinii* (Willd.)

Kuntze in Russland gefunden und 1928 beschrieben. 1932 haben T. Săvulescu und Rayss an *Limonium vulgare* Mill. subsp. *serotinum* (Rchb.) Gams aus Rumänien eine *Peronospora constantineanui* und 1976 Simonian an *Limonium meyeri* (Boiss.) Kuntze aus Armenien *Peronospora limonii* aufgestellt, die jedoch beide nach Constantinescu (1991) mit *P. stactices* Lobik identisch sind. *P. stactices* ist auch an *Limonium sinuatum* (L.) Mill. in England und den Niederlanden, *L. × hybridum* und *L. altaicum* in Italien, *Goniolimon tataricum* in Ungarn, *L. vulgare* subsp. *serotinum* in Frankreich, *L. meyeri* in Aserbajdschan und *L. gmelinii* in Rumänien bekannt (Hall, Lane et Mellor 1997). Die letztgenannten Autoren haben auch Oosporen in den befallenen Blättern gefunden und vermuten, dass der Pilz durch infizierte Setzlinge oder Samen verbreitet wird. Nach den Erfahrungen aus England war Furalaxyl wirksam gegen diese Krankheit.

**Plasmopara angustiterminalis** Novot.

An *Xanthium strumarium* L. Znojmo: Ackerrain unweit vom Ort Medlice, ca. 350 m ü. M., X. 1960 !! Ackerrain bei Kubšice (unweit Moravský Krumlov), ca. 250 m ü. M., IX. 1966 !! Ackerrain bei Tvořihráz, ca. 200 m ü. M., IX. 1966 !! Dieser Falsche Mehltaupilz parasitiert an *Xanthium strumarium* in Russland, Litauen, der Ukraine, Polen, der Slowakei (Nové Zámky: beim Flusse Hron im Orte Bíňa, V. 1982 leg. V. Zacha !), Ungarn, Rumänien (Kochman et Majewski 1970) und Österreich (Poelt et Remler 1977), an *Bidens frondosa* L., *B. vulgata* Greene und *Ambrosia psilostachya* DC. in Nordamerika.

**Urediniomycetes**

**Coleosporium doronici** Namysl., III.

An *Doronicum austriacum* Jacq. Hrubý Jeseník: subalpine Wiese am oberen Rande des Kessels Velká kotlina zusammen mit *Pinus mugo* Turra, ca. 1400 m ü. M., 19. VIII. 1953 !! An *Pinus mugo* entwickelt der Rostpilz wahrscheinlich Spermogonien und Aezien (siehe Müller 1980). An *D. austriacum* wird dieser Rostpilz von Hruby (1927) auch vom Hrubý Jeseník aufgeführt: Weg von Karlova Studánka über Karlov zur Velká kotlina.

**Frommeëlla mexicana** var. **indicae** J. W. McCain et J. F. Hennen, II, III.

An *Duchesnea indica* (Andrews) Focke. Brno-Veverí: Botanischer Garten der Masaryk-Universität, 245 m ü. M., 29. V. 2002 leg. R. Řepka et J. Müller und 5. XI. 2002 !! Noch Anfang November entwickelte die Art reichlich Uredien, seltener Telien. Die Teliosporen messen 55–78 × 18–22 µm. Diesen Neomyzeten hat Herr Ing. Radomír Řepka entdeckt. Er ist neu für die Tschechische Republik. Er wurde von McCain und Hennen (1990) aufgrund der Aufsammlung der Telien an *Duchesnea indica* aus den USA beschrieben: Alabama, Lee Co., Au-

burn, XI. 1899 leg. F. S. Earle. Der Rost parasitiert nur an dieser Wirtspflanze. In den USA weist er eine bedeutende Verbreitung auf: District of Columbia, Alabama, Arkansas, Arizona, California, Delaware, Florida, Georgia, Indiana, Kentucky, Louisiana, Maryland, Missouri, Mississippi, New York, North Carolina, Oklahoma, Pennsylvania, South Carolina, Tennessee, Texas, Vermont und Virginia. Aus den Glashäusern ist er noch aus Michigan und Minnesota bekannt. Daneben wurde der Rost in Mexico, Brasilien, an 2 Fundorten in Argentinien und in China in Hunan gefunden (McCain et Hennen 1990). In den USA ist er hauptsächlich im Osten (Vermont – Missouri) und Süden (Florida – California) verbreitet. In Europa wurde er in Frankreich von Viennot-Bourgin (1954) im August 1952 beim Dorfe Denguin NW von Pau (Basses-Pyrénées) gefunden. Der Erstfund aus Mitteleuropa stammt aus Österreich: Oberösterreich: Ried im Innkreis und Steiermark: mehrfach in Graz (Poelt et Zwetko 1997). Nach den letzten Autoren dürfte der Pilz in erster Linie im Uredostadium überdauern. Die Tschechische Republik ist also der dritte Staat in Europa, wo dieser Rostpilz nachgewiesen wurde.

**Melampsora ari-salicina** A. Raabe, 0, I.

An *Arum alpinum* Schott et Kotschy. Přerov: im jungen, offensichtlich angepflanzten Eichen-Weidenwalde am rechten Ufer des Flusses Bečva zwischen den Orten Teplice nad Bečvou und Černotín, ca. 245 m ü. M., 21. IV. 2002 !! Die Weiden gehören zur Art *Salix fragilis* und am Boden fand ich abgefallene Blätter dieser Weide vom vorigen Jahr mit Telien. Die Spermogonien und Aezien wurden bisher nicht beschrieben, deswegen gebe ich hier die Beschreibung: Spermogonien auf der Blattober- und -unterseite. Aezienlager (Caeoma) auf der Blattunterseite, kreisförmig um die Spermogonien angeordnet, orange, rund bis länglich, mitunter hörnchenförmig gekrümmt, 0,75–2 mm lang und 0,5–1 mm breit, auf der Blattoberseite 5–10 mm grosse, rundliche blassgrüne Flecken verursachend. Aeziosporen unregelmässig, im Umriss oval, eiförmig oder rund und dabei stets schwach eckig, 17,5–24 × 14–18  $\mu\text{m}$  ( $n = 10$ ), die Wand 2  $\mu\text{m}$  dick, fein und dicht warzig (Warzenabstand ca. 1  $\mu\text{m}$ ). *Arum alpinum* ist eine neue Wirtspflanze.

**Melampsorium hiratsukanum** S. Ito ex Hirats., II, III.

An *Alnus incana* (L.) Moench und *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner. Vyškov: Rand des Mischwaldes im Tal des Baches W vom Ort Studnice, 543 m ü. M., 5. IX. 2002 !! Alnetum oberhalb des Tales der Velká Haná N Rychtářov, 386 m ü. M., 6. IX. 2002 leg. P. Kokeš ! Alnetum am Teich des Hraniční potok SÖ Nové Sady, 475 m ü. M., 8. IX. 2002 leg. P. Kokeš ! Alnetum an der Strasse von Ferdinandsko nach Zelená Hora, 467 m ü. M., 8. IX. 2002 leg. P. Kokeš ! Alnetum im Tal Konůvky S Rašovice, 256 m ü. M., 29. IX. 2002 leg. P. Kokeš ! Alnetum im Tal des Baches Brodečka Ö Kobylničky, 268 m ü. M., 24. X. 2002 leg. P. Kokeš ! An *Alnus incana* und *A. glutinosa* × *incana* (*A. × pubescens* Tausch). Vyškov:

Alnetum an der Quelle des Baches W der Ortschaft Ferdinandsko, 508 m ü. M., 8. und 27. IX. 2002 leg. P. Kokeš ! An *A. incana*. Alnetum am Südhang der Vojenská NW von Dryšice, 425 m ü. M., 8. IX. 2002 leg. P. Kokeš ! Linkes Ufer des Baches SÖ Kloboučky, ca. 235 m ü. M., 1. X. 2002 leg. P. Kokeš et J. Müller. An *A. incana*, *A. glutinosa* und *A. ×pubescens*. Alnetum im Tal Žbánovský žleb NÖ Bousín, 452 m ü. M., 19. X. 2002 leg. P. Kokeš ! Alnetum im Tal des Baches Hraniční potok SW Myslejovice, 352 m ü. M., 20. X. 2002 leg. P. Kokeš !

Wie ersichtlich, kam *M. hiratsukanum* im Kreis Vyškov epiphytotisch vor. Im Gegensatz zu den Angaben von Henderson et Bennell (1979), dass der Rost in Britannien vor allem an jungen Trieben und ein- oder zweijährigen Sämlingen von *Alnus* vorkommt und der als *Melampsorium betulinum* (Fr.) Kleb. bestimmt wurde, kam es bei uns zum Befall erwachsener Bäume. Besonders die Bäume von *Alnus incana* wurden sehr stark befallen, sodass fast alle Blätter dicht von den Uredien bedeckt waren und die Blattspreiten rollten sich aufwärts längs der Mittelrippe. Auf den früher befallenen Blättern bildeten die leeren, hyalinen (wahrscheinlich ausgekeimten) Urediosporen eine weissliche Kruste. Oft bildeten sich die Sporenlager längs der Blattnerven. *Alnus glutinosa* wurde schwächer befallen und immer nur in der Nähe von infizierter *A. incana*. An der ersteren kam es nicht zur Blattrollung und die Telien erschienen früher als an *A. incana*. Ein Strauch von *A. glutinosa* in unmittelbarer Nähe von *A. incana* wurde meistens auf der der *A. incana* angrenzenden Seite befallen, sodass offensichtlich der Rostpilz von *A. incana* auf *A. glutinosa* übergeht. Beschreibung meiner Aufsammlungen: Urediosporen länglich-oval bis elliptisch, farblos bis blass gelblich,  $22-33 \times 10,5-16 \mu\text{m}$  ( $n = 20$ ) gross. Wand ca.  $2 \mu\text{m}$  dick, über die ganze Oberfläche (auch am Scheitel) locker stachelig (Stachelabstand ca.  $3 \mu\text{m}$ ). Obere Pseudoperidienzellen von der Fläche gesehen polygonal,  $7-13 \times 7-11 \mu\text{m}$  gross; seitliche Pseudoperidienzellen radial gestreckt. Mündungszellen eiförmig-konisch, in einen scharf spitzen, bis  $50 \mu\text{m}$  langen und unten  $6 \mu\text{m}$  breiten Stachel mit vereinzelt kleinen Wärcchen ausgezogen. Teliosporen  $51-54 \times 13-16 \mu\text{m}$ , oben und unten gerundet, bräunlich, Wand ca.  $1 \mu\text{m}$ , oben etwa  $3 \mu\text{m}$  dick.

*M. hiratsukanum* wechselt an *Larix* sp. hinüber. An der nahe verwandten Gattung *Duschekia* Opiz (= *Alnus* sect. *Alnobetula* Koch) ist *Melampsorium alni* (Thüm.) Dietel bekannt. Seine Urediosporen sind länger:  $32-47 \times 9-15 \mu\text{m}$  und haben einen glatten Scheitel (ohne Stacheln). *M. hiratsukanum* wurde 1927 aus Japan beschrieben. Jedoch schon 1921 hat Grove in England ein *Melampsorium* an *Alnus incana* gefunden, das aber zu *M. betulinum* oder *M. alni* gestellt wurde (siehe Gäumann 1959: 71). *M. betulinum* hat  $22-40 \times 8-12 \mu\text{m}$  grosse und am oberen Ende glatte Urediosporen. 1924 berichtet Wilson über Uredien und Telien an Keimpflanzen von *Alnus glutinosa* und *A. incana*, die in Schottland aus importiertem Saatgut gezogen worden waren. Kuprevicz et Tranzschel (1957) halten diesen Rost für *M. hiratsukanum*. Dieser Rostpilz kommt in Japan und



im Fernen Osten Russlands vor (hier an *Alnus hirsuta* Turcz., *A. japonica* Sieb. et Zucc. und dem Hybriden *A. hirsuta* × *japonica*). Nach Kuprevicz und Tranzschel (1957) wurde dieser Pilz offensichtlich an *Alnus*-Arten auch in Nord- und Zentralamerika von Kalifornien nach Guatemala und in Südamerika in Ecuador gefunden. Henderson et Bennell (1979) bezweifeln die Existenz von *M. hiratsukanum* in Europa und schreiben, dass die Angaben über den Rost an *Alnus* in Britannien *Melampsoridium betulinum* betreffen. Pöldmaa (1997) führt *Melampsoridium* sp. an *Alnus incana* von einigen Lokalitäten in Estland auf.

Den 12. IX. 1999 entdeckte W. Dietrich *Melampsoridium hiratsukanum* an *Alnus incana* in Deutschland: Sachsen, Erzgebirge: NSG Lohenbachtal bei Tannenberg, II ! und den 14. IX. 2002 an *A. incana* und *A. glutinosa* im NSG Am Steinbach, II, III ! An *A. incana* fand W. Dietrich diesen Rost auch auf der böhmischen Seite des Erzgebirges bei Kovářská, 8. X. 2001, II, III ! (Erstfund in der Tschechischen Republik). Endlich sendete mir Herr A. Bolay einen Rost an *Alnus incana* und *A. glutinosa*, den er in der Schweiz, Vaud: Arboretum in Aubonne, 16. X. 2001 gesammelt und als *Melampsoridium hiratsukanum* bestimmt hat, zur Revision. Ich konnte die Richtigkeit der Identifikation bestätigen. Die Merkmale seiner Belege stimmen vollkommen mit meinem Material überein. Nach A. Bolay (in litt.) entwickelte sich der Rost epidemisch in der deutschen und französischen Schweiz. Ende Oktober 2002 sammelte A. Bolay *M. hiratsukanum* im botanischen Garten in Genf an *Alnus incana*, *A. hirsuta*, *A. japonica* und *A. maritima* (Marshall) Nutt. Er beobachtete diesen Rostpilz an *A. incana* auch in Frankreich im Tal der Isère bei Grenoble.

Neuestens (Scheuer 2003) wird *M. hiratsukanum* aus Österreich gemeldet: an *Alnus incana*. Steiermark: östlicher Stadtrand von Graz, Äussere Ragnitz, in einem Garten, 410 m ü. M., 22. X. 2001 leg. W. Obermayer; Gleinalpe, südlicher Stadtrand von Bruck a. d. Mur, ca. 500 m ü. M., 9. VIII. 2002 leg. Ch. Scheuer. An *Alnus* × *pubescens*. Steiermark: Grazer Bergland N von Graz, S von St. Radegund b. Graz, im Strassengraben, 445 m ü. M., 19. IX. 2002 leg. Ch. Scheuer et C. M. Denchev. Nach Scheuer (l. c.) ist *M. hiratsukanum* an *Alnus incana* in den Jahren 1999–2002 anscheinend in weiten Gebieten Österreichs massenhaft aufgetreten.

#### **Microbotryum stellariae** (Liro) G. Deml et Oberw.

An *Stellaria graminea* L. Šumperk: *Festucetum rubrae* oberhalb der Bus-Station Květná bei der Stadt Staré Město, 545 m ü. M., 15. VIII. 2001 !! Wiese zwischen den Hügeln Starý und Větrov NÖ von Staré Město, 830 m ü. M., 22. VIII. 2001 !! Králický Sněžník: Wiese unterhalb der Bergbaude Návrší bei Stříbrnice, ca. 780 m ü. M., 25. VIII. 2001 !! Vyškov: feuchte Wiese im Tal des Baches Brodečka W des Hügels Obrova hora bei Otaslavice, 280 m ü. M., 18. X. 2001 leg. P. Kokeš et J. Müller.

**Milesina blechni** (P. Syd. et Syd.) P. Syd. et Syd., II.

An *Blechnum spicant* (L.) Roth. Schlesische Beskiden: Fichtenwald am Bach oberhalb der Kolonie Folvark beim Ort Jablunkov, ca. 480 m ü. M., 5. X. 1950 !! Im Tal des Baches Radvanov bei Jablunkov, ca. 500 m ü. M., 7. X. 1950 !! Am Waldweg auf der Velká Čantoryje bei Nýdek, ca. 600 m ü. M., 8. X. 1950 !! Auf dem Berg Ostrá hora bei Písek, ca. 600 m ü. M., 10. X. 1950 !! Hrubý Jeseník: Tal des Baches Studený potok unterhalb des Wasserfalls Vysoký vodopád, ca. 750 m ü. M., 12. VIII. 1953 !! Tal des Flusses Bílá Opava, ca. 1200 m ü. M., 17. VIII. 1953 !! Tal Divoký důl, ca. 1200 m ü. M., 21. VIII. 1953 !! Tal des Flusses Divoká Desná, ca. 850 m ü. M., 21. VIII. 1953 !! Wird von Hruby (1929) auch vom Hrubý Jeseník angegeben: Kessel Velká kotlina.

**Milesina kriegieriana** (Magnus) Magnus, II.

An *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray. Schlesien: Rychlebské hory: am Wasserfall im Tal des Baches Stříbrný potok, ca. 500 m ü. M., 20. IX. 1955 !! An *D. dilatata* wird von Hruby (1927) vom Hrubý Jeseník aufgeführt: "Paradies" bei Ostružná und "Nesselkoppe" bei Jeseník. An *D. carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs von demselben Autor: Vidnava: Černý potok (Jüppelbach).

**Milesina vogesiaca** (Faull) Hirats. f., II.

An *Polystichum aculeatum* (L.) Roth. Moravskoslezské Beskydy: Tal des Baches am Nordhang unterhalb des Jägerhauses Salajka SW vom Ort Bílá, ca. 700 m ü. M., 14. VIII. 1952 !! Hruby (1927) führt an *P. aculeatum* vom Hrubý Jeseník auf: Velká kotlina, Ramzová, Ö von Králický Sněžník: "Paradies" nächst den Wiesen Jívina (Saalwiesen) N Velké Vrbno und Moravskoslezské Beskydy: Lysá hora bei Ostravice.

**Puccinia hordei-murini** N. F. Buchw., II, III.

An *Hordeum murinum* L. Brno: Schuttplatz hinter der juristischen Fakultät der MU, ca. 250 m ü. M., VI. 1949 !! Břeclav: am Weg im Ort Valtice, ca. 195 m ü. M., 15. VI. 1951 !! Brno-Černá Pole: hinter dem Hause No. 76 der Gasse Provazníková, ca. 240 m ü. M., 28. V. und 28. VI. 1977 !! Brno-Husovice: Parkanlage "Park blahoslavené sestry Marie Restituty" oberhalb der Gasse Hálkova, 210 m ü. M., 3. VII. 2002 !! Brno-Černovice: Gasse Charbulova beim psychiatrischen Krankenhaus, ca. 200 m ü. M., 27. VII. 2002 !!

**Puccinia horiana** Henn., III.

An *Dendranthema indicum* (L.) Des Moul. cult. wurde der Rost von der Pflanzenärztlichen Staatsadministration auf dem Felde einer Gärtnerei in Südmähren im September 2000 festgestellt. Es handelt sich um eine Quarantäne-Krankheit und deswegen wurden alle befallenen Pflanzen vernichtet. Der Beleg wurde von mir revidiert.





Abb. 1. Blätter von *Alnus incana*, stark befallen von Uredien des *Melampsorium hiratsukanum*. Foto P. Kokeš.



Abb. 2. Unterseite eines Blattes von *Alnus incana* mit Uredien des *Melampsorium hiratsukanum* – Detail. Foto P. Kokeš.



**Abb. 3.** Urediospore von *Melampsorium hiratsukanum*. Vergrößerung 1250 $\times$ . Foto M. Hladíková.

**Puccinia ruebsaamenii** Magnus, III.

An *Origanum vulgare* L. Moravskoslezské Beskydy: an der Mündung des Baches Mazák beim Ort Ostravice, ca. 420 m ü. M., 7. VIII. 1952 !! Der Rostpilz ist neu für die Tschechische Republik.

**Puccinia urticata** F. Kern var. *urticae-umbrosae* (Hasler) Zwetko, III.

An *Carex umbrosa* Host. Vyškov: Alnetum am Bach Pytlácký potok SW vom Ort Prostějovičky, 434 m ü. M., 4. XI. 2001 leg. et det. P. Kokeš !

**Puccinia verruca** Thüm., III.

An *Colymbada scabiosa* (L.) Holub (*Centaurea scabiosa* L.). Tišnov: *Arrhenatheretum elatioris* am Gipfel des Hügels Hradisko bei Železné, ca. 340 m ü. M., 30. VII. 1998 leg. P. Kopřivová et J. Müller. An *C. scabiosa* wurde dieser Rost in der Tschechischen Republik noch nicht gesammelt.

**Puccinia winteriana** Magnus (nom. nud.), 0, I.

An *Allium ursinum* L. Břeclav: am Nordrand des Waldes Kolby in nassen Wiesen "Jezero" bei Pouzdřany, ca. 200 m ü. M., 20. V. 1979 !! Uherské Hradiště: Auenwald Kněžpolský les bei Jarošov, ca. 185 m ü. M., gemeinsam mit *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert, 24. V. 1980 !! Dačice: Tal Janovské údolí im Wildpark von Mutná Ě Slavonice, 450 m ü. M., IV. 2002 leg. L. Vaněčková !

**Tranzschelia discolor** (Fuckel) Tranzschel et M. A. Litv., III.

An *Amygdalus nana* L. cult. Brno-Jundrov: im Garten am Flusse Svatka, ca. 220 m ü. M., X. 1983 leg. V. Zacha ! An *Prunus cerasifera* Ehrh. subspont. Brno-Husovice: am Weg in der Parkanlage oberhalb der Gasse Hálkova ul., ca. 210 m ü. M., 10. XI. 1999 !! An *Prunus insititia* L. und *P. domestica* L. Vyškov: Wiesen Hony bei Malínky, ca. 250 m ü. M., 20. IX. 2001 !! An *P. domestica*. Vyškov: Garten in Vinohrady beim Ort Luleč, 373 m ü. M., 19. X. 2001 leg. et det. P. Kokeš ! und an der Strasse zwischen Nové Hvězdlice und Chvalkovice unweit des Hügels Zavanky, 332 m ü. M., 24. X. 2001 leg. et det. P. Kokeš ! An *Armeniaca vulgaris* Lam. Vyškov: Garten in Vinohrady beim Ort Luleč, 372 m ü. M., 19. X. 2001 leg. et det. P. Kokeš !

**Uromyces junci** (Desm.) Tul., II.

An *Juncus articulatus* L. Brno: am Waldweg im Tälchen des Baches N von Bílovice n. Sv. (rechter Ufer des Flusses Svitava), ca. 300 m ü. M., 13. X. 1973 !! Tišnov: Waldweg, Na vysoké beim Ort Zahrada, 1998 leg. P. Kopřivová ! Vyškov: seichter kleiner Tümpel auf der Wiese SW Hügel Zadní Lipová SÖ Nové Sady, 506 m ü. M., 11. VIII. 2002 leg. P. Kokeš ! Seichter kleiner Tümpel im nördlichen Teil der Wiesen Holásková NW Radslavičky, 458 m ü. M., 24. VIII. 2002 leg.

P. Kokeš ! Seichter kleiner Tümpel auf den Wiesen W des Věspěrk NW Radslavičky, 445 m ü. M., 24. VIII. 2002 leg. P. Kokeš ! Seichter kleiner Tümpel im W-Teil der Wiesen Holásková NW Radslavičky, 481 m ü. M., 24. VIII. 2002 leg. P. Kokeš ! Nasse Wiese im Tal des Baches W vom Ort Studnice, 518 m ü. M., 5. IX. 2002 leg. P. Kokeš !

**Uromyces limonii** (DC.) Berk., II, III.

An *Gonolimon tataricum* (L.) Boiss. cult. Brno-Pisárky: Parkanlage Riviéra, ca. 200 m ü. M., 28. IX. 1975 !! Brno-Komárov: Feld am Meierhof Ráj, 197 m ü. M., 6. XI. 1976 !! Hodonín: Feld der Gärtnerei der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft Strážnice, ca. 180 m ü. M., 16. X. 1984 leg. V. Zacha ! Břeclav: Gärtnerei im Ort Tvrdonice, ca. 180 m ü. M., VII. 1991 leg. V. Zacha !

**Uromyces renovatus** P. Syd. et Syd., II.

An *Lupinus albus* L. cult. Kroměříž: Getreideforschungsanstalt, ca. 190 m ü. M., 3. IX. 1955 leg. F. Brückner ! Ich selbst sammelte diesen Rost auch an *L. albus* in Ostböhmen: Pardubice: Feld bei Lipoltice, ca. 280 m ü. M., 23. VIII. 1977 !! Brückner (1958 p. 444) führt eine Photographie von *U. renovatus* an *Lupinus albus* ohne Fundortangabe auf (Photo Getreideforschungsanstalt Kroměříž), wahrscheinlich von der Aufsammlung aus Kroměříž, jedoch es ist nicht namentlich bezeichnet.

**Ustilaginomycetes**

**Sporisorium sorghi** Link

An *Sorghum bicolor* (L.) Moench cult. Brno-Černá Pole: Versuchsfeld des Phytopathologischen Institutes, 240 m ü. M., XI. 1951 !! Břeclav: Feld beim Ort Pohořelice, ca. 200 m ü. M., ca. 1955 leg. L. Marvanová ! Daselbst, 1956 leg. V. Zacha ! Feld in Brno-Komárov, ca. 200 m ü. M., VIII. 1958 leg. J. Soušek ! An *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf cult. Břeclav: Feld bei Pohořelice, ca. 200 m ü. M., IX. 1952 leg. V. Zacha ! *S. sudanense* ist wahrscheinlich eine neue Wirtspflanze für Europa (wird von Vánky (1994) nicht angegeben). Benada (1958) schreibt, dass *S. sorghi* [ut *Sphacelotheca sorghi* (Link) G. P. Clinton] in der Tschechoslowakei an *Sorghum sudanense* gefunden wurde und bildet ein schönes Photo ab. Der genaue Fundort wird jedoch nicht erwähnt.

**Urocystis leimbachii** Oertel

An *Adonathe vernalis* (L.) Spach (*Adonis vernalis* L.). Hodonín: sonniger Westhang Kopcoví bei Milotice, ca. 250 m ü. M., 24. V. 1981 leg. V. Frantík ! Im Ort Čejč, Haus No. 24, kultiviert, ca. 185 m ü. M., 25. V. 1981 leg. V. Frantík ! Den ersten Fund hat Herr Ing. V. Frantík an Sämlingen von *A. vernalis*, die er zu Hause



in Čejč aus den am Kopcovi gesammelten Samen gezogen hat, gemacht. Meinen Hinweis folgend fand er dann den Brand auch an dieser natürlichen Lokalität.

*Urocystis primulae* (Rostr.) Vánky

An *Primula veris* subsp. *canescens* (Opiz) Lüdi. Brno: im Walde am Osthang des Hügels Dřínová bei Tišnov, 354 m ü. M., 18. VI. 2000 leg. P. Kopřivová !

DANKSAGUNG

Mein Dank gilt Herrn Mgr. Petr Kokeš für die Exzerpierung der mährischen mykologischen Literatur und die Überlassung seiner Aufsammlungen zur Veröffentlichung, Herrn Wolfgang Dietrich (Annaberg-Buchholz) für die Berichtigung des deutschen Textes und die Sendung seiner Belege von *Melampsorium hiratsukanum*, sowie Herrn Adrien Bolay (Nyon) für seine Aufsammlungen und Mitteilungen über denselben Rostpilz.

LITERATUR

- BENADA J. (1958): Choroby čiroku. – In: Baudyš E., Benada J. et Špaček J. (eds.): Zemědělská fytopatologie, Vol. 2, p. 188–200, Praha.
- BRÜCKNER F. (1958): Choroby vliého bobu. – In: Baudyš E., Benada J. et Špaček J. (eds.): Zemědělská fytopatologie, Vol. 2, p. 441–450, Praha.
- CONSTANTINESCU O. (1991): An annotated list of Peronospora names. – Thunbergia 15: 1–110.
- DICK M. W., WONG P. T. W. et CLARK G. (1984): The identity of the oomycete causing 'Kikuyu Yellows', with a reclassification of the downy mildews. – Bot. Journ. Linn. Soc. 89: 171–197.
- DOSTÁL J. (1989): Nová květena ČSSR, Vol. 1–2. – 1563 p. Praha.
- GÄUMANN E. (1959): Die Rostpilze Mitteleuropas. – 1407 p. Bern.
- HALL G. S., LANE CH. R. et MELLOR J. R. (1997): An oospore-forming strain of Peronospora statice on cultivated Limonium in the UK, the Netherlands and Italy. – Eur. Journ. Pl. Pathol. 103: 471–475.
- HEJNÝ S. et SLAVÍK B. [eds.] (1988): Květena České socialistické republiky, Vol. 1. – 557 p. Praha.
- HEJNÝ S. et SLAVÍK B. [eds.] (1990–1992): Květena České republiky, Vol. 2., 3. – 540, 542 p. Praha.
- HENDERSON D. M. et BENNELL A. P. (1979): British rust fungi: additions and corrections. – Not. Roy. Bot. Gard. Edinburgh 37: 475–501.
- HOOKE J. D. et JACKSON B. D. (1996): Index Kewensis on CD. – Oxford University Press, Oxford.
- HRUBY J. (1927): Beiträge zur Pilzflora Mährens und Schlesiens. – Hedwigia 67: 150–213.
- HRUBY J. (1929): Die Pilze Mährens und Schlesiens. – Hedwigia 68: 119–190.
- HRUBY J. (1930): Beiträge zur Pilzflora Mährens und Schlesiens. (Fortsetzung 1.). – Hedwigia 69: 173–211.
- JAGE H. (1998): Oomycota. – In: Hardtke H.-J. et Otto P. (eds.): Kommentierte Artenliste der Pilze des Freistaates Sachsen, p. 29–35, Dresden.
- KOCHMAN J. et MAJEWSKI T. (1970): Grzyby (Mycota), Vol. 4. Głonowce (Phycomycetes) Wroślakowe (Peronosporales). – 309 p. Warszawa.
- KUPREVICZ V. F. et TRANZSCHEL V. G. (1957): Flora sporovych rastenij SSSR, Vol. 4. Griby (1) Ržavčinnye griby 1. sem. Melampsorovye. – 420 p. Moskva, Leningrad.

- MCCAIN J. W. et HENNEN J. F. (1990): Taxonomic notes on *Frommeëlla* (Uredinales) – 1. – *Mycotaxon* 39: 249–256.
- MÜLLER J. (1980): Příspěvek k poznání rzí, snětí a plísni ve Vysokých Tatrách. – *Biológia* 35: 497–504.
- NEERGARD P. (1977): *Seed pathology*, Vol. 1–2. – 1187 p. London, Basingstoke.
- PICBAUER R. (1928): Einige kritische Bemerkungen zu "Beiträge zur Pilzflora Mährens und Schlesiens" von Dr. Johann Hruby, Brünn. – *Hedwigia* 68: 242–250.
- POELT J. et REMLER P. (1977): Der Falsche Mehltau *Plasmopara angustiterminalis* im Burgenland. – *Zeitschr. Pilzk.* 43: 243–246.
- POELT J. et ZWETKO P. (1997): Die Rostpilze Österreichs. *Catalogus Florae Austriae*, III. Teil, Heft 1, Uredinales. – 365 p. Wien.
- PÖLDMAA K. (1997): Explosion of *Melampsorium* sp. on *Alnus incana*. – *Folia Cryptog. Estonica* 31: 48–50.
- SCHEUER CH. (1998): *Mycotheca Graecensis*, Fasc. 8–10 (Nr. 159). – *Fritschiana* 15: 8.
- SCHEUER CH. (2003): *Mycotheca Graecensis*, Fasc. 13–18 (Nr. 282, 283 et 284). – *Fritschiana* 37: 18–19.
- SKALICKÝ V. (1953): Nebezpečný houbový parazit tařice – *Peronospora galligena* Blumer – v Československu. – *Čes. Mykol.* 7: 133–136.
- SKALICKÝ V. (1954): Studie o parazitické čeledi *Peronosporaceae*. I. – *Preslia* 26: 123–138.
- SKALICKÝ V. (1983): The revision of species of the genus *Peronospora* on host plants of the family *Rosaceae* with respect to central European species. – *Folia Geobot. Phytotax.* 18: 71–101.
- SLÁVÍK B. [ed.] (1995–2000): *Květena České republiky*, Vol. 4., 5., 6. – 529, 568, 770 p. Praha.
- TRIEBEL D. (1999): *Microfungi exsiccati*, Fasc. 15–18, no. 353. – *Arnoldia* 17: 4.
- VÁNKY K. (1994): *European smut fungi*. – 570 p. Stuttgart etc.
- VÁNKY K. (2001): The new classification of the smut fungi, exemplified by Australasian taxa. – *Austral. Syst. Bot.* 14: 385–394.
- VIENNOT-BOURGIN G. (1954): Notes mycologiques (Série IV). – *Rev. Pathol. Vég. Entomol. Agricole France* 33: 31–45.