

S v a t o p l u k Š e b e k :

Septoria Digitalis Passer. jako původce nové choroby náprstníku vlnatého

Úvod

Rozšiřování osevních ploch léčivých rostlin, k němuž dochází u nás zvláště v posledních letech, a zavádění nových druhů léčivých rostlin do kultury, je kromě náležitých agrotechnických opatření, směřujících k dosažení vysokých sklizní jakostních drog, úzce spojeno i s potřebou jejich soustavné fytopathologické kontroly, která bohužel není u kultur léčivých rostlin dosud náležitě prováděna. I když choroby a škůdci léčivých rostlin v polních kulturách se zatím vyskytují jen porůznu a nedošlo dosud k jejich vážnějšímu rozšíření, přece jen s jejich rostoucí polní výrobou vzrůstá i nebezpečí jejich škodlivého působení, které v určitých případech může způsobit i materiální ztráty farmaceutickému průmyslu, finančně značně poškodit pěstitele a zmařit práci, věnovanou porostům, která zvláště u kultur léčivých rostlin je dosti náročná a nákladná, protože je zatím většinou představována prací ruční.

Současná literatura s tematikou pěstování léčivých rostlin i literatura fytopathologická věnovala až dosud zdravotnímu stavu léčivých rostlin v kultuře nepatrnou pozornost, omezivši se většinou na údaje všeobecné, případně jen na stručné poznámky o jednotlivých chorobách a škůdcích. Zajištění plánované produkce kvalitních drog dostatečně opodstatňuje nutnost podrobnějšího studia chorob a škůdců léčivých rostlin, neboť ochrana zdravotního stavu hospodářských rostlin, k nimž patří i léčivé a aromatické rostliny, je nedílnou součástí všech opatření v rostlinné výrobě.

Předložená práce, popisující novou chorobu náprstníku vlnatého v polní kultuře, je příspěvkem k fytopathologii léčivých rostlin ve smyslu shora naznačených problémů.

Část všeobecná

Z 26 evropských druhů r. *Digitalis* L. přicházejí v našich kulturách zatím pouze dva — *Digitalis purpurea* L. a *Digitalis lanata* E h r h. — vysoce ceněné druhy léčivých rostlin, jejichž listy (*Folia digitalis* a *Folia digitalis lanatae*), obsahující především glykosidy (případně látky jim a jejich štěpným produktům podobné) a saponiny, jsou základní surovinou k výrobě preparátů, velice důležitých v léčení některých chorob srdečních, zánětů mozkových, šílenství, vodnatelnosti a pod. Pokud se týká zdravotního stavu našich kultur těchto dvou náprstníků, nebyly zde dosud — kromě příležitostného výskytu některých živočišných škůdců (zejména mšic a trásněnek) na *Digitalis purpurea* L. — zjištěny vážnější choroby (jmenovitě choroby houbového původu) a škůdci, kteří by podstatně zasáhli do vývoje porostů a způsobili škody většího rozsahu. Jmenovitě pak u *Digitalis lanata* E h r h. nebyly choroby a škůdci dosud známi.

Přes tuto skutečnost věnoval jsem při svých pravidelných kontrolách kultur léčivých rostlin v JZD Krehleby (okr. Nymburk) pozornost jejich zdravotnímu stavu. V červenci r. 1953 setkal jsem se zde v porostech *Digitalis lanata* Ehrh. s novou chorobou houbového původu, kterou podle charakteristických příznaků popisují níže jako spála (septoriosa) náprstníku vlnatého a která — podle výsledků letošního soustavného sledování průběhu onemocnění rostlin — může v některých místech vážně ohrozit pěstování náprstníku vlnatého, způsobující ztráty na výnosu a na jakosti sklizené drogy. Intensita onemocnění náprstníku vlnatého spálou (septoriosou) v porostech uvedeného pěstitele a její letošní později zjištěné téměř epidemické rozšíření v dalších kulturách náprstníku vlnatého, které jsem mohl prohlédnout, nasvědčuje tomu, že počasí, letos ve středním Polabí mimořádně bohaté na srážky, vytvářelo příznivé podmínky pro rozvoj a rozšíření zmíněné houbové choroby. Je velmi pravděpodobné, že spála (septoriosa) náprstníku vlnatého vyskytla se v letošním roce (a snad již i v minulých letech) i v ostatních krajích, kde je pěstování náprstníku vlnatého plánováno; nebyla jí však věnována náležitá pozornost a přes veškeré snahy, které jsem dotazovací akcí u jednotlivých pěstitelů věnoval zjištění jejího rozšíření, nepodařilo se mi vzhledem k malému počtu došlých nedostatečných zpráv zjistit současnou situaci rozšíření této choroby a jejího původce na území našeho státu. V tomto směru byl jsem nucen omezit se na nejbližší mně dostupné okolí. Nepochybuji však o tom, že choroba bude jistě daleko více rozšířena, než jak ukazuje poměrně skrovný počet mnou zatím zjištěných lokalit.

V letošním roce způsobila tato choroba v kulturách náprstníku vlnatého v JZD Krehleby větší škody sklizňové a finanční; veškeré vykvetlé rostliny byly jí napadeny, listová plocha jednotlivých rostlin pak byla touto chorobou napadena z 90 %. Je proto třeba jí v příštích letech věnovat větší pozornost.

Část speciální

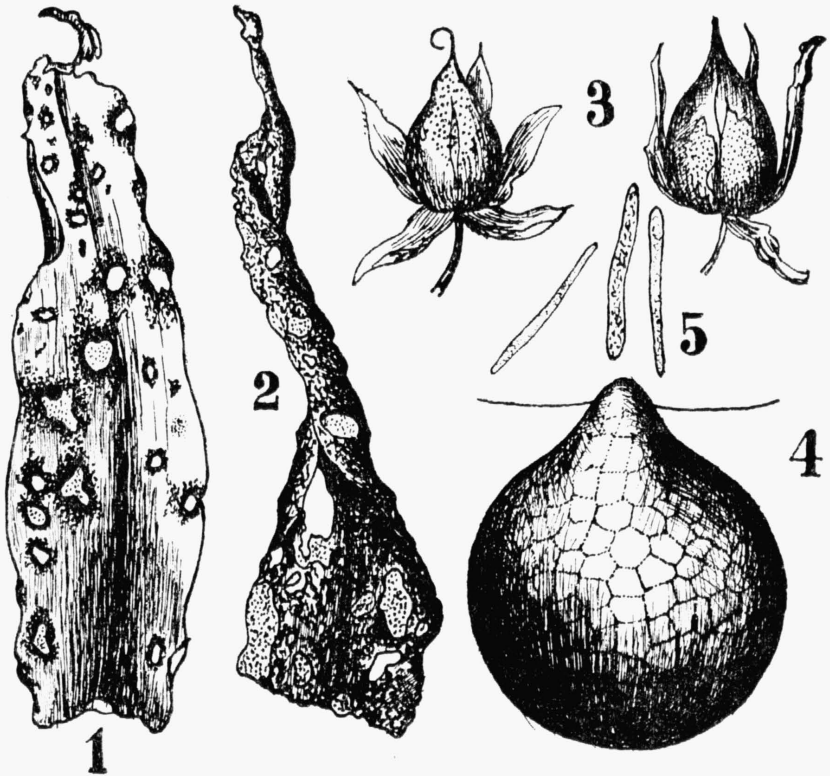
Popis choroby

Spála (septoriosa) náprstníku vlnatého začíná se objevovat na přízemních listech sazenic v prvním roce po výsevu v podobě nepravidelných, většinou však okrouhlých hnědofialových až temně fialových skvrn různé velikosti, nejprve jednotlivých, později splývajících ve skupiny. Fialové zabarvení je podmíněno patologickou tvorbou anthokyanu. Vzácně nacházíme na přízemních listech sazenic v prvním roce uprostřed fialových skvrn i odumřelé partie pletiva, většinou však choroba přezimuje v počátečním stadiu ve formě fialových skvrn.

V druhém roce, kdy rostliny vykvétají, rozšiřuje se choroba kromě přízemních listů i na listy lodyžní, listeny a později i na tobolek. Onemocnění rostliny probíhá v několika fázích: na listech a listenech prozrazují její přítomnost nejprve charakteristické tmavě fialové skvrny nepravidelného, zhruba okrouhlého tvaru, od jejichž středu počíná nekrosa pletiva, takže v pokračujícím stadiu choroby objevují se na čepeli listů a listenů okrouhlé nebo oválné odumřelé suché fialově vroubené skvrny (viz obr. 1), v jejichž odumírajícím nebo odumřelém pletivu jsou ponořeny pyknidy původce choroby, makroskopicky patrné jako drobné tečky. V pokročilém stadiu zbarvují se obě strany listů a listenů hnědočerveně až karmínově hnědě, listy jsou dolů srpovité

ohnuté, celá rostlina je nápadná karmínově hnědavým až hnědým zabarvením, takže vypadá jako by byla ožehnutá. (Vzhledem k tomuto nápadnému klinickému znaku používám pro popisovanou chorobu označení *spála*, podle jejího původce *septorios*). Od nekrotických skvrn na čepeli listů a listenů dochází konečně k nekrose celého listu (viz obr. 2), který usychá, láme se a opadává. Listová plocha začíná odumírat spodními listy lodyžními, takže se velmi často setkáváme s případy, kdy horní část hroznu je v plném květu, zatím co listy lodyžní a listeny jsou odumřelé, případně již odpadlé. Rostliny náprstníku vlnatého, onemocnělé spálou, jejíž nekrotické skvrny omezují značnou část plochy listů a listenů v jejich assimilaci, jsou ve srovnání s rostlinami zdravými ve vzrůstu zakrslejší, květní lodyhy jsou nižší.

Spála náprstníku vlnatého objevuje se i na nezralých tobolkách nejprve v podobě drobných fialových skvrn (velikosti tečky). Pyknidy původce této choroby na zralých tobolkách jsou rozmístěny na nekrotisujících partiích, většinou však po celém povrchu tobolek, zejména však jsou lokalizovány na vrcholu tobolky a v úžlabině v místech srůstu plodolistů (viz obr. 3).



1. Spála (*septorios*) náprstníku vlnatého. — Obr. 1: celkový vzhled choroby s charakteristickými fialové vroubenými suchými skvrnami s pyknidami původce choroby. — Obr. 2: konečné stadium choroby (nekrosa listu). — Obr. 3: spálou napadené tobolky náprstníku vlnatého. — Obr. 4: *Septoria Digitalis* P a s s e r., pyknida (zvětšeno). — Obr. 5: *Septoria Digitalis* P a s s e r., spory (zvětšeno). — Orig. S. Šebek.

Původce choroby

Na níže uvedených lokalitách byla zjištěna na listech, listenech a tobolkách náprstníku vlnatého, onemocnělého spálou, jako původce této choroby *Septoria Digitalis* Passer. ze skupiny hub nedokonale známých (*Deuteromyces*) (shluk *Pycnomycetes*, pomocná čeleď *Zythiatae*, oddíl *Scolecosporeae* Sacc.)*

Septoria Digitalis Passerini, Funghi Parmensi, 1881 (Septor. No. 94) (teste Rabenhorst). — Saccardo, Sylloge Fungorum III : 534, 1884. — Allescher in Rabenhorst, Krypt.-Fl. I/VI : 774, No. 2237, 1901.

Plodnice kulovité až cibulovité, s horní částí hrbolkovitě protáhlou, $100\ \mu \times 97\ \mu$ veliké, v odumřelém pletivu hostitele ponořené a z něho vystupující protáhlým ústím, které se makroskopicky jeví jako černé tečky na povrchu nekrotických fialově vroubených skvrn, hnědé až černohnědé, vyskytující se ve skupinách.

Výtrusy protáhlé, na koncích tupě zaoblené, rovné nebo mírně prohnuté, hyalinní, přehrádkami nedělené, $25\text{--}36\ \mu$ dlouhé, $15\text{--}25\ \mu$ široké, s větším počtem tukových kapének.

Exempláře z náprstníku vlnatého v kulturách JZD Krehleby, které určoval Ing. Antonín Příhoda, i exempláře z dalších níže citovaných lokalit, ohledávané autorem, shodují se dobře makro- i mikroskopicky s popisem — i když velmi stručným — v Rabenhorstovi (4) (originální popis Passeriniho byl nám bohužel nedostupný).

Rozšíření původce choroby

Septoria Digitalis Passer. byla popsána z listů *Digitalis lutea*, rostoucího u Collecchia v sev. Itálii. Literatura mně dostupná cituje pouze tuto lokalitu; rovněž tak výskyt *Septoria Digitalis* Passer. na našem území nebyl dosud publikován. Naše nálezy, představující dosud nepopsaný výskyt druhu *Septoria Digitalis* Passer. na zcela novém hostiteli, jsou kromě tohoto nového poznatku z biologie parazitické houby i zjištěním značného praktického významu.

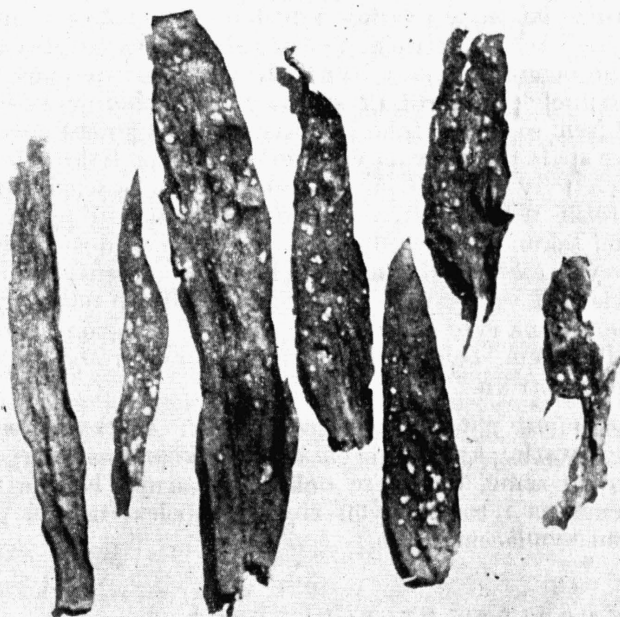
Uvádím proto přehled současné situace v rozšíření *Septoria Digitalis* Passer. na *Digitalis lanata* Ehrh. v ČR v pořadí, v jakém byly jednotlivé lokality zjištěny: 1. Krehleby (okres Nymburk), v kulturách Jednotného zemědělského družstva v zahradě a „Na obci“, VII.—IX. 1953 leg. S. Šebek, det. Ing. A. Příhoda. — 2. Nymburk, velkoškolka Správy lesního hospodářství v Nymburce (v dalším SLH), porůznu, 4. IX. 1953 leg. et det. S. Šebek. — 3. Býchory (okres Kolín), velkoškolka SLH Nymburk — lesní středisko Býchory, 8. IX. 1953, leg. et det. S. Šebek. —

Povaha choroby vyžaduje další podrobné sledování rozšíření druhu *Septoria Digitalis* Passer. v ČR nejen na *Digitalis lanata* Ehrh. v kultuře a polokultuře, ale i event. zjištění, zda se snad nevyskytuje také na ostatních našich náprstnících a to jak v kultuře, tak i divoce rostoucích. Zajímavé a prakticky důležité by bylo také zjištění, zda *Septoria Digitalis* Passer. má schopnost přecházet z náprstníku vlnatého na ostatní naše náprstníky, či zda tvoří specialisované biologické formy.

*) V nomenklatuře systematických jednotek skupiny *Deuteromyces* přidržel jsem se práce K. Cejpa — V. Jiráskova (1), která i v terminologii odlišuje systematické jednotky uměle vytvořené skupiny *Deuteromyces* od systematických útvarů, vystavených na základě přirozeného fylogenetického systému, uplatňující D o m i n o v o (1944) pojetí skupiny *Deuteromyces* jako přívěsku kmene *Eumycophyta*.

Způsoby infekce

Z výsledků podrobného sledování choroby a jejího vývoje ve vztahu k vývojovým stádiím jejího hostitele, které jsem během vegetace prováděl, vyplývají základní poznatky o způsobech infekce, k níž dochází trojím způsobem: a) nákaza semenem, b) infekce větrem nebo vodou, c) infekce zbytky napadených rostlin.



2. Spála (septorios) náprstníku vlnatého. — Celkový vzhled napadených listů v různých stádiích choroby. — Foto Dr St. Kaufmann.

K infekci semena náprstníku vlnatého výtrusy původce choroby dochází při výmlatu semena onemocnělých rostlin, kdy tobolky musí být rozdrčeny a semeno uvolněno. Při tomto mechanickém porušení tobolek, listenů, případně i horních lodyžních listů onemocnělých rostlin, k němuž dochází při výmlatu, porušují se přirozeně i stěny pyknid parazita, čímž se uvolňují jeho výtrusy, které se rozptýlí a ulpívají na drsném jemně jamkatém povrchu semena, s nímž se pak choroba šíří do kultur. Tímto způsobem byla k nám pravděpodobně spála náprstníku vlnatého zavlečena z Maďarska, kde se setkáváme s divoce rostoucím náprstníkem vlnatým a odkud k nám také bylo původní semeno importováno. Rozšiřování houby *Septoria Digitalis* P a s s e r. semenem jejího hostitele nasvědčuje i ta skutečnost, že spála náprstníku vlnatého se vyskytla letos v kulturách některých středisek SLH Nymburk, kde se náprstník vlnatý v rámci přidružené lesní výroby pěstuje, a kam všude bylo dodáno

osivo z jednotné partie semen, připravené z kultury lesního střediska v Býchorech, kde jsem rovněž zjistil výskyt spály a které je tedy možno označit jako ohnisko rozšíření spály náprstníku vlnatého v kulturách SLH v Nymburce.

Přenos choroby semenem náprstníku vlnatého představuje tedy nejobvyklejší způsob rozšiřování choroby, která může být takto zavlečena do kultur, zakládaných v místech, kde náprstník vlnatý dosud pěstován nebyl. Je proto třeba věnovat mu zvláštní pozornost jako základu preventivního boje proti chorobě.

Výtrusy houby, které ve shlucích vystupují z ústí pyknid, jsou snadno údery květních lat jedné rostliny o druhou, k čemuž často dochází zvláště při hustších výsadbách za větrného počasí nebo přímo vzdušnými proudy, přenášeny s rostlin nemocných na rostliny zdravé. Takovýto způsob infekce můžeme označit jako infekci primární. Při studiu popsané choroby v kulturách v Krehleších setkal jsem se kromě toho i s rostlinami, na jejichž spodních listech a na tobolkách se spála projevovala ve formě typických fialových skvrn beze stopy po pyknidách (tedy ve stadiu iniciálním), zatím co listy lodyžní a listeny pomalu podléhaly těžké nekrose (stadium finální). Označuji proto tento stav jako t. zv. infekci sekundární, předpokládaje, že při ní došlo k infekci některých dosud zdravých částí jinak nemocných rostlin výtrusy, zanesenými na tyto zdravé partie buď vzdušnými proudy ze sousedních nemocných rostlin, nebo výtrusy, které se na tyto zdravé partie dostaly z onemocnělých orgánů těchto jedinců buď větrem, nebo byly smyty kapkami vody při dešti, rose nebo zavlažovacím postřiku.

K poslednímu způsobu infekce dochází zbytky napadených orgánů onemocnělých rostlin, které po svém odumření opadnou a při zpracování půdy se dostanou do země, odkud se nákaza rozšiřuje. Kromě toho může být choroba přenášena i rozdrcenými zbytky tobolek, listenů případně i listů, znečišťujícími vymláčené osivo.

Metody ochrany proti chorobě

Protože onemocnění náprstníku vlnatého spálou bylo v kulturách JZD Krehleby zjištěno až v druhé polovině července t. r., kdy choroba byla již v pokročilém stupni svého vývoje, nebylo možno použít ochranných prostředků k jejímu zastavení. Z popsaného průběhu onemocnění a způsobu infekce vyplývají určité teoretické poznatky k provádění boje proti této chorobě.

Preventivní ochrana náprstníku vlnatého před onemocněním spálou spočívá především v důsledném moření osiva. Se samotným léčením choroby v době po objevení se jejích příznaků, případně s preventivní ochranou rostlin po jejich vzejití, nejsou dosud zkušenosti; v pokusech s použitím některých fungicidů (na př. bordóské jíchy, Cupro, Sandoz a pod.) v boji proti septorióse lnu, prováděných v roce 1952 R a t a j e m (5), ukázaly se tyto látky jako spolehlivě účinnější prostředky proti druhu *Septoria linicola* (S p e g.) G a r., ať byl postřik jimi použit preventivně, či 48 hodin po infekci. Bez předběžných laboratorních a polních pokusů, týkajících se především správné volby koncentrace roztoku postřikové látky, časové vhodnosti provedení postřiku a především vlivu postřiku na jakost listu hostitele, není však možno doporučit aplikaci fungicidů, osvědčených v Ratajových pokusech, v ochraně náprstníku vlnatého před onemocněním spálou, protože nelze předem vyloučit nepříznivý vliv některých druhů postřikových látek, pronikajících po provedení postřiku průduchy a parazitem poškozeným pletivem do takto ošetřeného orgánu, na jakost listu a obsah a chemické složení účinných látek, pro něž je list pěstován.

K zajištění dobrého zdravotního stavu náprstníku vlnatého při jeho dalším pěstování v obvodu kultur, které již byly napadeny spálou, je třeba především půdu několikrát převláčet, podmítnout a na podzim provést hlubokou orbu tak, aby co největší množství odpadlých odumřelých částí onemocnělých rostlin bylo s půdy odstraněno (vláčení), zbytek pak aby byl vpraven (podmítkou a hlubokou orbou) pokud možno do nejhlubších vrstev ornice. Na pozemcích, na nichž byl pěstován náprstník vlnatý, napadený spálou, je třeba provádět střídání kultur a nové kultury náprstníku vlnatého zakládat v co největší vzdálenosti od pozemků, na nichž byly loňského roku onemocnělé rostliny.

V rámci přidružené lesní výroby jsou léčivé rostliny často pěstovány v lesních polokulturách. Takovýto způsob pěstování náprstníku vlnatého nelze s hlediska péče o zdravotní stav jeho kultur doporučit, protože přirozenou obnovou léčivých rostlin v polokulturách dochází k jejich zplanění, takže náprstník vlnatý, zplanělý tímto způsobem v lesních kulturách, unikl by snadno fytokontrolě a mohl se stát zdrojem nákazy rostlin, pěstovaných v kulturách v lesních školkách nebo na pozemcích, ležících poblíž lesních porostů se zplanělými rostlinami.

S preventivní ochranou náprstníku vlnatého před onemocněním spálou úzce souvisí i otázka zajištění zdravého osiva, čemuž je třeba věnovat pozornost především v semenářských kulturách náprstníku vlnatého. Doporučuji proto uložit všem množitelům náprstníku vlnatého důsledné provedení negativních výběrů v semenářských porostech a včasné odstranění rostlin s charakteristickými příznaky počínající choroby z porostů dřívě, než tvorbou pyknid a sporulací jsou dány podmínky k rozšíření nákazy větrem. S ohledem na intenzitu výskytu spály náprstníku vlnatého v letošním roce bude třeba napříště přísněji provádět polní přehledky porostů náprstníku vlnatého, přihlášených k uznávacímu řízení, a rozšířit normy pro uznávání porostů o zamítnutí porostů, onemocnělých spálou (septoriosou). Konečně bude třeba používat výhradně uznávaných osiv a nikoli semen, sebraných ze zplanělých rostlin nebo z porostů, které nebyly k uznávacímu řízení přihlášeny, příp. které nebyly uznány a nejsou tedy zárukou dobrého zdravotního stavu.

Závěr

V předložené práci „*Septoria Digitalis* P a s s e r. jako původce nové choroby náprstníku vlnatého“ popisuje autor novou chorobu houbového původu, která se v letošním roce objevila v kulturách náprstníku vlnatého (*Digitalis lanata* E h r h.) v JZD Křehleby (okres Nymburk) a na několika dalších lokalitách v okrese Nymburk a Kolín. Popisovaná choroba se projevuje na listech, listenech a tobolkách nejprve v podobě hnědofialových až temně fialových skvrn, od jejichž středu začíná v postupujícím průběhu onemocnění nekrosa pletiva, později objevují se na čepeli listů a listenů odumřelé suché fialově vroubené skvrny s pyknidami původce choroby. Odumíráním pletiva a objevením se těchto suchých skvrn počíná nekrosa celého listu, který později opadává. Rostliny, napadené spálou, jsou zakrslejší, nižší a jsou nápadně karmínově hnědávým zabarvením. Spála náprstníku vlnatého způsobuje značné škody v jeho kulturách, protože nekrosou listů snižuje sklizeň a znehodnocuje získanou drogu. Jako původce této nové choroby byla zjištěna houba *Septoria Digitalis* P a s s e r. (*Deuteromycetes*), která byla popsána P a s s e r i n i m z listů *Digitalis lutea* u Collecchia v sev. Itálii. České nálezy na *Digitalis lanata* E h r h., uváděné autorem, představují dosud nepopsaný výskyt druhu *Septoria Digitalis* P a s s e r. na novém hostiteli.

Choroba se rozšiřuje semenem, větrem nebo vodou, a zbytky onemocnělých rostlin. Z method ochrany proti spále náprstníku doporučuje autor důsledné moření osiva, používání výhradně uznaných osiv, odstranění zbytků napadených rostlin, pečlivou přípravu pozemku, zvláště hlubokou orbu, střídání kultur a pěstování náprstníku vlnatého a co největší vzdálenosti od pozemků, na nichž byly loňského roku onemocnělé rostliny. Autor navrhuje dále včasné provádění negativních výběrů v množitelských porostech náprstníku vlnatého a zamítnutí porostů, onemocnělých spálou, během uznávacího řízení.

Literatura:

- Allescher, A. (1901): Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz I/VI: 774, 1901.
- Cejp K. - Jirásek V. (1945): Návrh k třídění přívěsků hub Deuteromycetes a Lichenes. — Věda přírodní XXIII: 193—197, 1945.
- Novák F. A. (1943): Systematická botanika II: 573—574, 1943.
- Pisářík Jar., (1952): Úspěšné pěstování léčivých a aromatických rostlin. — Za vysoké výnosy, sv. 16, vyd. Brázda, Praha 1952.
- Rataj K. (1953): *Septoria lincicola* (Speg.) Gar. v Československu. — Sborník Čs. akademie zemědělských věd XXVI (řada A): 229—244, 1954.

С в. Ш е б е к:

Septoria Digitalis* Passer.** — возбудитель новой болезни наперстянки опушенной (Digitalis lanata* Ehrh.**)

В приведенной работе «*Septoria Digitalis* Passer — возбудитель новой болезни наперстянки опушенной» автор описывает новую болезнь грибкового происхождения, появившуюся в этом году на культурах наперстянки опушенной (*Digitalis lanata* Ehrh.) на территории сельскохозяйственного коопетарива Крхлебы (округ Нимбург) и на еще нескольких местонахождениях в окр. Нимбургка и Колина.

Описываемая болезнь проявляется на листьях, прицветниках и корбочках сначала в виде лилово-бурых и даже темно-фиолетовых пятен, из центра которых начинается прогрессивное заболевание ткани некрозом, затем на листьях и прицветниках появляются отмершие сухие, фиолетово-окаймленные пятна с пикнидами возбудителя болезни. Отмиранием ткани и появлением этих сухих пятен начинается некроз всего листа, который

позже опадает. Пораженные пятнистостью (септориозом) растения — недоразвившиеся, более низкие и бросаются в глаза своей карминобурой окраской. Септориоз наперстянки опушенной приносит огромный вред культурам, так как от некроза листьев понижается урожай и обесценивается получаемая droga.

Возбудителем этой новой болезни является грибок *Septoria Digitalis* P a s s e r. (Deuteromycetes), описанный Пассерини по листьям *Digitalis lutea*, растущей у Коллекхии в северной Италии. Приведенный автором вид *Septoria Digitalis* P a s s e r. — грибок, обнаруженный в Чехии, на новом растении-хозяине *Digitalis lanata* E h r h. представляет собой еще до сих пор неописанный материал.

Болезнь распространяется при помощи семян, ветра, воды и остатками пораженных растений. Автор рекомендует, в качестве охраны от септориоза наперстянки опушенной, метод последовательного протравливания семян, употребление исключительно отборного посевного материала, уничтожение остатков заболевших растений, тщательную подготовку участков для посева, особенно глубокую вспашку, смену культур и разведение наперстянки опушенной по возможности на большом расстоянии от полей с растениями, заболевшими в предшествующем году. Далее автор предлагает своевременное проведение негативного отбора в культурах наперстянки опушенной и устранение растений заболевших септориозом, находившихся под непосредственным наблюдением.

S v. Š e b e k :

***Septoria Digitalis* P a s s e r. als Erreger der neuen Wollfingerhutblumenkrankheit**

In der vorliegenden Arbeit beschreibt der Autor eine neue Pilzkrankheit, die in diesem Jahre in den Feldkulturen der Wollfingerhutblume (*Digitalis lanata* E h r h.) zu Krcchleby (Bez. Nymburk) und auf einigen weiteren Standorten im Bezirk Nymburk und Kolin erschien. Diese Krankheit zeigt sich an den Blättern, Nebenblättern und Kapseln zuerst in der Form braunviolett- bis dunkelviolettfarbiger Flecke; von der Mitte dieser Flecke beginnt im fortschreitenden Verlauf der Krankheit die Gewebenekrosis, später erscheinen an der Platte der Blätter und Nebenblätter trockene abgestorbene violett eingepfropfte Flecke mit Fruchtgehäusen des Erregers der Krankheit, das Laub fällt später ab. Diese neue Krankheit nennt der Autor Scharlach. Die vom Scharlach befallenen Pflanzen sind verkrüppelt, niedriger als gesunde Pflanzen und sind durch ihre karminbraune Farbe auffallend. Der Wollfingerhutscharlach verursacht bedeutende Schäden in den Kulturen dieser Heilpflanze, da die Blätternekrosis die Blätterfehchung von *Digitalis lanata* E h r h. erniedrigt und die gewonnene Droge entwertet.

Als Erreger dieser neuen Krankheit war *Septoria Digitalis* P a s s e r. (Deuteromycetes), die von Passerini aus den Blättern der *Digitalis lutea* bei Collecchio (Norditalien) beschrieben wurde, festgestellt. Die tschechischen Befunde des Schmarotzers auf der *Digitalis lanata* E h r h. stellen eine bisher nicht beschriebene Erscheinung von *Septoria Digitalis* P a s s e r. auf einer neuen Nährpflanze vor.

Die Krankheit wird durch die Samen, den Wind oder Wasser und die Reste der erkrankten Pflanzen verbreitet. Von den Schutzmethoden gegen den Wollfingerhutscharlach empfiehlt der Autor das Samenbeizen, die ausschliessliche Benützung nur anerkannter Samen, die Beseitigung von Resten der erkrankten Pflanzen, eine sorgfältige Vorbereitung des Bodens, besonders den tiefen Ackerbau, das Wechseln der Kulturen und den Wollfingerhutbau in der grössten Entfernung von den Grundstücken, an welchen des vorigen Jahres die erkrankten Wollfingerhutpflanzen gepflanzt waren. Weiter schlägt der Autor eine rechtzeitige Negativauswahl in den Verpflanzungsbeständen der Wollfingerhutblume und die Abweisung von Scharlach erkrankter Bestände während des Anerkennungsverfahrens vor.