

# Lesnická fytopatologie a rostlinolékařství

## XII. Karanténa



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a Státním rozpočtem ČR InoBio – CZ.1.07/2.2.00/28.0018

# Karanténní škodlivé organismy

---

- ❑ Škodlivými organismy jsou rostliny, živočichové nebo původci chorob, kteří působí nebo mohou způsobovat poškození rostlin nebo rostlinných produktů.
  - ❑ Karanténními škodlivými organismy jsou škodlivé organismy, které by mohly způsobit hospodářské škody na území, v němž se dosud nevyskytují nebo v němž jsou jen omezeně rozšířeny, a proti nimž se uplatňují úřední opatření.
  - ❑ Poruchy jsou škodlivé změny způsobené na rostlinách nepříznivými fyzikálními a chemickými faktory
-

# Příčiny šíření karanténních organismů

---

- ❑ Zavlečení patogena do nových oblastí a adaptace na nového hostitele
  - ❑ Introdukce hostitele do nové oblasti a adaptace domácí druhu patogena
  - ❑ Změněné environmentální podmínky jako prvek bourající klimatické bariéry
  - ❑ Obchod s rostlinným materiálem
-

# Příklady šíření patogenních organismů do geograficky oddělených oblastí

	hostitelé/ mezihostitelé	Asie	Evropa	Severní Amerika
<i>Cronartium ribicola</i> rezvejmutovková	<i>Pinus</i> (5 jehl.)/ <i>Ribes</i>		1854 ( <i>P. strobus</i> )	→ 1898/1910 (1909)
<i>Ophiostoma ulmi</i> grafióza jilmu	<i>Ulmus sp. div.</i>		→ 1916 (1958) 1960-1963 ( <i>Ophiostoma novo-ulmi</i> )	→ 1930/1944
<i>Cryphonectria parasitica</i> rakovina kaštanovníku	<i>Castanea sp. div.</i> ( <i>Quercus sp. div.</i> )		1938	→ 1900 (?) 1934 (Oregon)
<i>Phytophthora cambivora</i> inkoustová nemoc	<i>Castanea,</i>	? →	→ 1860 ←	← ?
<i>Microsphaera alphitoides</i> padlí dubové	<i>Quercus sp. div.</i>	1930 ←	← 1877/1907 (?)	
<i>Trichoscyphella willkommii</i> brvenka modřínová	<i>Larix sp.</i>			→ 1927
<i>Melampsora medusae</i>	<i>Larix sp. /</i> <i>Populus sp.</i>		1925 ←	
<i>Marssonina brunnea</i>	<i>Populus</i>	1961 ←	1958 ←	
<i>Erwinia amylovora</i> bakteriální spála růžovitých rostlin	<i>Rosaceae</i>		1957 ←	

# Příklady zavlečení nových chorob do ČR

---

- ❑ *Ophiostoma ulmi*, *O. novo – ulmi*
  - ❑ *Guignardia aesculi* (40. léta)
  - ❑ *Cameraria ohridella* (1993)
  - ❑ *Phaeocryptopus gaumannii* (2003)
  - ❑ *Mycosphaerella pini* (2000)
  - ❑ *Mycosphaerella dernessii* (2003)
  - ❑ *Cryphonectria parasitica* (2002)
-

# ***Cronartium ribicola***

---



# *Ophiostoma ulmi*, *O. novo-ulmi*

---



# *Cameraria ohridella*+*Guignardia aesculi*

---





# *Phaeocryptopus gaumannii*

---



# Zákonné úpravy

---

EPPO

Národní úpravy

---



# EPPO

- ❑ založena v roce 1951
- ❑ 15 zakládajících členů
- ❑ v současnosti 47 členů, zahrnující evropské a středomořské státy



## Data Sheets on Quarantine Pests

***Cronartium kamschaticum*****IDENTITY****Name:** *Cronartium kamschaticum* Jostad**Anamorph:** *Pezizidium harilense* Dietel**Taxonomic position:** Fungi: Basidiomycetes: Uredinales**Common names:** Japanese white pine rust (English)

**Notes on taxonomy and nomenclature:** In Kamchatka and the Kurile Islands (Russia), *C. kamschaticum* has its telial state on *Pedicularis* and *Castilleja* spp. and its asexual state (*Pezizidium harilense*) on *Pinus cembra*. *P. harilense* has also been reported on *P. pumila* in Japan, where the telial state is reported on *Pedicularis* and *Ribes*. Japanese workers frequently refer to this fungus as a form of the well known and widely distributed white pine blister rust *Cronartium ribicola*, which is morphologically very similar but typically has *Pinus strobus* and *Ribes* spp. as hosts. This fungus also occurs in Japan. Concern has arisen particularly because of reports of a blister rust on the economically important *P. strobus* in eastern Hokkaido (Japan), which it proved possible to inoculate onto *Pedicularis* spp. and *Ribes* spp. The question thus arises whether there are forms of *P. harilense* which attack *P. strobus*, or whether, on the contrary, there are forms of *C. ribicola* which infect *Pedicularis* as telial hosts.

The results of inoculation experiments have been inconsistent, and much remains to be elucidated about the taxonomy and biology of these blister rusts in Japan.

**Bayer computer code:** PERIKU**EPPO A1 list:** No. 18**EU Annex designation:** I/A1 - as *Cronartium* spp. (non-European)**HOSTS**

The asexual hosts are the five-needled pines *Pinus cembra* var. *sibirica* in Russia and *P. pumila* in Japan, possibly also *P. strobus*. *P. cembra* (orella pine) is, in the EPPO region, a mountain species of the Alps and Carpathians whose timber is used for local crafts, but which is not specifically cultivated, except to a limited extent as an ornamental. *P. pumila* (dwarf Siberian pine), also referred to as a form of *P. cembra*, is similarly a high-mountain species in Asia, grown to a very limited extent as a dwarf ornamental in Europe. *P. strobus* (Weymouth pine) is a North American species which was at one time widely planted in Europe, but which has been practically abandoned as a forest tree because of infection by the white-pine blister rust *Cronartium ribicola*. The telial hosts are species of *Castilleja* and *Pedicularis*, possibly also *Ribes*. The genus *Castilleja* is known in Europe only in Arctic Russia, but some *Pedicularis* spp. occur widely in the Palearctic region. *Ribes* includes in particular *R. nigrum* (blackcurrant), the main alternate host of *C. ribicola*.

**GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION****EPPO region:** Russia (but not European Russia).

## ♦ EPPO Standards ♦

EPPO A1 AND A2 LISTS OF PESTS RECOMMENDED FOR  
REGULATION AS QUARANTINE PESTS

PM 1/2(13) English



European and Mediterranean Plant Protection Organization  
1, rue Le Nôtre, 75016 Paris, France  
September 2004

- 
- A1 škůdce (pro určitou oblast)  
karanténní škůdce, který není přítomen  
v určité oblasti
  - A2 škůdce (pro určitou oblast)  
karanténní škůdce přítomný v oblasti,  
nikoli však obecně rozšířený a jehož  
populace je pod oficiální kontrolou.
-

# Prokaryota

---

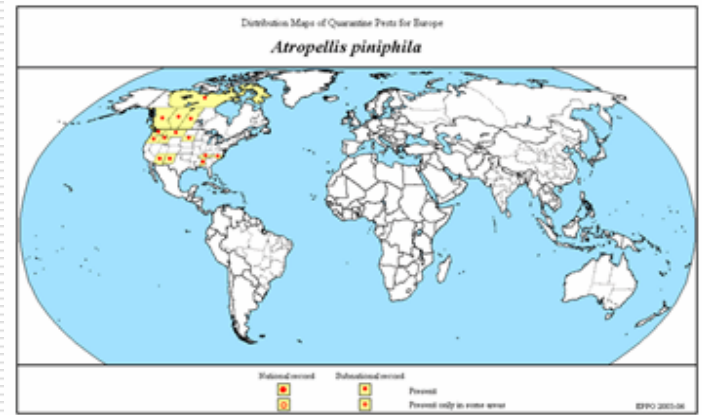
- Elm phloem necrosis phytoplasma
  - *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow *et al.*
-

# Fungi

---

1. *Atropellis pinicola*
  2. *Atropellis piniphila*
  3. *Botryosphaeria laricina*
  4. *Ceratocystis fagacearum*
  5. *Ceratocystis fimbriata* f.sp. *platani*
  6. *Ceratocystis virescens*
  7. *Cronartium coleosporioides*
  8. *Cronartium comandrae*
  9. *Cronartium comptoniae*
  10. *Cronartium fusiforme*
  11. *Cronartium himalayense*
  12. *Cronartium kamtschaticum*
  13. *Cronartium quercuum*
  14. *Cryphonectria parasitica*
  15. *Endocronartium harknessii*
  16. *Gremmeniella abietina*
  17. *Gymnosporangium asiaticum*
  18. *Gymnosporangium clavipes*
  19. *Gymnosporangium globosum*
  20. *Gymnosporangium juniperi-virginianae*
  21. *Gymnosporangium yamadae*
  22. *Hypoxyton mammatum*
  23. *Chrysomyxa arctostaphyli*
  24. *Melampsora farlowii*
  25. *Melampsora medusae*
  26. *Mycosphaerella dearnessii*
  27. *Mycosphaerella gibsonii*
  28. *Mycosphaerella laricis-leptolepidis*
  29. *Mycosphaerella pini*
  30. *Mycosphaerella populorum*
  31. *Ophiostoma wagneri*
  32. *Phellinus weirii*
  33. *Stegophora ulmea*
-

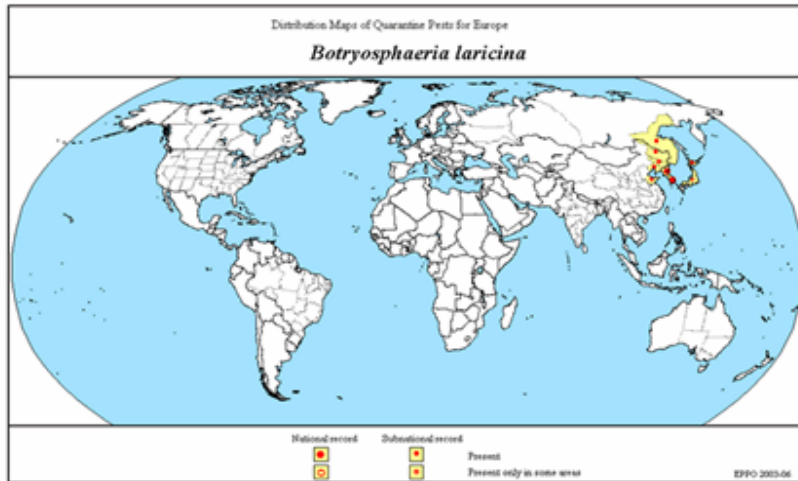
# *Atropellis pinicola* & *piniphila*





# *Botryosphaeria laricina*

---



# *Ceratocystis fagacearum*



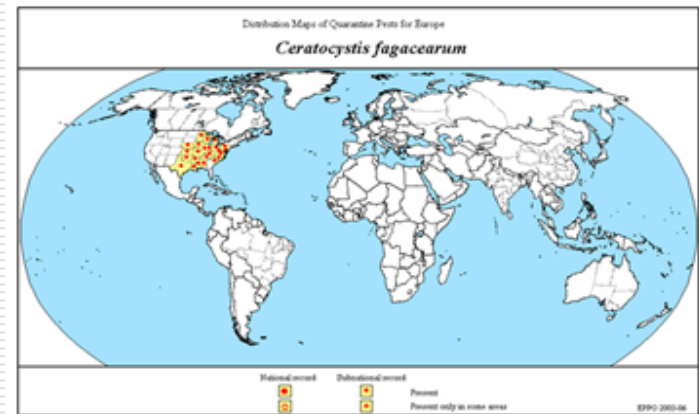
# *Ceratocystis fimbriata* f. *sp. platani*

---



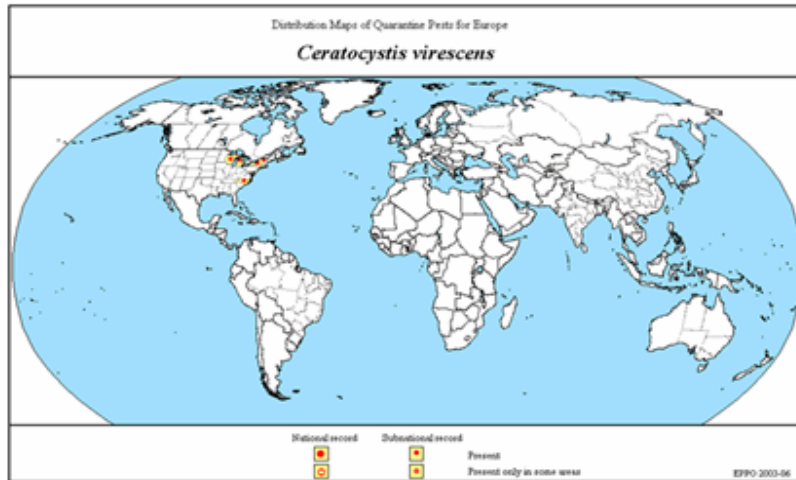
# *Ceratocystis fagacearum*

---

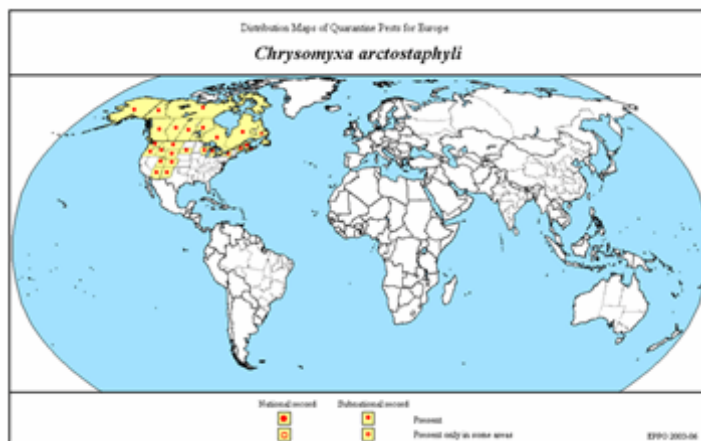


# Ceratocystis virescens

---



# *Chrysomyxa arctostaphyli*



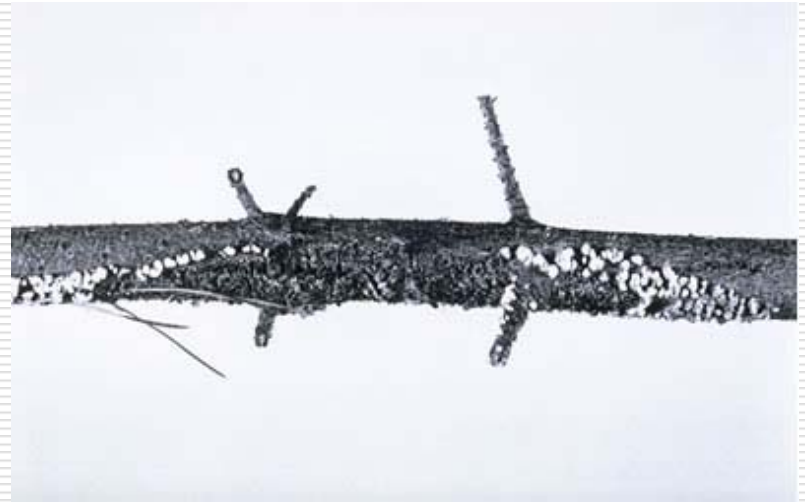
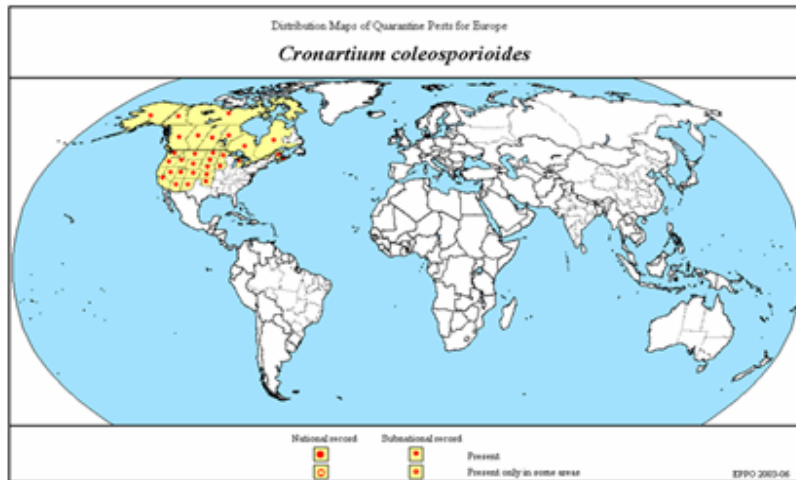
# *Chrysomyxa arctostaphyllii*

---



# *Cronartium coleosporioides*

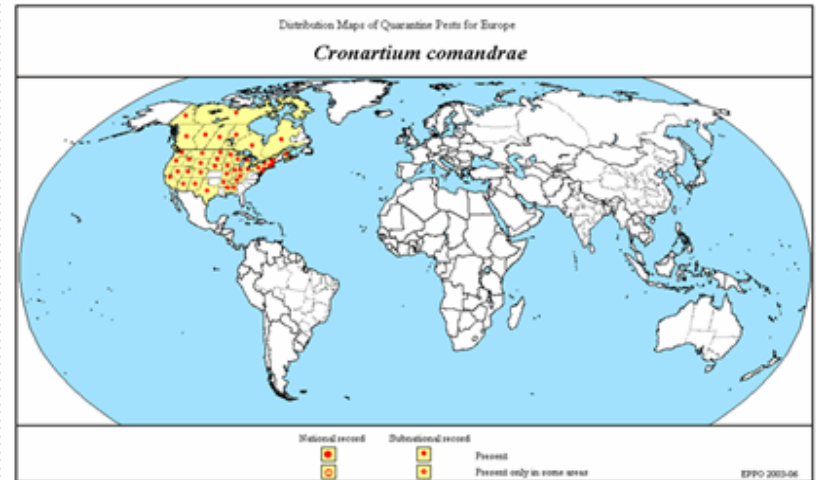
---





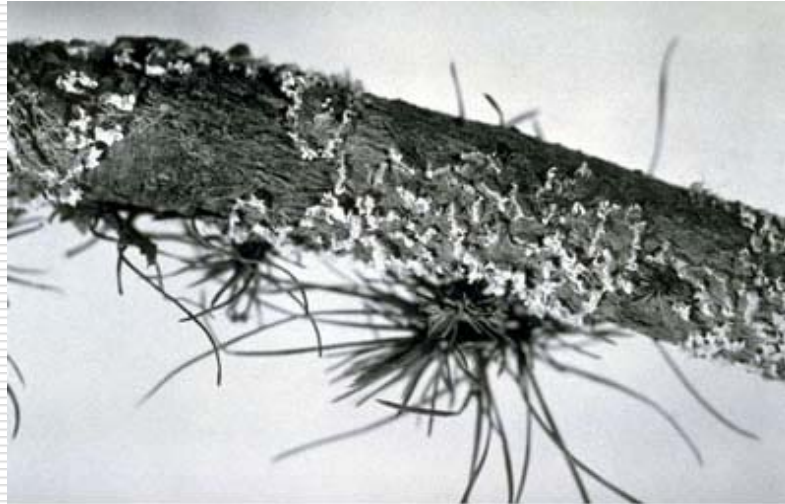
# *Cronartium comandrae*

---

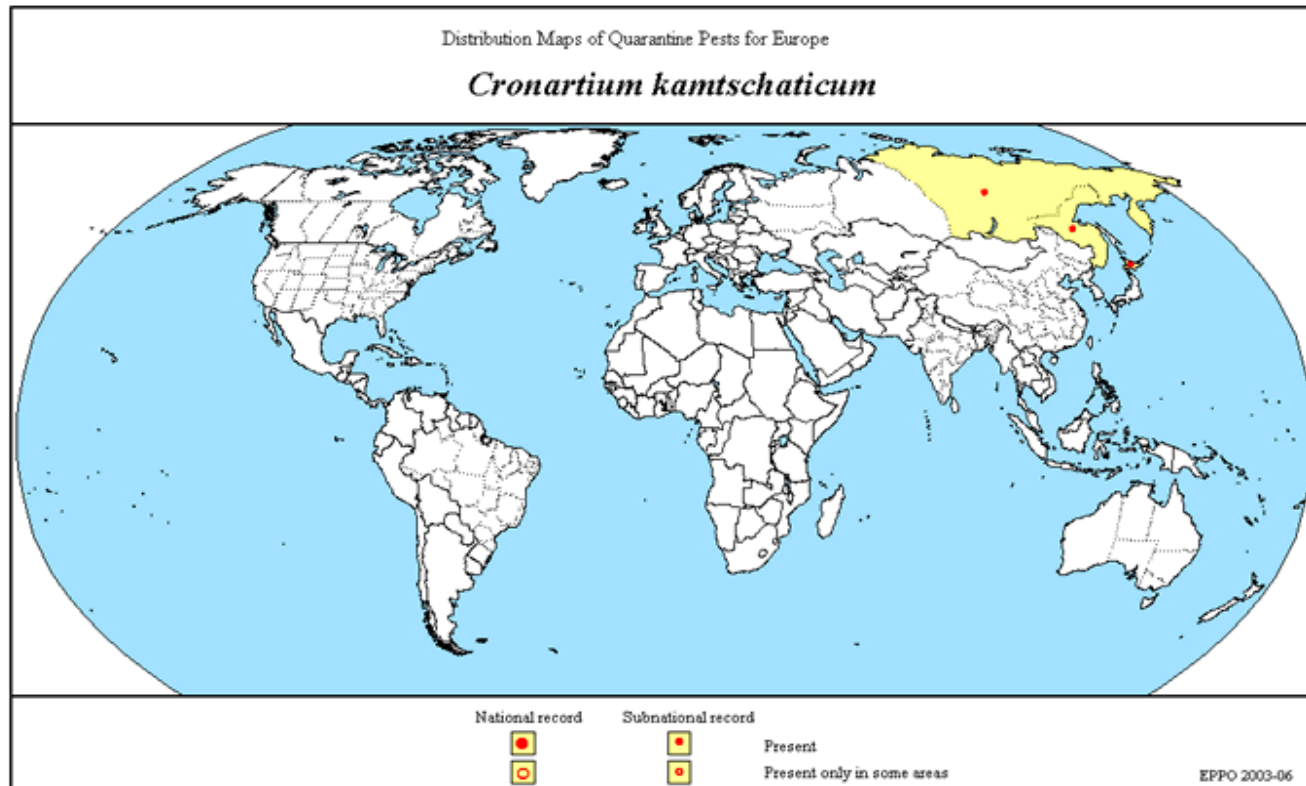


# *Cronartium comptoniae*

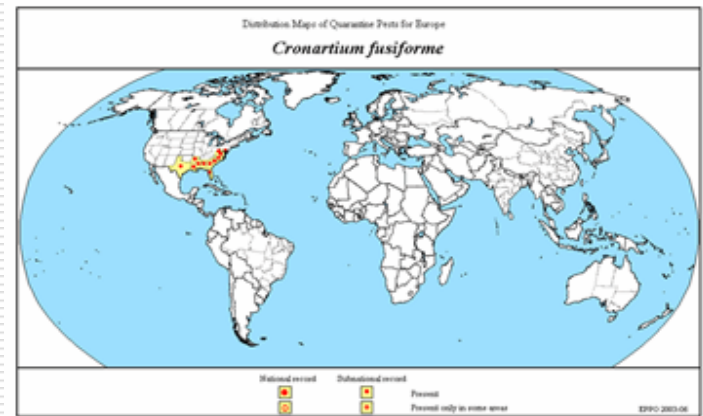
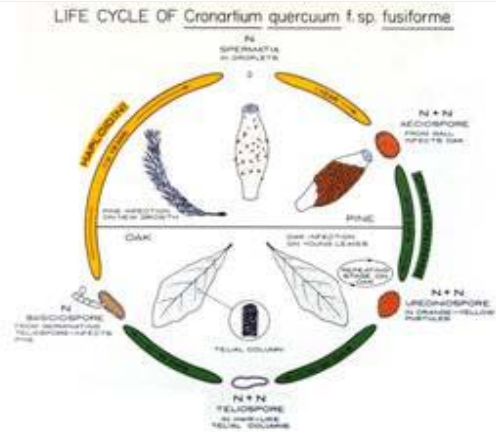
---



# *Cronartium kamtschaticum*

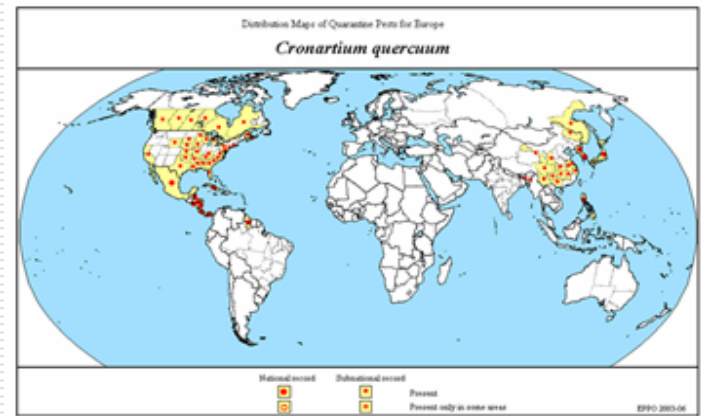
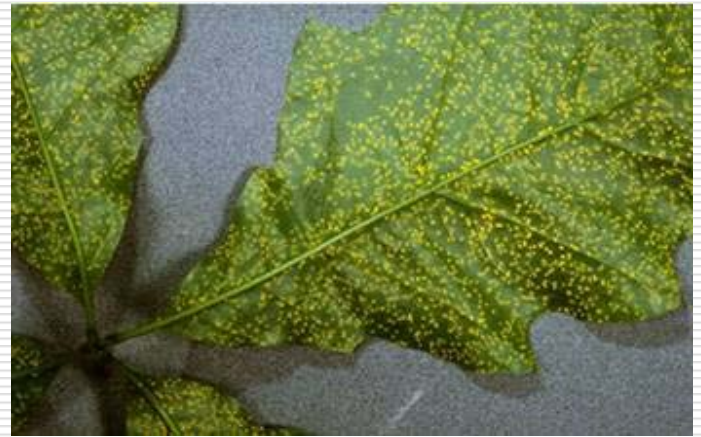


# *Cronartium fusiforme*



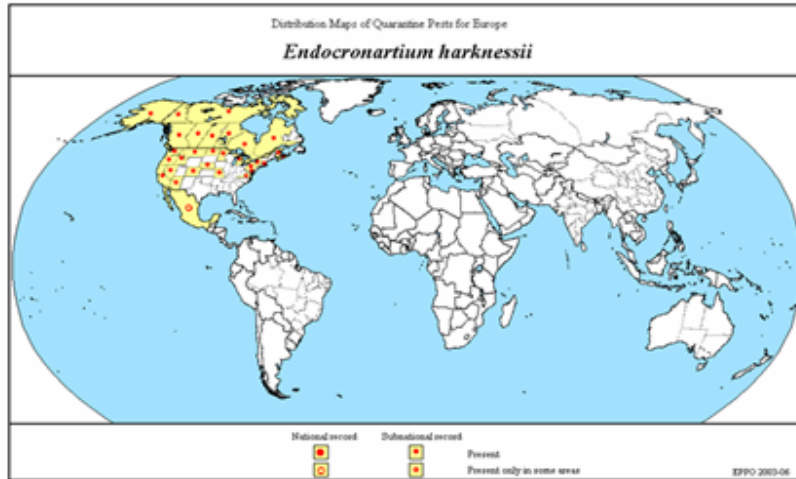
# *Cronartium quercuum*

---

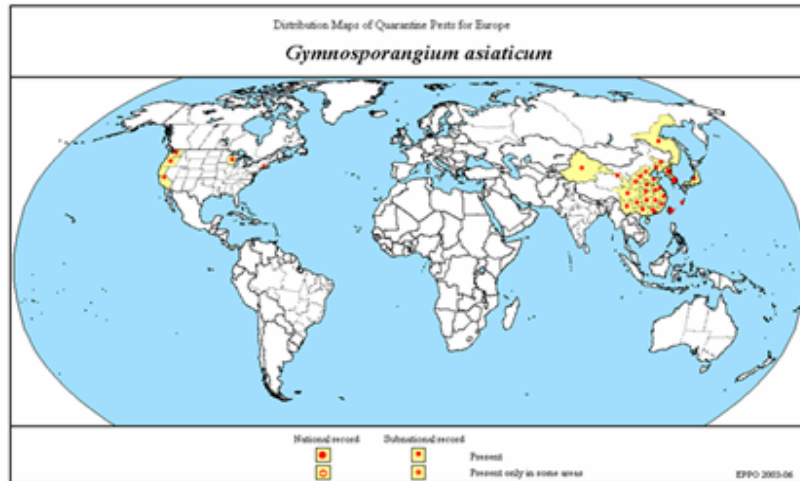


# Endocronartium harknesii

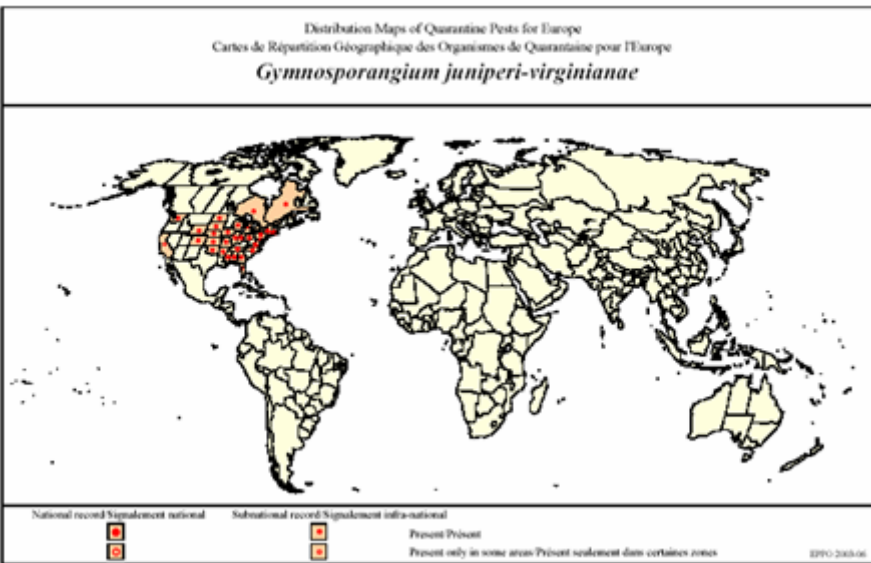
---



# *Gymnosporangium asiaticum*

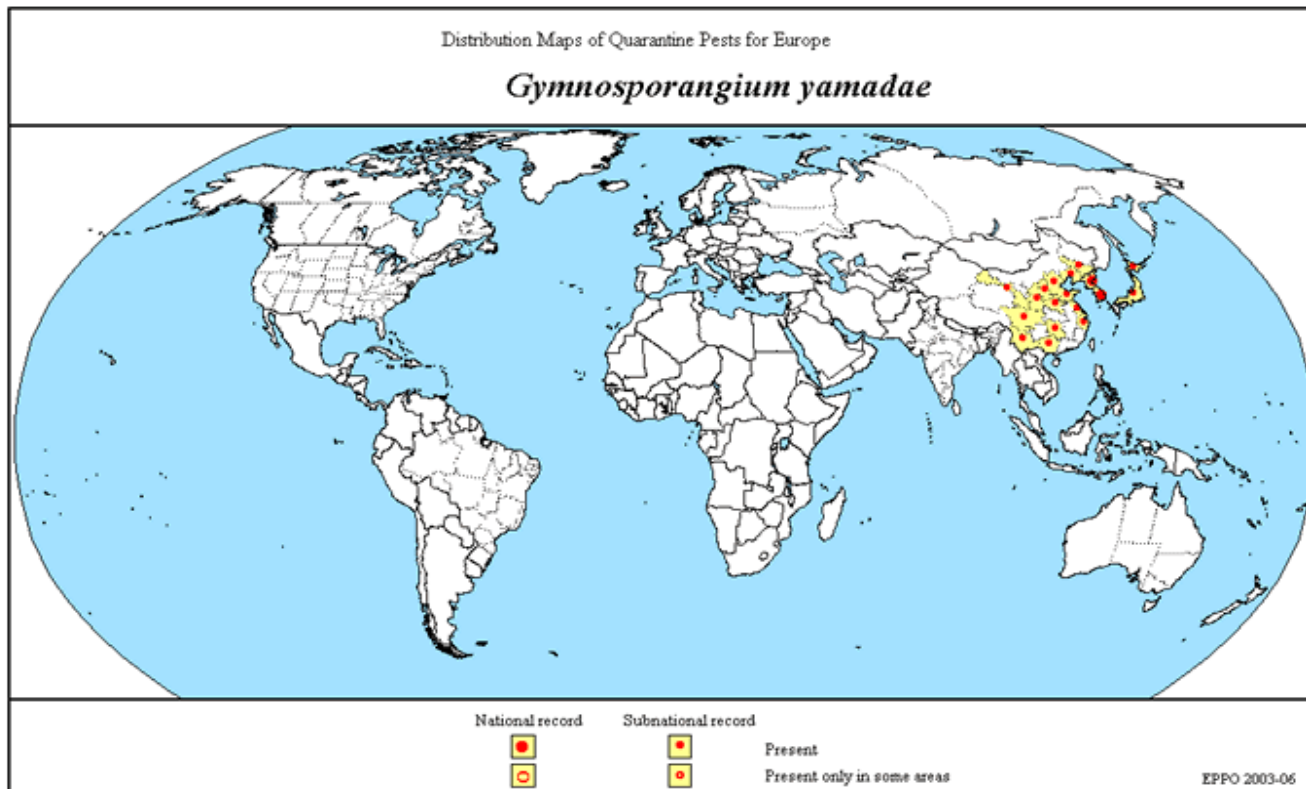


# *Gymnosporangium juniperi-virginianae*



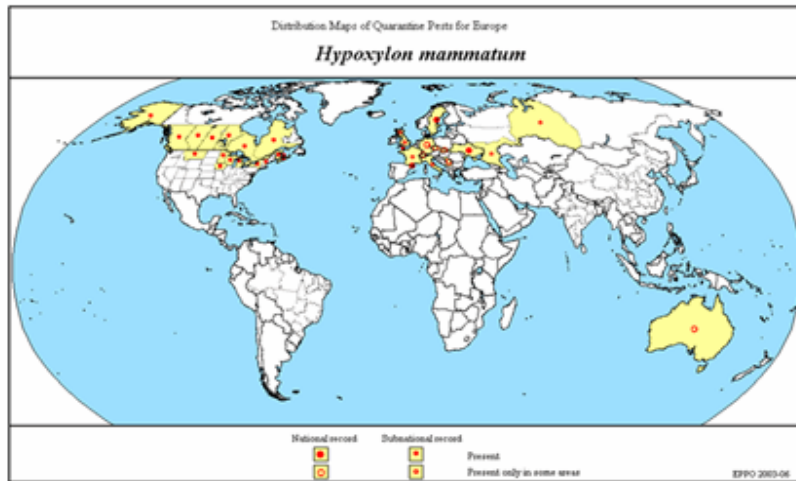


# GYMNOSPORANGIUM YAMADAЕ



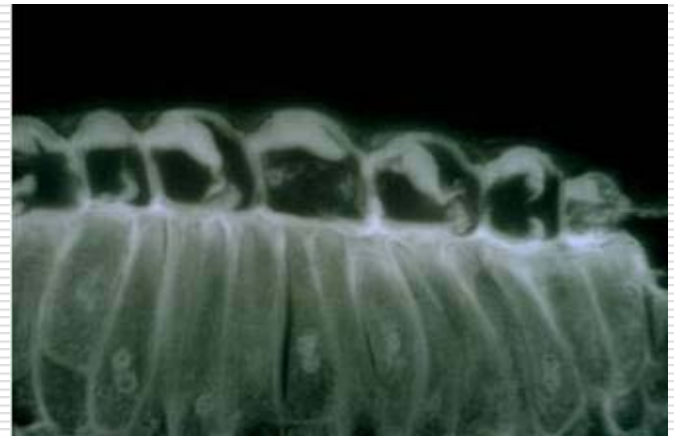
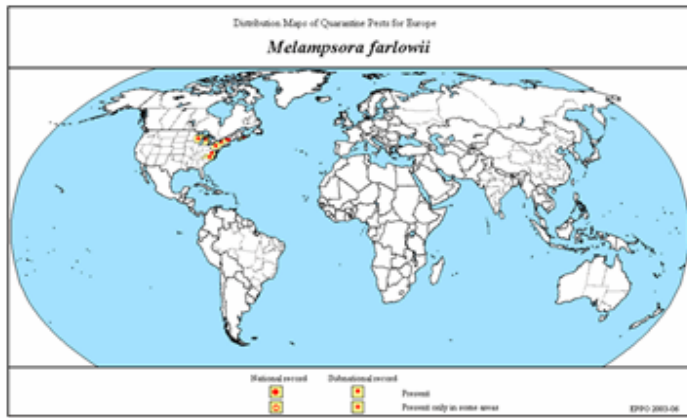
# *Hypoxylon mammatum*

---



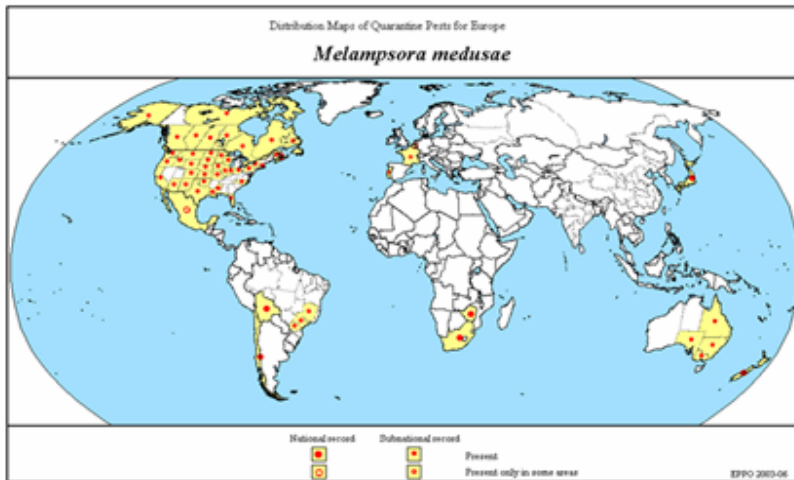
# *Melampsora farlowii*

---

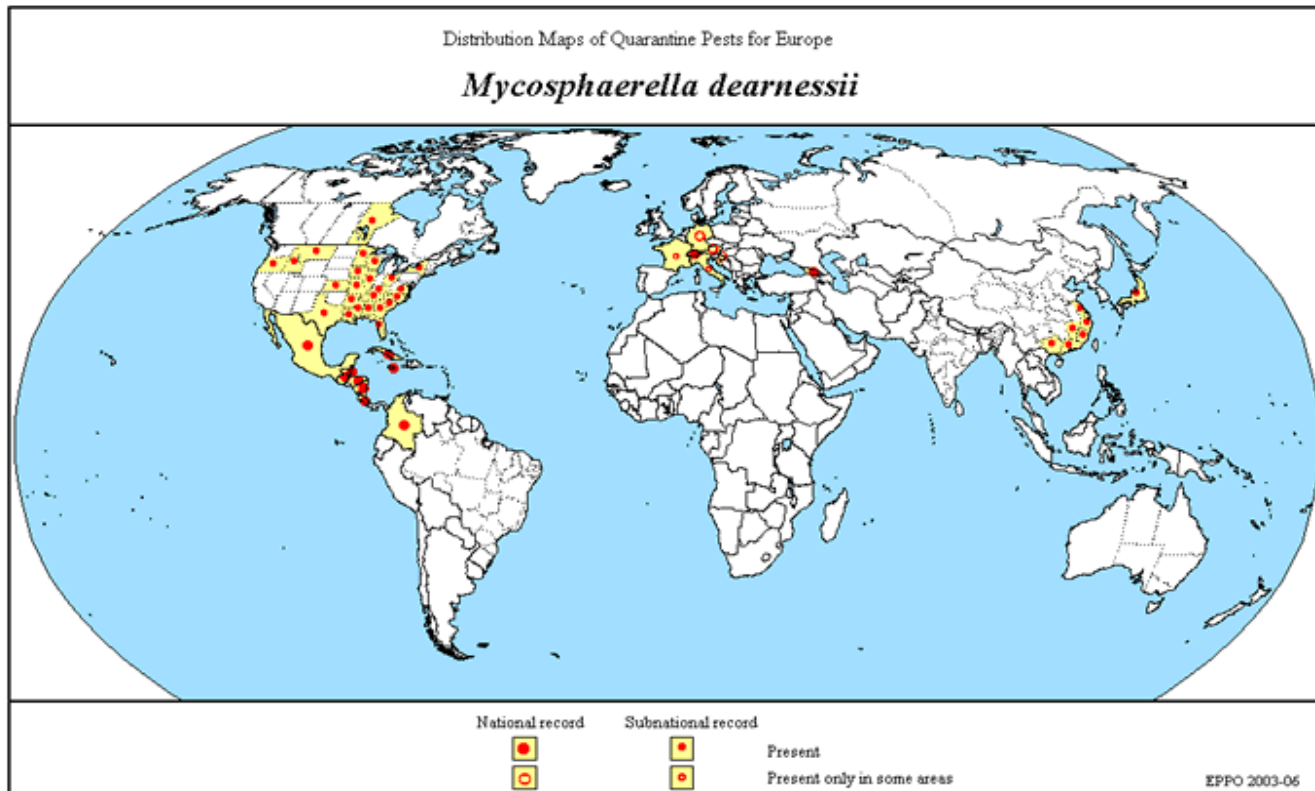


# *Melampsora medusae*

---



# *Mycosphaerella dearnessii*

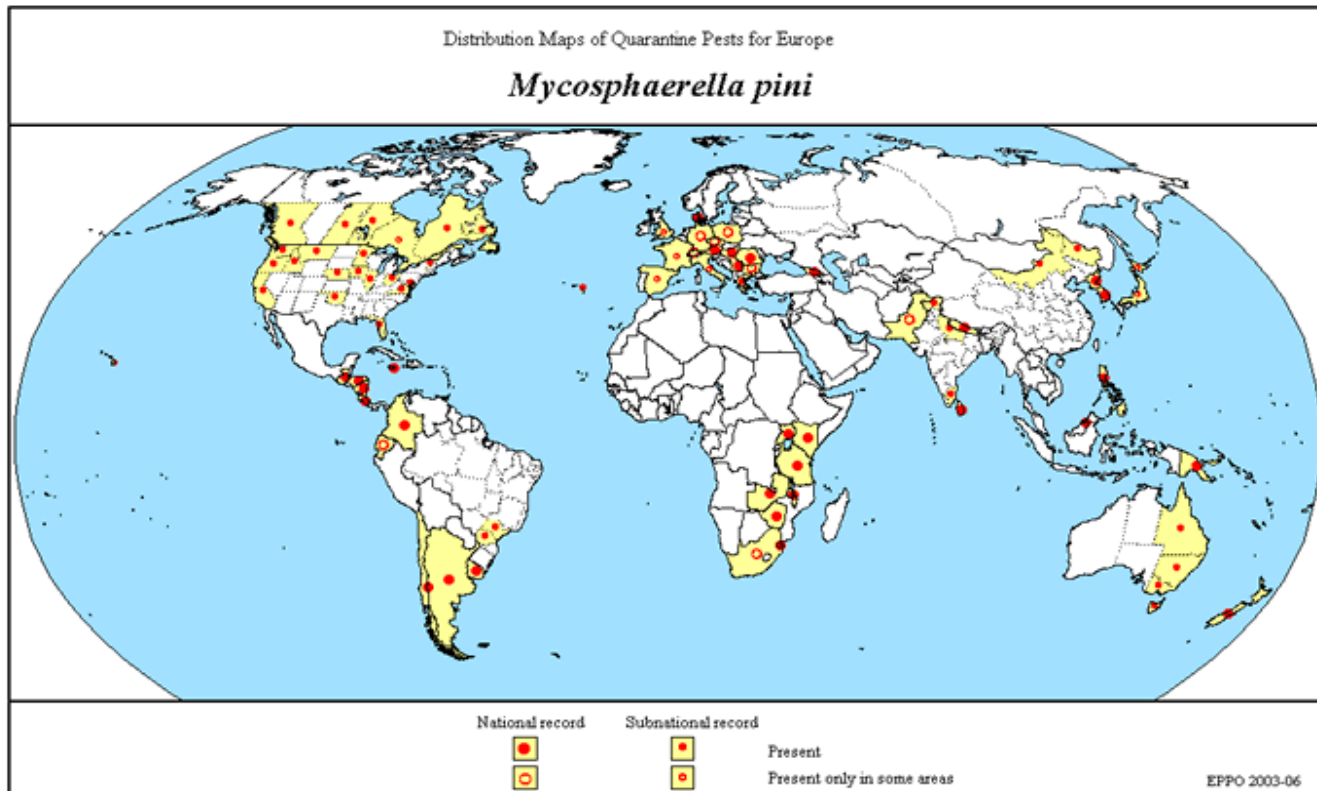


# ***Mycosphaerella dearnessi* M.E. Barr.**

---



# *Mycosphaerella pini*



# ***Mycosphaerella pini* E. Rostrup**

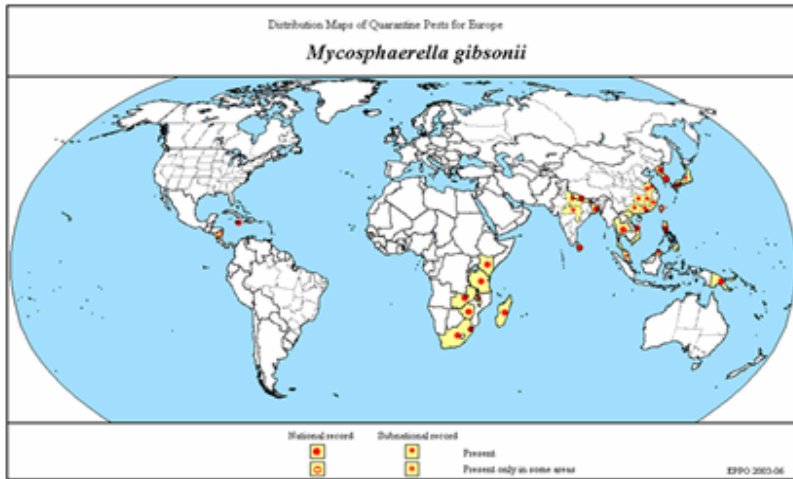
---





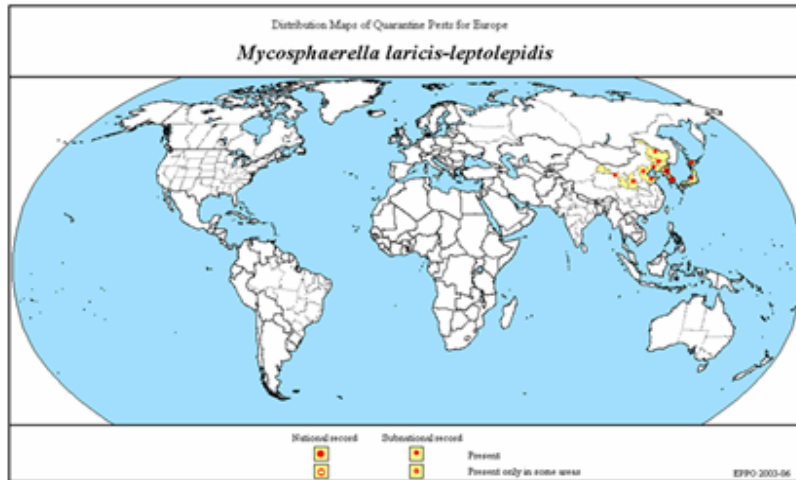
# *Mycosphaerella gibsonii*

---



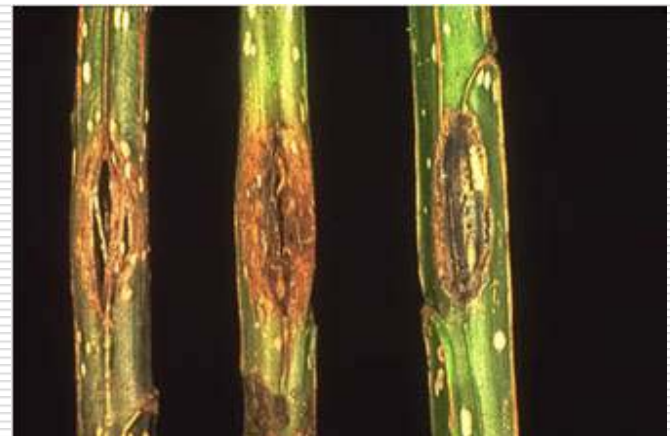
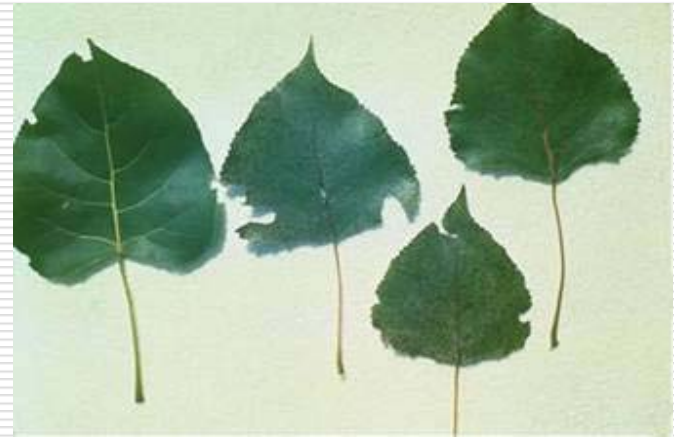
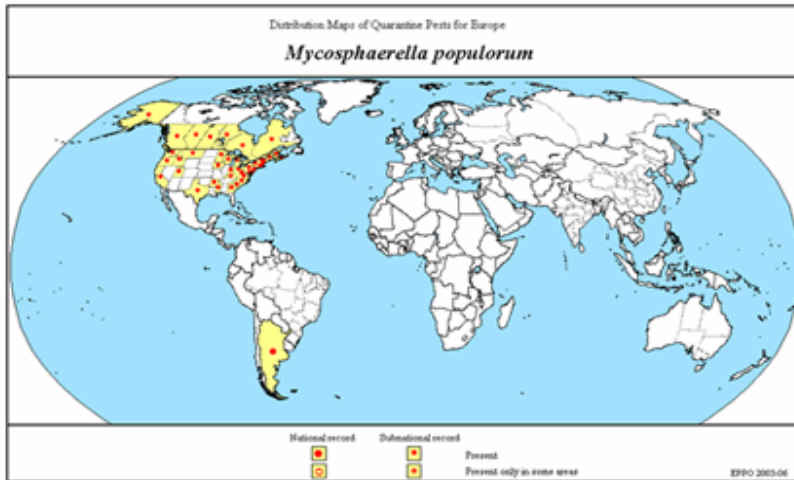
# *Mycosphaerella larici-leptolepidis*

---

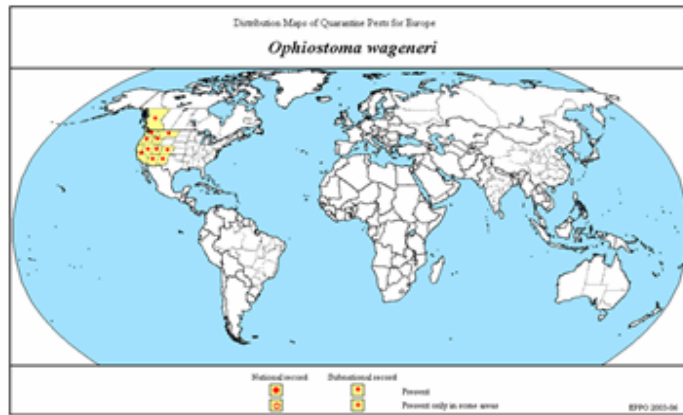


# *Mycosphaerella populorum*

---



# *Ophiostoma wagneri*

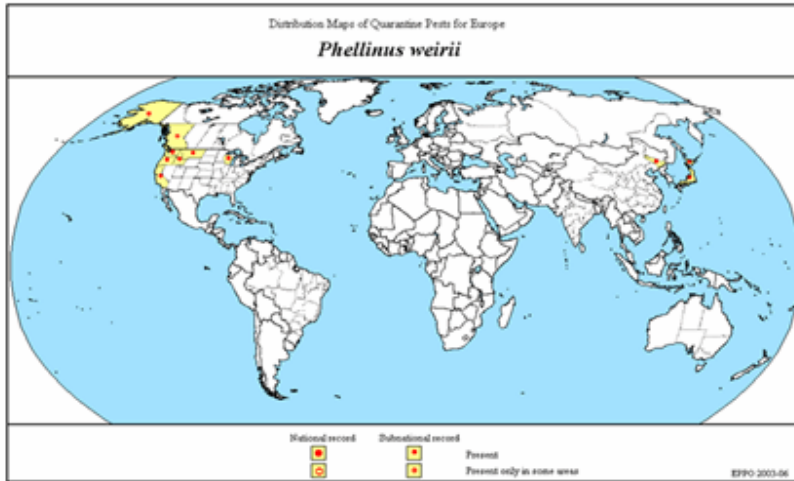


# *Ophiostoma wagneri*

---

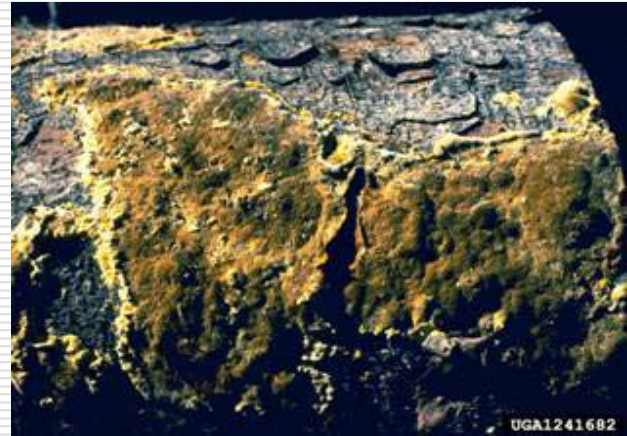
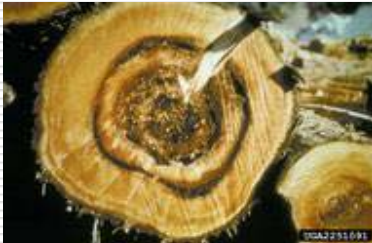


# *Phellinus weirii*



# *Phellinus weirii*

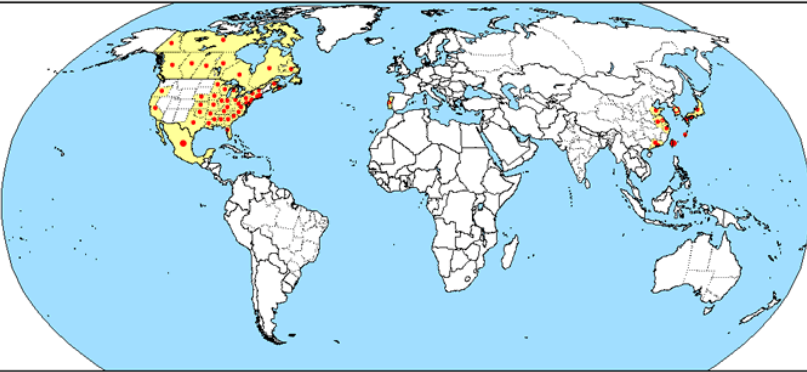
---



# *Bursaphelenchus xylophilus*

Distribution Maps of Quarantine Pests for Europe

*Bursaphelenchus xylophilus*



National record      Subnational record



Present

Present only in some areas

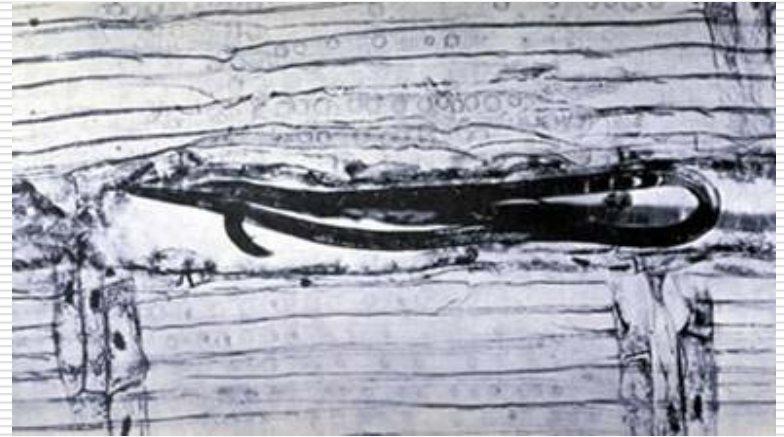
EPPO 2003-06





# *Bursaphelenchus xylophilus*

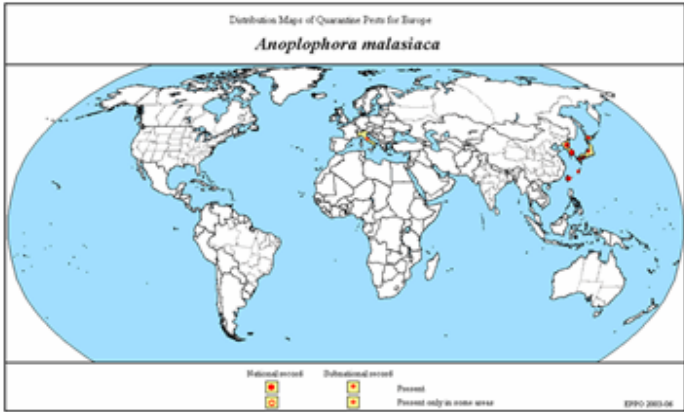
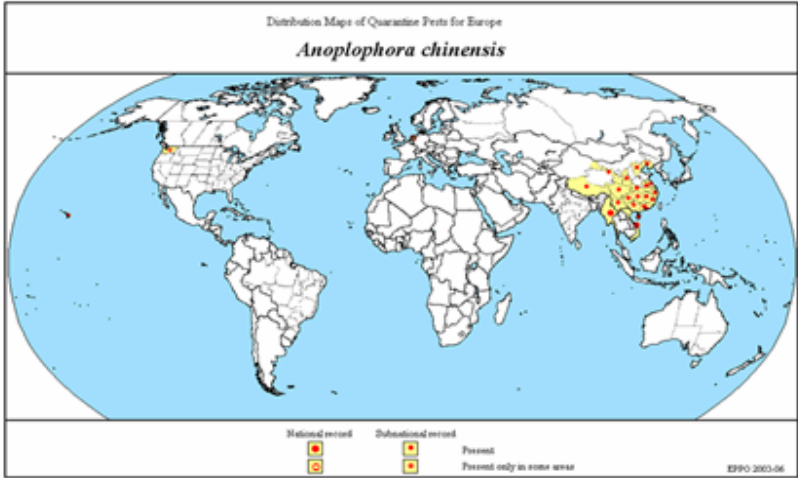
---





# *Anoplophora chinensis* & *malasiaca*

---

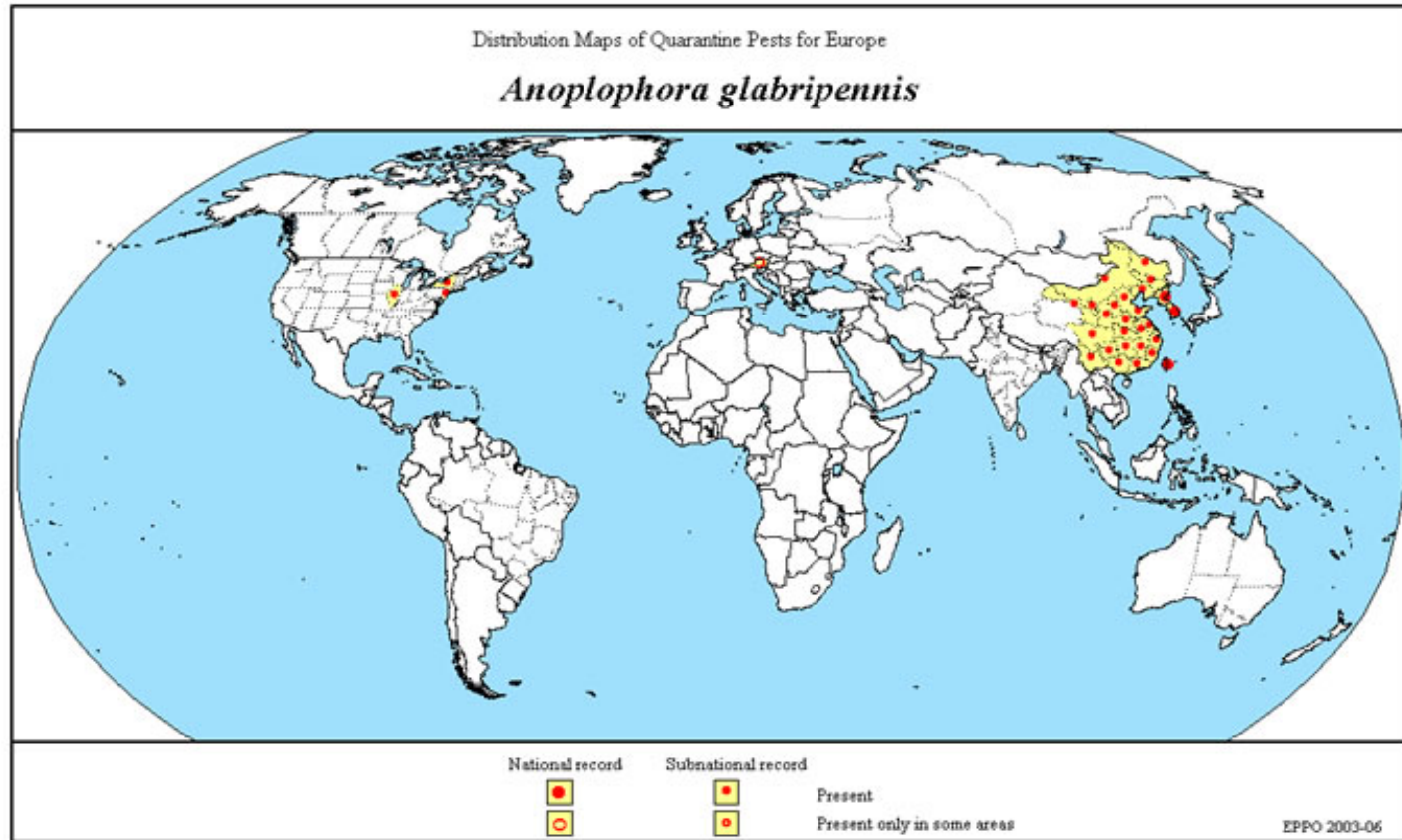


# *Anoplophora chinensis* & *malasiaca*

---



# *Anaplophora glabripennis*



# *Anaplophora glabripennis*

---



# *Anaplophora glabripennis*

---



# Elm Phloem necroses phytoplasma

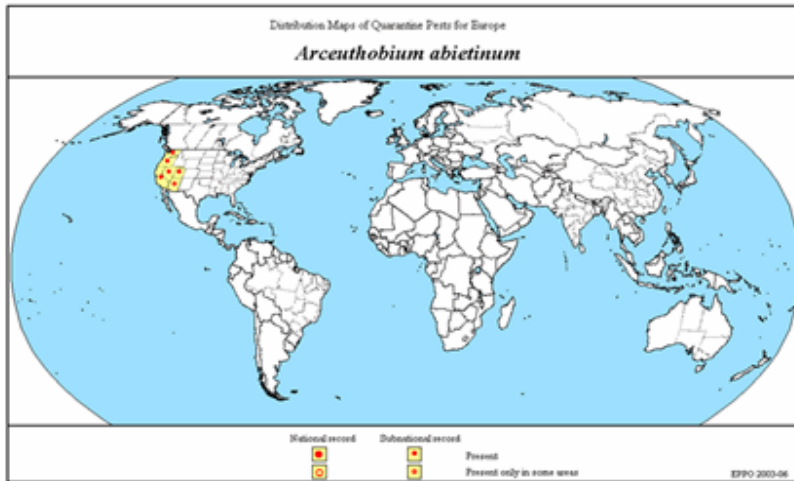
---





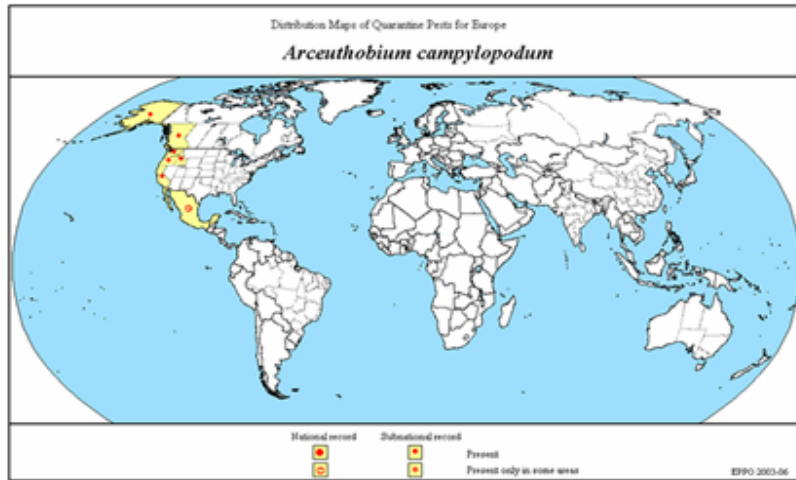
# *Arceuthobium abietinum*

---



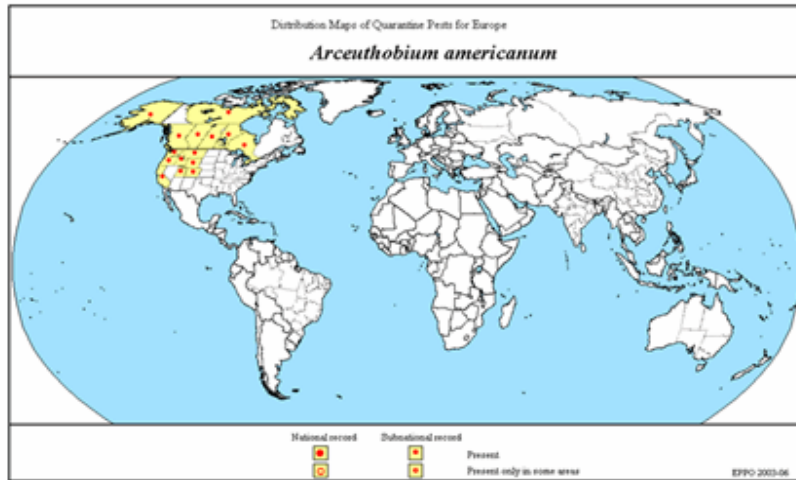
# *Arceuthobium campylopodium*

---



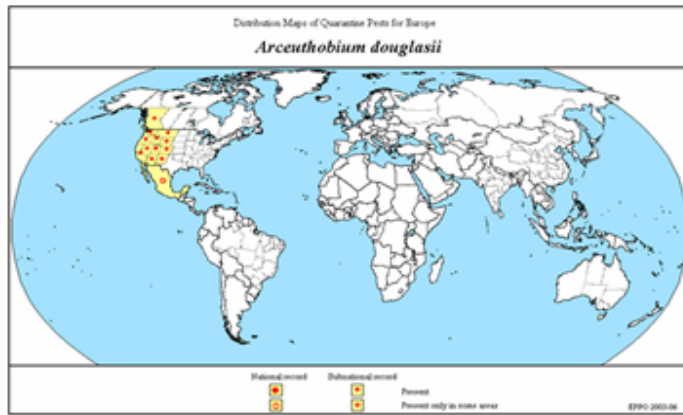
# *Arceuthobium americanum*

---



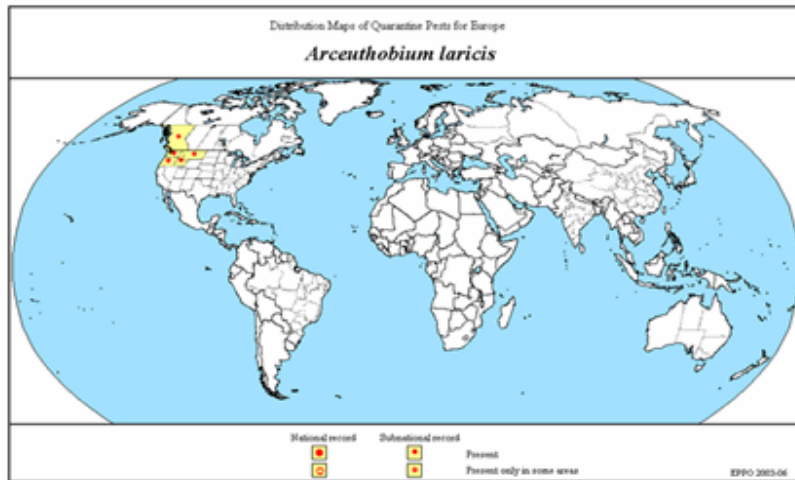
# *Arceuthobium douglasii*

---



# *Arceuthobium laricis*

---



# *Arceuthobium pusillum*

---

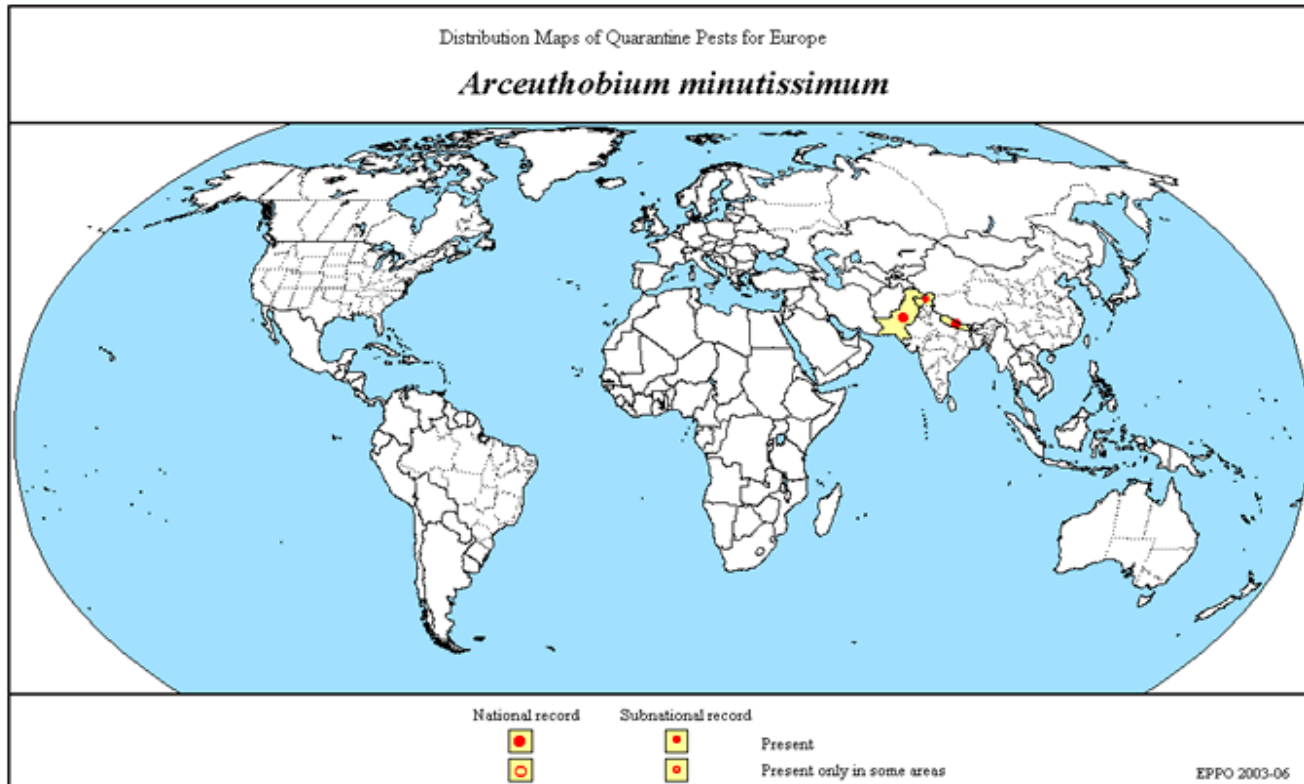


# *Arceuthobium vaginatum*

---



# *Arceuthobium minutissimum*





# Úprava rostlinolékařské péče v ČR

---



## □ Státní rostlinolékařská zpráva

- Zákon 147/1996 Sb. ve znění zákona č.409/2000. o rostlinolékařské péči a změnách některých souvisejících zákonů
  - Zákon č. 314/2001 Sb. , kterým se mění zákon č. 147/1996 Sb.,o rostlinolékařské péči a změnách některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 409/2000 Sb.
  - Zákon č. 36/2002 Sb., úplné znění zákona č. 147/1996 Sb., o rostlinolékařské péči a změnách některých souvisejících zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn
  - Zákon č. 326/2004 Sb. o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů
-

# Zákon č. 326/2004 Sb. o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů

---

§ 1

## Předmět úpravy

- (1) Tento zákon upravuje v souladu s předpisy Evropských společenství<sup>1)</sup> práva a povinnosti fyzických a právnických osob, týkající se
- a) ochrany rostlin a rostlinných produktů proti škodlivým organismům a poruchám v oblasti zemědělství, lesního hospodářství a zeleně,
  - b) ochrany proti zavlékání organismů škodlivých rostlinám nebo rostlinným produktům do České republiky z ostatních členských států Evropské unie a ze třetích zemí, proti jejich rozšiřování na území České republiky a proti zavlékání těchto škodlivých organismů na území ostatních členských států Evropské unie a třetích zemí,
  - c) registrace, uvádění na trh, používání a kontroly přípravků na ochranu rostlin (dále jen "přípravky") a dalších prostředků na ochranu rostlin (dále jen "další prostředky"),
  - d) uvádění na trh a kontroly účinných látek určených pro použití ve formě přípravků,
  - e) omezování nepříznivého vlivu použití přípravků a dalších prostředků na zdraví lidí, zvířat a na životní prostředí,
  - f) uvádění na trh, používání a kontrolního testování mechanizačních prostředků na ochranu rostlin (dále jen "mechanizační prostředky").
- (2) Zákon stanoví působnost správních úřadů na úseku rostlinolékařské péče, upravuje rozsah a výkon rostlinolékařského dozoru a nařizování mimořádných rostlinolékařských opatření, stanoví odborné rostlinolékařské činnosti a požadavky na odbornou způsobilost při jejich výkonu, náhradu nákladů za provedené odborné úkony a pokuty za porušování povinností stanovených tímto zákonem.
-

# OCHRANA ROSTLIN A ROSTLINNÝCH PRODUKTŮ PROTI ŠKODLIVÝM ORGANISMŮM A PORUCHÁM ROSTLIN

## § 3

### Základní povinnosti fyzických a právnických osob

(1) Fyzická nebo právnická osoba, která pěstuje, vyrábí, zpracovává anebo uvádí na trh rostliny, rostlinné produkty nebo jiné předměty, a vlastník pozemku nebo objektu nebo osoba, která je užívá z jiného právního důvodu, jsou povinni

- a) zjišťovat a omezovat výskyt a šíření škodlivých organismů včetně plevelů tak, aby nevznikla škoda jiným osobám nebo nedošlo k poškození životního prostředí anebo k ohrožení zdraví lidí nebo zvířat,
- b) používat k ošetřování rostlin, rostlinných produktů a jiných předmětů proti škodlivým organismům pouze přípravky, další prostředky a mechanizační prostředky povolené k používání podle tohoto zákona, a to způsobem, který nepoškozuje okolní porost, zdraví lidí a zvířat nebo životní prostředí.

(2) Fyzické a právnické osoby, které jsou povinny plnit povinnosti uložené jim tímto zákonem, jsou povinny plnit v oblasti rostlinolékařské péče také úkoly vyplývající pro ně z bezprostředně závazných právních předpisů Evropských společenství.

# **Zákon č. 326/2004 Sb. o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů**

---

## **§ 9**

### **Ohlašovací povinnost**

Každý, kdo zjistil výskyt nebo má důvodné podezření z výskytu škodlivého organismu stanoveného prováděcím právním předpisem, je povinen toto zjištění nebo důvodné podezření neodkladně ohlásit rostlinolékařské správě buď přímo nebo prostřednictvím obecního úřadu. Obecní úřad neprodleně sdělí písemně tuto informaci rostlinolékařské správě. Po obdržení této informace rostlinolékařská správa postupuje v souladu s § 11 odst. 1.

## **§ 11**

### **Opatření při zjištění výskytu nebo podezření z výskytu škodlivých organismů**

(1) Pokud rostlinolékařská správa zjistí výskyt nebo podezření z výskytu škodlivých organismů uvedených v § 10 odst. 5 písm. a) a b), stanoví mimořádná rostlinolékařská opatření podle § 76 s cílem zajistit eradikaci těchto škodlivých organismů. Není-li eradikace možná, stanoví mimořádná rostlinolékařská opatření podle § 76 k zabránění jejich dalšího šíření.

---

# Zákon č. 326/2004 Sb. o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů

---

## § 14

### Podmínky pro přemísťování rostlin, rostlinných produktů a jiných předmětů

(1) Prováděcí právní předpis stanoví

a) rostliny, rostlinné produkty a jiné předměty, které nesmějí být přemísťovány na území členských států Evropské unie, pokud k nim, k jejich obalům nebo k dopravním prostředkům, které je přepravují, není připojen rostlinolékařský pas podle § 18 odst. 1,

b) chráněné zóny a rostliny, rostlinné produkty a jiné předměty, které do nich a uvnitř nich nesmějí být přemísťovány, pokud k nim, k jejich obalům nebo k dopravním prostředkům, které je přepravují, není připojen rostlinolékařský pas pro příslušnou chráněnou zónu, potvrzující, že jsou splněny zvláštní požadavky stanovené pro tuto zónu tímto prováděcím právním předpisem.

(2) Ustanovení odstavce 1 písm. a) neplatí pro dodávky osiva opatřené doklady vydanými podle zvláštního právního předpisu, 6) pokud potvrzují splnění zvláštních požadavků stanovených prováděcím právním předpisem.

(3) Ustanovení odstavce 1 písm. b) se nevztahuje na rostliny, rostlinné produkty a jiné předměty splňující podmínky pro jejich přemísťování přes chráněnou zónu nebo v rámci této zóny stanovené podle § 30 odst. 1.

(4) Ustanovení odstavce 1 se nevztahují na přemísťování rostlin, rostlinných produktů, potravin nebo krmiv pro zvířata, které jsou určeny pro užití vlastníky nebo příjemci k nevýrobním a k neobchodním účelům nebo ke spotřebě během přepravy, pokud neexistuje nebezpečí šíření škodlivých organismů.

---

# Prováděcí vyhlášky

---

- **Vyhláška č. 330/2004 Sb. o opatřeních proti zavlékání a rozšiřování škodlivých organismů rostlin a rostlinných produktů**
  - **Vyhláška 328/2004 Sb. o evidenci výskytu a hubení škodlivých organismů ve skladech rostlinných produktů a o způsobech zjišťování a regulace jejich výskytu v zemědělských veřejných skladech a skladech Státního zemědělského intervenčního fondu**
-

# **Vyhláška č. 330/2004 Sb. o opatřeních proti zavlékání a rozšiřování škodlivých organismů rostlin a rostlinných produktů, Příloha č. 1**

---

## **Příloha č. 1 Škodlivé organismy, jejichž zavlékání a rozšiřování je zakázáno**

### **☐ ČÁST A**

- Škodlivé organismy, jejichž zavlékání a rozšiřování na území Společenství je zakázáno**
  - ☐ Oddíl I  
Škodlivé organismy, které se nevyskytují v žádné části Společenství a které jsou závažné pro celé Společenství**
  - ☐ Oddíl II  
Škodlivé organismy, které se vyskytují ve Společenství a jsou závažné pro celé Společenství**

### **☐ ČÁST B**

**Škodlivé organismy, jejichž zavlékání a rozšiřování na území určitých chráněných zón je zakázáno**

---

## Oddíl I

# Škodlivé organismy, které se nevyskytují v žádné části Společenství a které jsou závažné pro celé Společenství

---

### a) Hmyz, roztoči a hád'átka ve všech stádiích vývoje

1. *Acleris* spp. (neevropské)
4. *Anoplophora chinensis* (Forster)
- 4.1. *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky)
5. *Anoplophora malasiaca* (Thomson)
9. *Choristoneura* spp. (neevropské)
14. *Monochamus* spp. (neevropské)

### d) Viry a virům podobné organismy

1. Elm phloem necrosis mycoplasma /syn. = Elm yellows phytoplasma/

### e) Parazitické rostliny

1. *Arceuthobium* spp. (neevropské)
-



**Škodlivé organismy, jejichž zavlékání a rozšiřování je zakázáno**

**ČÁST A**

**Škodlivé organismy, jejichž zavlékání a rozšiřování na území Společenství je zakázáno**

**Oddíl I**

**Škodlivé organismy, které se nevyskytují v žádné části Společenství a které jsou závažné pro celé Společenství**

---

## **c) Houby**

1. *Ceratocystis fagacearum* (Bretz) Hunt
  2. *Chrysomyxa arctostaphyli* Dietel
  3. *Cronartium* spp. (neevropské)
  4. *Endocronartium* spp. (neevropské)
  5. *Guignardia laricina* (Saw.) Yamamoto et Ito /syn. = *Botryosphaeria laricina* (K.Sawada) Y. Zhong/
  6. *Gymnosporangium* spp. (neevropské)
  7. *Inonotus weirii* (Murrill) Kotlaba et Pouzar /syn. = *Phellinus weirii* (Murrill) R.L.Gilbertson/
  8. *Melampsora farlowii* (Arthur) Davis
  10. *Mycosphaerella laricis-leptolepidis* Ito et al.
  11. *Mycosphaerella populorum* G. E. Thompson
-

## Oddíl II

# Škodlivé organismy, které se vyskytují ve Společenství a jsou závažné pro celé Společenství

---

### b) Bakterie

1. *Clavibacter michiganensis* (Smith) Davis et al. ssp. *sepedonicus* (Spieckermann et Kotthoff) Davis et al.

### c) Houby

1. *Melampsora medusae* Thümen
-

**Příloha č. 2 k vyhlášce č. 330/2004 Sb.**

**Škodlivé organismy, jejichž zavlékání a rozšiřování je zakázáno, pokud se vyskytují na určitých rostlinách nebo rostlinných produktech**

---

## **ČÁST A**

**Škodlivé organismy, jejichž zavlékání a rozšiřování na území Společenství je zakázáno, pokud se vyskytují na některých rostlinách nebo rostlinných produktech**

### **Oddíl I**

**Škodlivé organismy, které se nevyskytují ve Společenství a jsou závažné pro celé Společenství**

### **Oddíl II**

**Škodlivé organismy, které se vyskytují ve Společenství a jsou závažné pro celé Společenství**

## **ČÁST B**

**Škodlivé organismy, jejichž zavlékání a rozšiřování na území určitých chráněných zón je zakázáno, pokud se vyskytují na určitých rostlinách nebo rostlinných produktech**

---

## Oddíl I Škodlivé organismy, které se nevyskytují ve Společenství a jsou závažné pro celé Společenství

---

- ***Bursaphelenchus xylophilus*** (Steiner et Bühner) Nickle et al. Rostliny *Abies* Mill., *Cedrus* Trew., *Larix* Mill., *Picea* A. Dietr., *Pinus* L., *Pseudotsuga* Carr. a *Tsuga* Carr., jiné než plody a osivo; dřevo jehličnanů (Coniferales), původem z neevropských zemí
  - ***Pissodes*** spp. (neevropské druhy). Rostliny jehličnanů (Coniferales), jiné než plody a osivo, dřevo jehličnanů (Coniferales) s kůrou a samostatná kůra jehličnanů (Coniferales), původem z neevropských zemí.
  - ***Atropellis*** spp. Rostliny *Pinus* L., jiné než plody a osivo, samostatná kůra a dřevo *Pinus* L.
  - ***Ceratocystis coerulescens*** (Münch) Bakshi /syn. = *Ceratocystis virescens* (Davidson) Moreau/Rostliny *Acer saccharum* Marsh., jiné než plody a osivo, původem ze zemí Severní Ameriky, dřevo *Acer saccharum* Mars., včetně dřeva hraněného, původem ze zemí Severní Ameriky
  - ***Cercoseptoria pini-densiflorae*** (Hori et Nambu) Deighton /syn. = *Mycosphaerella gibsonii* H.C. Evans/Rostliny *Pinus* L., jiné než plody a osivo, a dřevo *Pinus* L.
  - ***Scirrhia acicola*** (Dearn.) Siggers /syn. = *Mycosphaerella dearnessii* M.E.Barr/Rostliny *Pinus* L., jiné než plody a osivo
-

## Oddíl II Škodlivé organismy, které se vyskytují ve Společenství a jsou závažné pro celé Společenství

---

- ***Erwinia amylovora*** (Burrill) Winslow *et al.* Rostliny *Amelanchier* Med., *Chaenomeles* Lindl., *Cotoneaster* Ehrh., *Crataegus* L., *Cydonia* Mill., *Eriobotrya* Lindl., *Malus* Mill., *Mespilus* L., *Photinia davidiana* (Dcne.) Cardot, *Pyracantha* Roem., *Pyrus* L. a *Sorbus* L., určené k pěstování, jiné než osivo
  - ***Ceratocystis fimbriata*** Ellis *et* Halsted f.sp. *platani* Walter Rostliny *Platanus* L. určené k pěstování, jiné než osivo, a dřevo *Platanus* L., včetně dřeva hraněného
  - ***Cryphonectria parasitica*** (Murrill) Barr Rostliny *Castanea* Mill. a *Quercus* L., určené k pěstování, jiné než osivo, dřevo a samostatná kůra *Castanea* Mill.
  - ***Scirrhia pini*** Funk *et* Parker /syn. = *Mycosphaerella pini* E. Rostrup/Rostliny *Pinus* L. určené k pěstování, jiné než osivo
-

## ČÁST B

**Škodlivé organismy, jejichž zavlékání a rozšiřování na území určitých chráněných zón je zakázáno, pokud se vyskytují na určitých rostlinách nebo rostlinných produktech**

---

- Dendroctonus micans* (Kugelann)
  - Cephalcia lariciphila* (Wachtl)
  - Gilpinia hercyniae* (Hartig)
  - Ips amitinus* (Eichhoff)
  - Ips cembrae* (Heer)
  - Ips duplicatus* (Sahlberg)
  - Ips sexdentatus* (Börner)
  - Ips typographus* (Linnaeus)
  - Thaumetopoea pityocampa* (Denis et Schiffermüller)
-

## ČÁST B

Škodlivé organismy, jejichž zavlékání a rozšiřování na území určitých chráněných zón je zakázáno, pokud se vyskytují na určitých rostlinách nebo rostlinných produktech

---

- *Gremmeniella abietina* (Lagerberg) Morelet.  
Rostliny *Abies* Mill., *Larix* Mill., *Picea* A. Dietr., *Pinus* L. a *Pseudotsuga* Carr., určené k pěstování, jiné než osivo. Irsko, Spojené království Velké Británie a Severního Irsku (Severní Irsko)
  - *Hypoxylon mammatum* (Wahlenberg) J. Miller.  
Rostliny *Populus* L. určené k pěstování, jiné než osivo. Irsko, Spojené království Velké Británie a Severního Irsku (Severní Irsko)
-

## **Příloha č. 3 k vyhlášce č. 330/2004 Sb.**

### **Rostliny, rostlinné produkty a jiné předměty, které je zakázáno dovážet a přemísťovat**

---

- Rostliny *Abies* Mill., *Cedrus* Trew, *Chamaecyparis* Spach, *Juniperus* L., *Larix* Mill., *Picea* A. Dietr., *Pinus* L., *Pseudotsuga* Carr. a *Tsuga* Carr., jiné než plody a osivo neevropské země
  - Rostliny *Castanea* Mill. a *Quercus* L. s listy, jiné než plody a osivo neevropské země
  - Rostliny *Populus* L. s listy, jiné než plody a osivo severoamerické země
  - Samostatná kůra konifer (Coniferales) neevropské země
  - Samostatná kůra *Castanea* Mill. třetí země
  - Samostatná kůra *Quercus* L., jiná než kůra *Quercus* *suber* L. severoamerické země
  - Samostatná kůra *Acer* *saccharum* Marsh. severoamerické země
  - Samostatná kůra *Populus* L. kontinentální americké země
  - Rostliny *Chaenomeles* Lindl., *Cydonia* Mill., *Crataegus* L., *Malus* Mill., *Photinia* Lindl., *Prunus* L., *Pyrus* L. a *Rosa* L., určené k pěstování, jiné než rostliny ve vegetačním klidu, prosté listů, květů a plodů neevropské země
-



- 
- Příloha č. 4 k vyhlášce č. 330/2004 Sb.
  - **Zvláštní požadavky, které musí být splněny při dovozu a přemísťování rostlin, rostlinných produktů a jiných předmětů**
  - Příloha č. 5 k vyhlášce č. 330/2004 Sb.
  - **Podmínky pro přechovávání a jinou manipulaci se škodlivými organismy, rostlinami, rostlinnými produkty a jinými předměty, pro pokusné a vědecké účely nebo pro práci ve šlechtění odrůd**
  - Příloha č. 6 k vyhlášce č. 330/2004 Sb.
  - **Formulář oprávnění k dovozu anebo k přemístění škodlivých organismů, rostlin, rostlinných produktů a jiných předmětů, určených pro pokusné a vědecké účely nebo pro práci ve šlechtění odrůd**
  - Příloha č. 7 k vyhlášce č. 330/2004 Sb.
  - **Postupy k vyloučení skrytého napadení určitých rostlin, rostlinných produktů a jiných předmětů, určených pro pokusné a vědecké účely nebo pro práci ve šlechtění odrůd, škodlivými organismy, za účelem jejich uvolnění z karanténního režimu**
-

# Příloha č. 8 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. Invazní škodlivé organismy podléhající monitoringu a průzkumu podle § 10 odst. 1 zákona

---

## Rostliny:

*Acer negundo* L.

*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

*Aster* sp.div. (severoamerické druhy)

*Helianthus tuberosus* L.

*Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levier

*Impatiens glandulifera* Royle

*Lycium barbarum* L.

*Pinus strobus* L.

*Reynoutria japonica* Houtt.

*Reynoutria sachalinensis* (Friedr. Schmidt) Nakai

*Reynoutria x bohemica* Chrtek et Chrtková

*Robinia pseudacacia* L.

*Solidago canadensis* L.

*Solidago gigantea* Ait

---

- 
- Příloha č. 9 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. **Rostliny, rostlinné produkty a jiné předměty, které musejí být před uvedením na trh podrobeny soustavné rostlinolékařské kontrole přednostně v místech jejich produkce, pocházejí-li ze Společenství, nebo musejí být před povolením vstupu na území Společenství podrobeny rostlinolékařské kontrole v zemi původu nebo v odesílající zemi, pocházejí-li z území mimo Společenství, a jejichž dovozci, pěstitelé, výrobci a obchodníci s nimi musejí být registrováni podle § 12 odst. 1 písm. a), b), popřípadě d) zákona**
  - Příloha č. 10 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. **Rostliny, rostlinné produkty a jiné předměty, jejichž soustavnou rostlinolékařskou kontrolu může rostlinolékařská správa provést podle § 15 odst. 3 zákona a jejichž pěstitelé a provozovatelé jejich společných obchodních skladů, odesílacích středisek a balíren musí být registrováni podle § 12 odst. 1 písm. c) zákona**
  - Příloha č. 11 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. **Vzor žádosti o oprávnění k vydávání rostlinolékařských pasů**
  - Příloha č. 12 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. **Vzor ohlášení nákupu nebo jiného nabytí rostlin rostlinolékařské správě**
-

- 
- Příloha č. 13 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. **Seznam vstupních míst pro provádění dovozní rostlinolékařské kontroly**
  - Příloha č. 14 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. **Minimální podmínky pro provádění dovozní rostlinolékařské kontroly ve vstupních místech**
  - Příloha č. 15 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. **Minimální požadavky na technické a odborné vybavení a zařízení místa jiného než vstupního místa určeného pro provádění celé nebo částečné kontroly zdravotního stavu zásilek dovážených ze třetích zemí**
  - Příloha č. 16 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. **Vzor úředního oznámení o zadržení zásilky**
  - Příloha č. 17 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. **Vzory rostlinolékařských osvědčení**
  - Příloha č. 18 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. **Podmínky pro přemístování rostlin, rostlinných produktů nebo jiných předmětů přes chráněnou zónu s konečným cílem mimo ni, bez rostlinolékařského pasu platného pro tuto zónu**
  - Příloha č. 19 k vyhlášce č. 330/2004 Sb. **Abecední seznam rostlin**
-

# KŠO v České republice

---

- *Erwina amylovora* (80. léta)
  - *Mycosphaerella pini*
  - *Mycosphaerella dearnessii*
  - *Cryphonectria parasitica*
-

*Cryphonectria parasitica* (Murrill) Barr



# ***Cryphonectria parasitica* Murr**

## ***symptomy infekce***

---

- ❑ ***prosychání větví v koruně v důsledku narušení kambia houbou***
- ❑ ***čerstvé poškození koruny se nejčastěji projevuje v červnu, kdy jednotlivé větve v koruně náhle prosychají***
- ❑ ***Symptomaticky je možná záměna s poškozením mrazem, infekcí inkoustovou nemocí působenou houbou *Phytophthora cambivora* a *Phytophthora cinnamoni*, extrémním suchem, či jiným abiotickým vlivem***



# ***Cryphonectria parasitica* Murr** ***symptomy infekce***

---





# ***Cryphonectria parasitica* Murr**

## ***symptomy infekce***

---



# ***Cryphonectria parasitica* Murr**

## ***symptomy infekce***

---



# ***Cryphonectria parasitica* Murr**

## ***symptomy infekce***

---



# ***Cryphonectria parasitica* Murr**

***symptomy infekce***

---



# První nález *Cryphonectria parasitica* v ČR

---

- Uherský Brod, ulice Za Humny, souřadnice: 49°01'33"N, 17°39'11"E v soukromé zahradě; 27 letý strom; výška 5 m, obvod 95 cm (měřeno u země), datum nálezů: 19. 7. 2002, rev. 16.10.2002
- leg. Pavlína Haltofová; det. Haltofová, Jankovský, Palovčíková.



# ***Cryphonectria parasitica* Murr**

***mycelium v kultuře***

---



Virulentní kmen



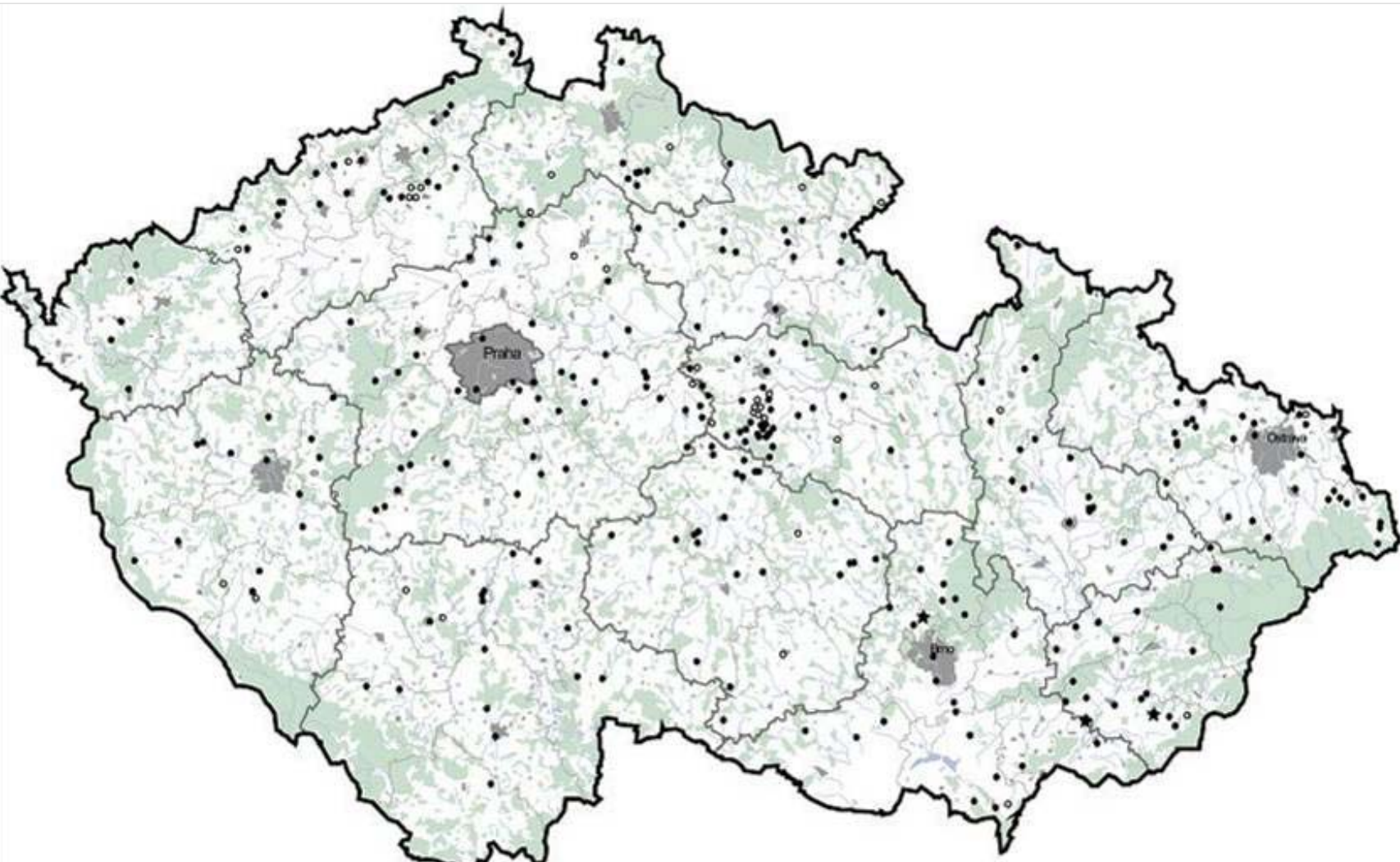
Hypovirulentní kmen

---

# *Cryphonectria parasitica*

---





Distribution of *Castanea sativa* Mill. in the Czech Republic

- ★ localities with occurrence of *Cryphonectria parasitica*
- localities with control of helath condition during years 2001 - 2004
- localities without control



# Host spectrum

---

- ❑ *Castanea sativa*, *C. dentata*,  
*Castanea spp.*, *Castanopsis spp.*
  - ❑ *Quercus alba*, *Quercus rubra*, *Quercus velutina*, *Quercus stellata* a *Quercus montana*, *Quercus petraea*
  - ❑ *Acer rubrum*
  - ❑ *Rhus typhina* (?)
-

# ***Mycosphaerella pini* E. Rostrup**

---



# ***Mycosphaerella pini* E. Rostrup**

---



# ***Mycosphaerella pini* E. Rostrup**

---



# ***Mycosphaerella pini* E. Rostrup**

---



# ***Mycosphaerella pini* E. Rostrup**

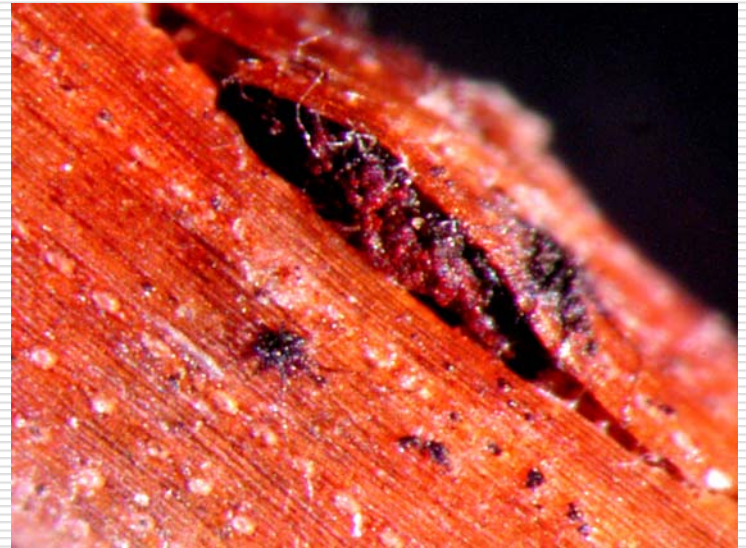
---



- symptomy na *Picea abies*
-

# *Mycosphaerella pini*

---



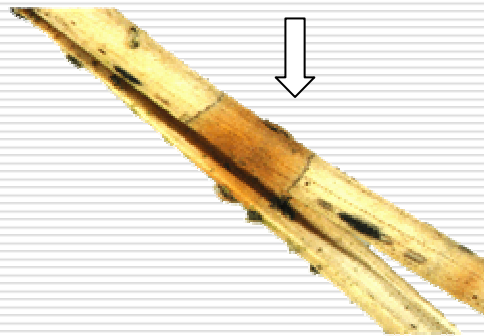
# *Mycosphaerella pini* E. Rostrup

## Symptoms in needles

---



White spots in needle as first symptoms



*Mycosphaerella pini* in Scotch pine *Pinus sylvestris*. In this picture *M. pini* with *Lophodermium pinastri*.



Black rings with initial stage of brick red strips



Black rings



Acervuli

---



# *Mycosphaerella pini* E. Rostru

červenec/září



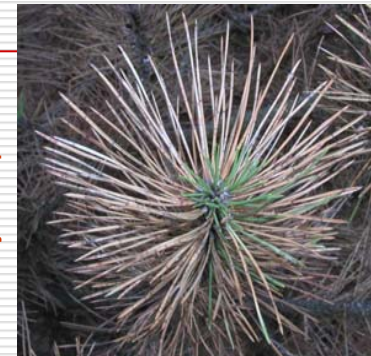
srpen/září



Září/listopad



Říjen/listopad



První příznaky infekce koncem léta a začátkem podzimu. Zřejmě jsou jednotlivé skvrny na jehlicích

Konce jehlic odumírají od počátku podzimu. Na jehlicích je prvně možno pozorovat drobné hnědé skvrny

Od konce září se na odumřelých jehlicích tvoří černé proužky. Acervuli s konidiami *Dothistroma septospora* se netvoří. Přítomny jsou konidie synanamorphy *Asteromella*.

V důsledku silné infekce a odumření jehlic dochází ke zkrácení přírůstu posledního letorostu.

Říjen/listopad



V průběhu října a listopadu se černé pruhy přetváří v červené proužky. Zde se zprvu jednotlivě tvoří acervuli s článkovanými konidiami stadia *Dothistroma septospora*

Březen/duben



Na jaře dalšího roku infekce jsou na jehlicích zřejmě četné červené pruhy s acervuli, článkované konidie se uvolňují již od března

Březen/duben



Jehlice odumírají od konců, báze jehlic zůstávají živé. Na odumřelých koncích jehlic jsou četná ložiska acervuli

# Hostitelské spektrum

---

- V literatuře kolem 80 hostitelů
  - V ČR 13 druhů borovic a 2 druhy smrku
-

# Hostitelé *M. pini* v České republice

---

- 1.** *Picea abies*
  - 2.** *Picea pungens*
  - 3.** *Picea schrenkiana*
  - 4.** *Pinus aristata*
  - 5.** *Pinus banksiana*
  - 6.** *Pinus cembra* var. *sibirica*
  - 7.** *Pinus contorta*
  - 8.** *Pinus heldreichii*
  - 9.** *Pinus heldreichii* var. *leucodermis*
  - 10.** *Pinus jeffreyi*
  - 11.** *Pinus mugo*
  - 12.** *Pinus nigra*
  - 13.** *Pinus ponderosa*
  - 14.** *Pinus rigida*
  - 15.** *Pinus rotundata* = *Pinus mugo* nothosubsp. *rotundata*
  - 16.** *Pinus sylvestris*
-

# Distribution of *M. pini* in the CR

