

PYLOVÝ MONITORING, PYLOVÁ INFORMAČNÍ SLUŽBA



Ondřej Rybníček
ČIPA Praha, II. Dětská klinika
DN FN Brno

HISTORIE POLINOSY

- 9. stol. n.l. - nejstarší popis alergie na pyl růží (Persie)
- 1819, 1828 - J. Bostock - „*summer catarrh*“
- 1873 - Ch. H. Blackley „*Catarrhus aestivus*“
- 1911 - Noon - desenzibilizace pylovým extraktem
- 1936 - první monitorovací pylová stanice v USA
- 40. léta - 1. generace antihistaminik
- 70. léta - lokální inhalační glukokortikoidy
- 80. léta - 2. generace antihistaminik
- 1992 - první monitorovací pylová stanice v ČR

MĚŘENÍ PYLU V OVZDUŠÍ

- **gravimetrický lapač** (impaktor)
 - výsledky z různých míst nejsou porovnatelné
 - není to standardizovaná metoda
- **volumetrický lapač** (standardizovaný)
 - princip vysavače a otočného válce
 - konstantní rychlost otáčení kotouče
 - přesné vyhodnocení množství pylových zrn nejen po jednotlivých dnech, ale dokonce i po hodinách
 - je možné určit čas maximálního výskytu daného pylu v průběhu dne

MĚŘENÍ PYLU V OVZDUŠÍ

- **Volumetrické lapače v kombinaci s kaskádovým impaktorem**
 - ◆ imunochemické techniky za účelem stanovení alergenů (RAST / ELISA)
 - časová a finanční náročnost
 - použití spíše pro vědecké účely
- umožňuje stanovení korelací mezi obsahem pylových zrn (a spór hub) a celkovou alergenicitou ovzduší

ODRÁŽÍ MNOŽSTVÍ PYLU SKUTEČNOU ALERGENICITU OVZDUŠÍ?

- **pauci-mikronové částice v ovzduší:**
 - ◆ rozpadlá pylová zrna, části rostlin (šťáva, vata, chloupky..,
 - ◆ alergeny adsorbované na popílek, DEP...
- tyto částice se nacházejí v ovzduší
 - ◆ už před pylovou sezónou
 - ◆ ještě dlouho po pylové sezóně
- V lapačích zachycené množství pylu a spór plísní nevypovídá zcela přesně o celkovém alergenním potenciálu ovzduší

VÝZNAM PYLOVÉ SLUŽBY V ALERGOLOGII

Poskytnutím přesných a včasných informací
a prognóz o obsahu organických částic
(především pylů a spór venkovních plísní)
v ovzduší umožnit zájmovým skupinám včas
zahájit vhodná preventivní opatření.

PYLOVÁ INFORMAČNÍ SLUŽBA

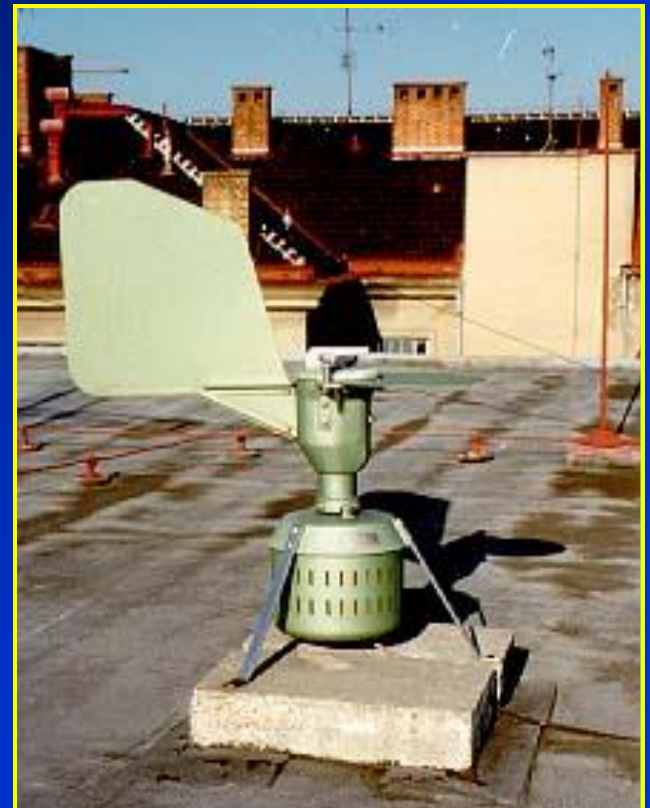
Evropa

Od 60. let rozvoj PIS v Evropě (USA již 1936 první stanice), v současné době přes 400 stanic propojených pomocí Internetu

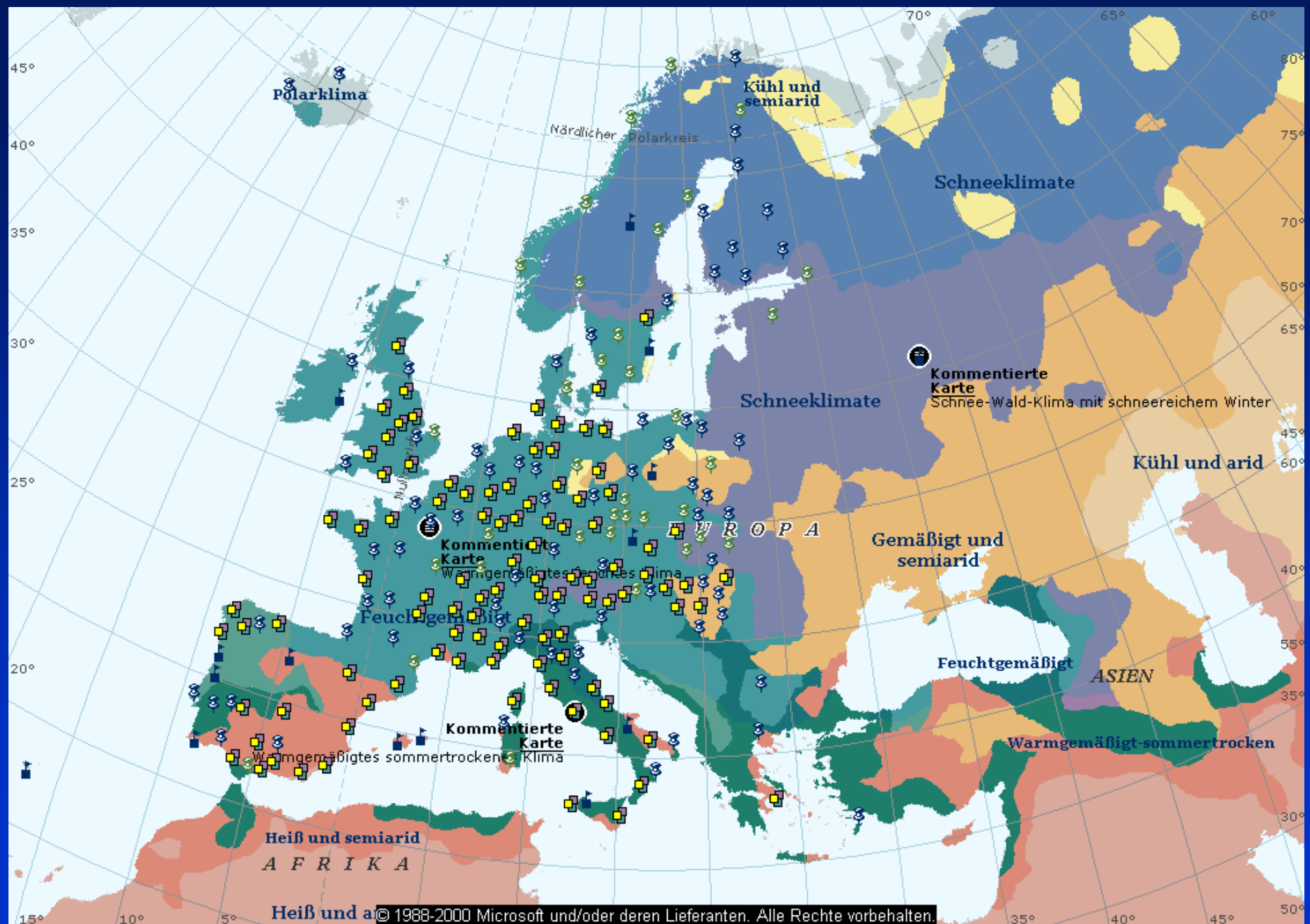
Česká republika

V provozu od roku 1992 - Brno

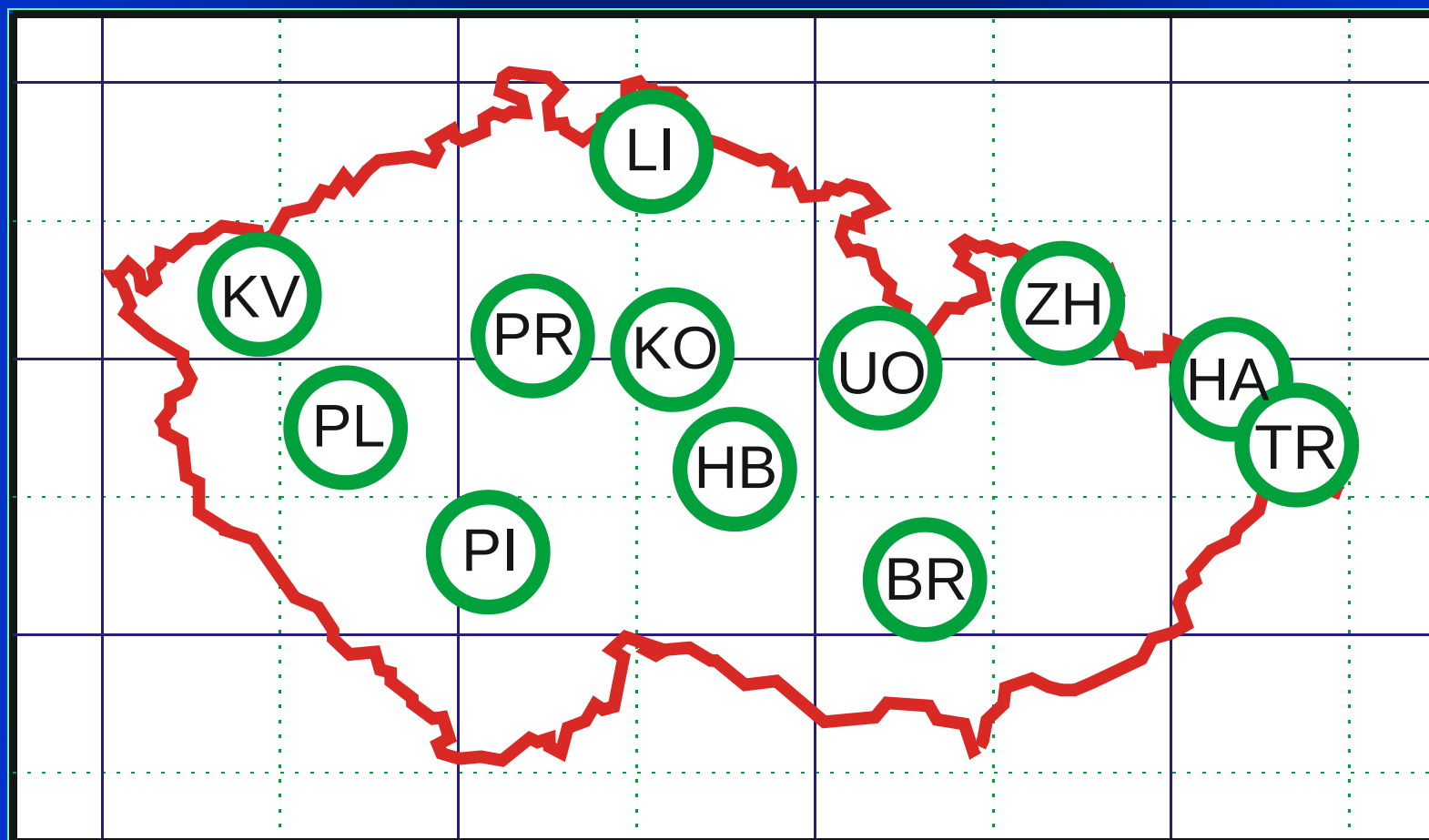
V roce 2007 celkem 12 stanic,
11 stanic v provozu



Pylový lapač Burkard, Brno



ROZLOŽENÍ STANIC PIS V ČESKÉ REPUBLICE



SLEDOVÁNÍ DLOUHODOBÝCH TRENDŮ

- Pravidelný dlouhodobý monitoring aeroalergenů umožňuje vypracování dlouhodobých trendů a předpovědi dalšího vývoje situace v dalších letech.

ŠÍŘENÍ INFORMACÍ PIS V ČESKÉ REPUBLICE

- Týdenní hlášení v televizi, rozhlasu, novinách - pro veřejnost (pacienty)
- Telefonické (SMS) zpravodajství - Vodafon (ve spolupráci s firmou MeDitorial) - pro veřejnost
- INTERNET - pro veřejnost
 - ◆ Česká PIS: <http://www.pylovasluzba.cz>
 - ◆ Evropa: <http://www.polleninfo.org>
- Výroční zpráva (ve spolupráci s firmou Schering-Plough) – pro odborníky

ŠÍŘENÍ INFORMACÍ PIS V ČESKÉ REPUBLICE



Letošní teplá zima zamotala hlavu nejen lyžařům, ale i rostlinám. První pylová zrna lísky a olše se začala objevovat v ovzduší už ve druhé polovině ledna, jejich koncentrace byla silně závislá na okamžité povětrnostní situaci. V současné době sezóna lísky a olše již doznívá, velmi hojná jsou pylová zrna minimálně alergizujícího tisu, pravidelně se začíná objevovat pyl topolu a jasanu.

Dominantní alergeny

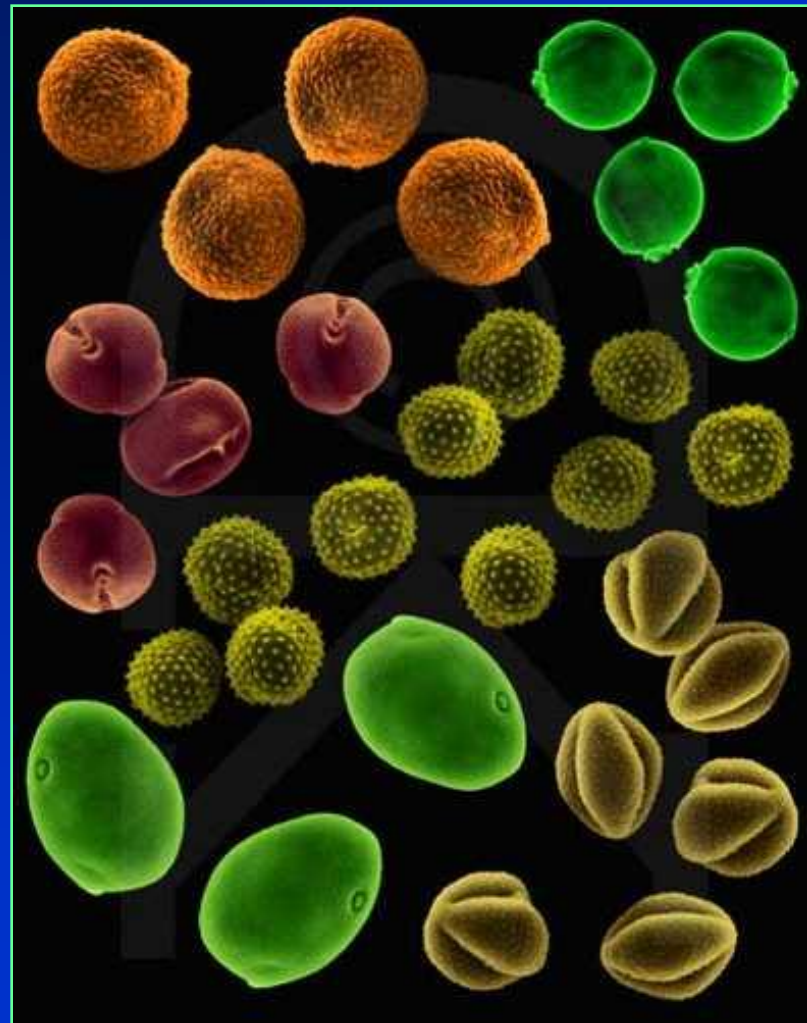
olše, líska, tis,
topol, jasan

Pylová předpověď na další období

Pro tento týden očekáváme nižší koncentraci pylových zrn olše, lísky, topolu a jasanu, a velké množství pylu tisu. V dalších dnech se bude množství pylu jasanu a topolu zvyšovat, tis se bude držet na stejné úrovni, množství pylu olše a lísky se bude na většině území dále snižovat. Začátek sezóny květu silně alergizující břízy očekáváme kolem 25. března.

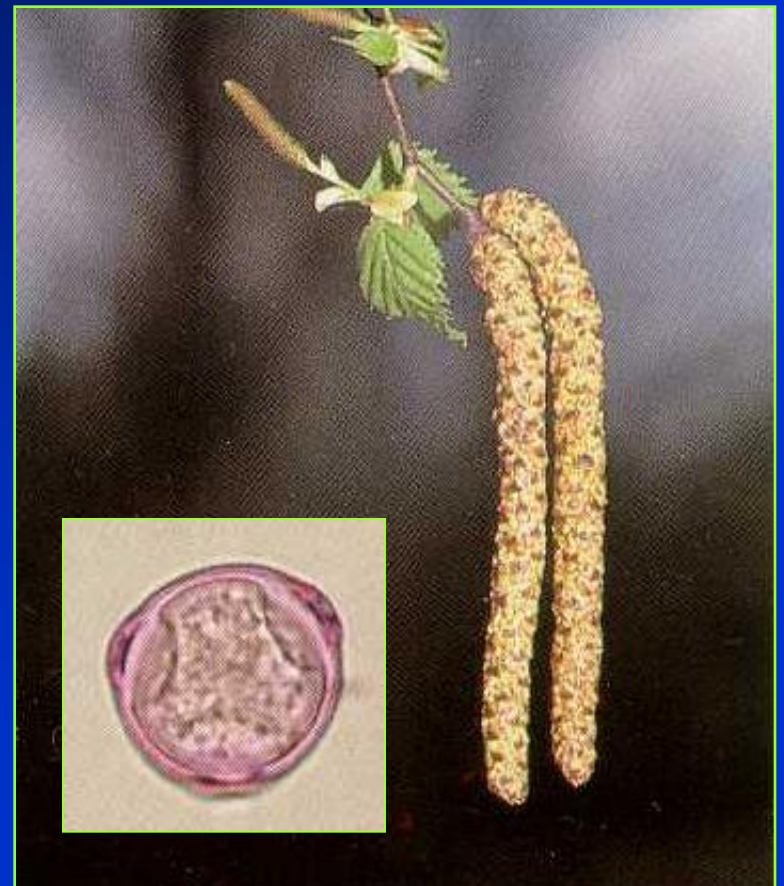
PYLOVÁ SEZÓNA

- **JARO - stromy**
 - ◆ lískovité, břízovité
 - ◆ jasan, buk, dub
 - ◆ borovice, smrk
 - ◆ lípa, černý bez
- **LÉTO - trávy**
 - ◆ přes 200 druhů trav, zkřížená reaktivita
 - ◆ jitrocel, šťovík
- **PODZIM - plevely**
 - ◆ merlíkovité
 - ◆ pelyněk, ambrózie

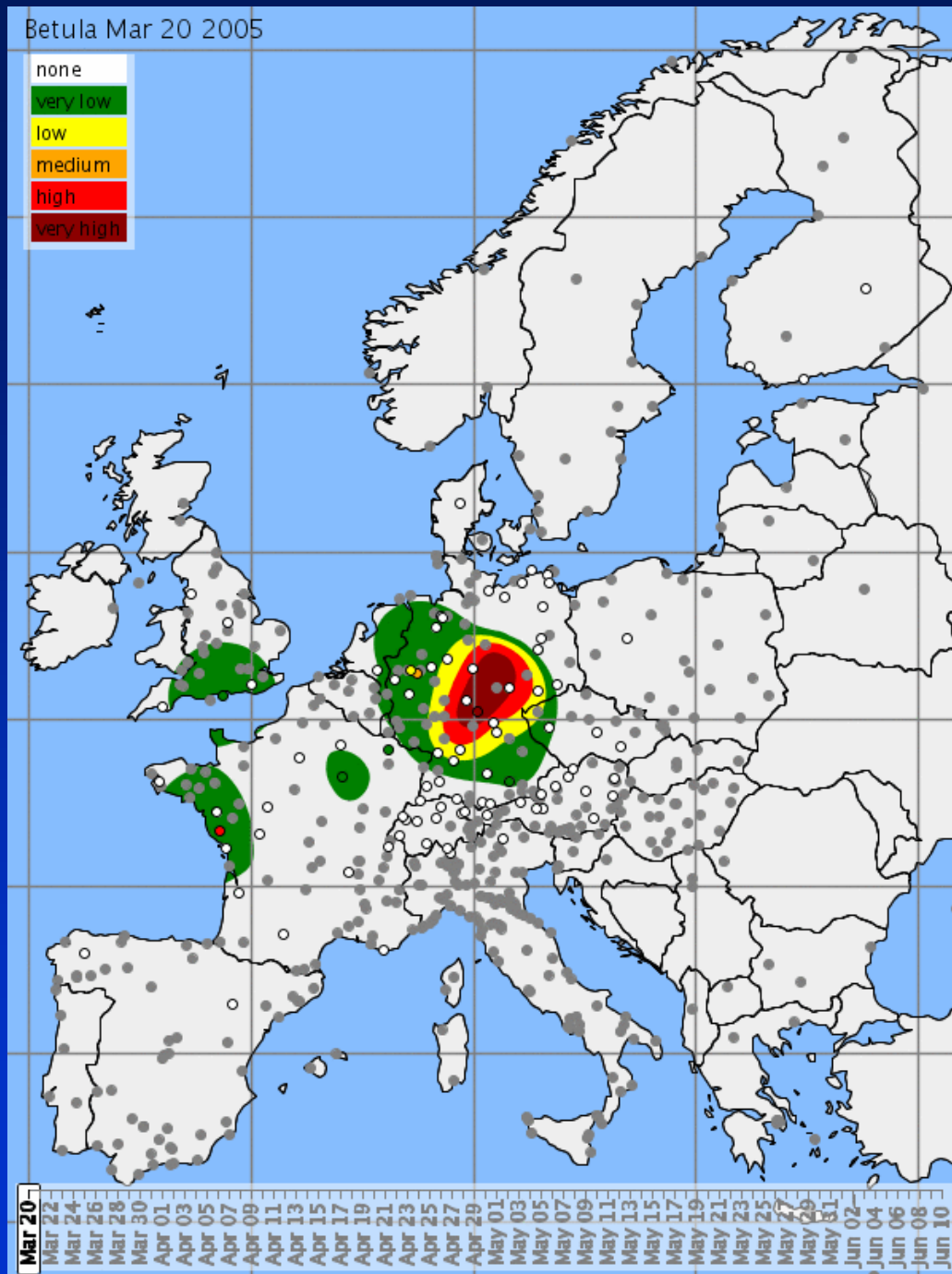


BETULA - bříza

- Velmi silné alergy, v severských zemích vůbec nejvýznamnější
- Doba květu - III-V
- Velká produkce pylu, pyl se výborně šíří vzduchem
- Pyl po uvolnění stoupá vzhůru, potíže vyvolává až ve větší vzdálenosti od zdroje
- Četné zkřížené reakce



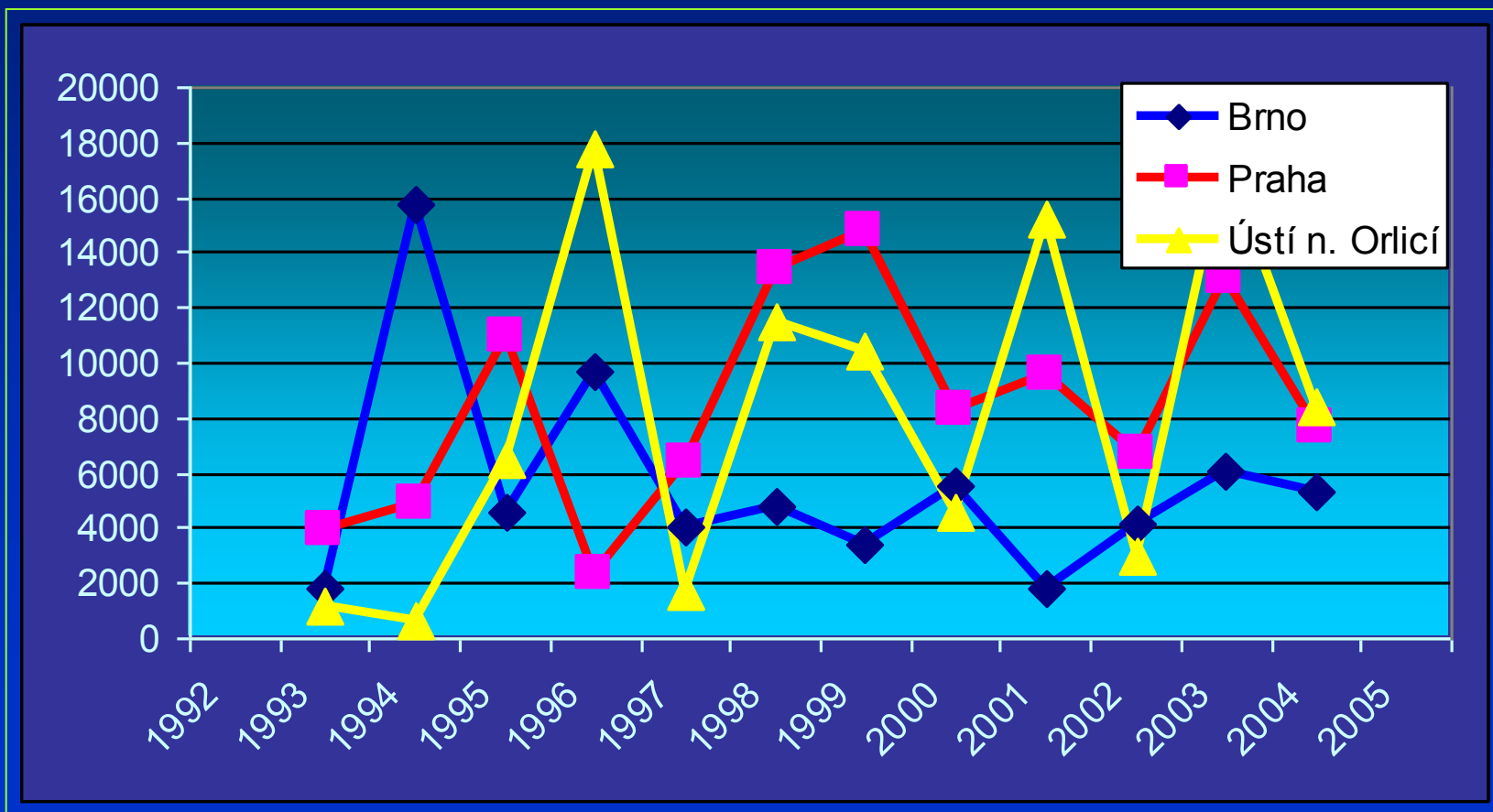
Betula Mar 20 2005



BETULA (bříza) EVROPA 2005

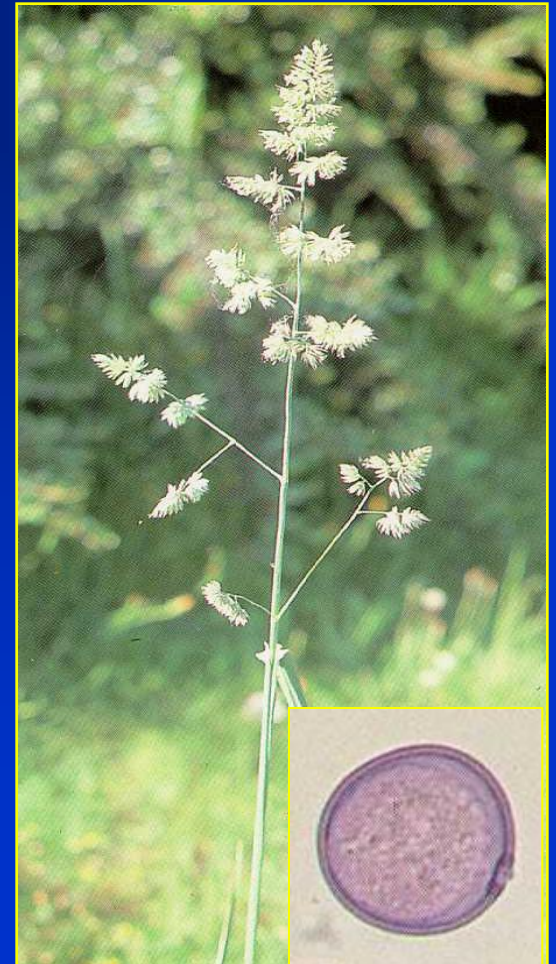
BETULA - bříza

1993-2005



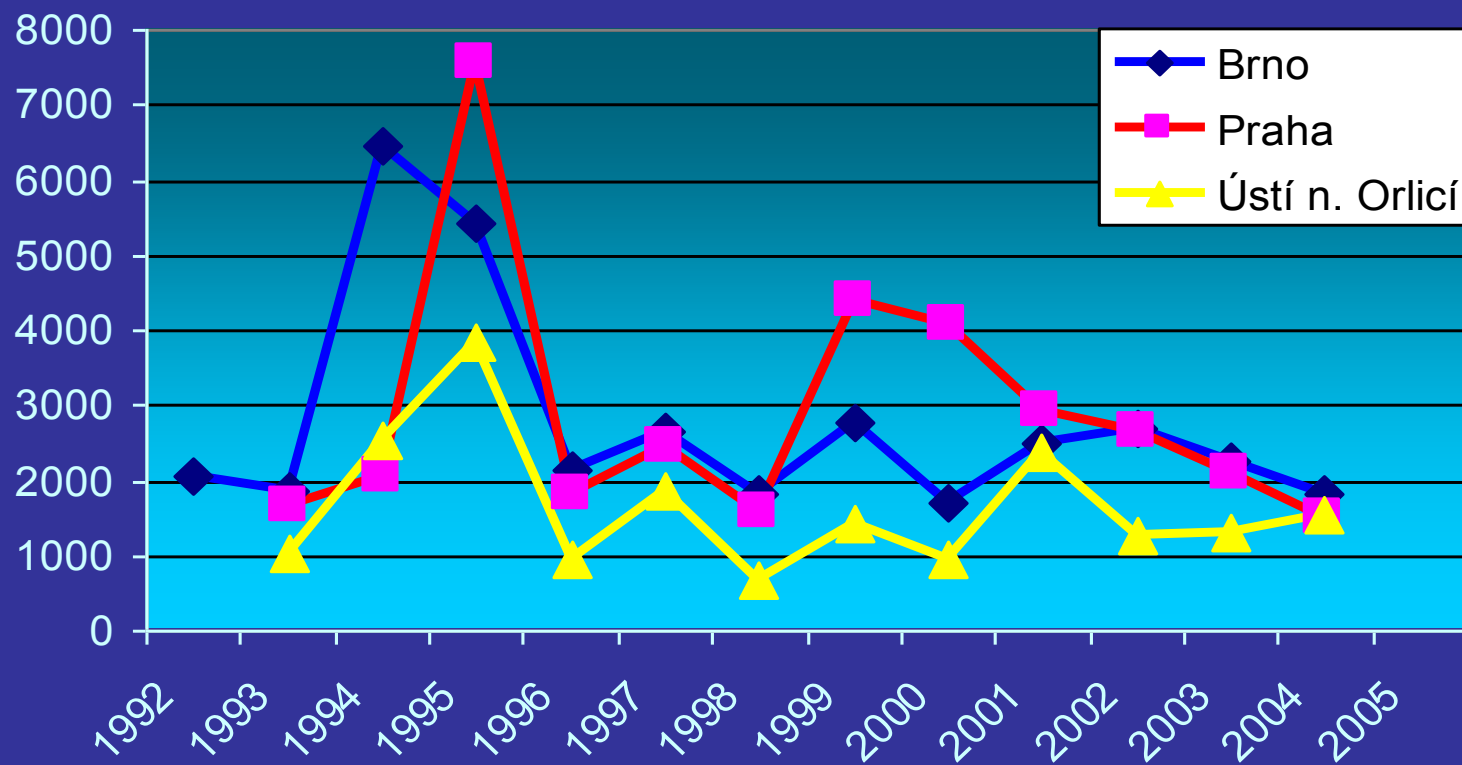
POACEAE - trávy

- Nejvýznamnější alergeny v ČR
- Přes 250 druhů trav, obiloviny
- Doba květu (IV)-V-VII-(VIII), pozdní polinace v porostech kosených před prvním vymetáním
- Vysoká produkce pylu, větrosprašné rostliny, výborné šíření vzduchem
- Silná vzájemná zkřížená reaktivita



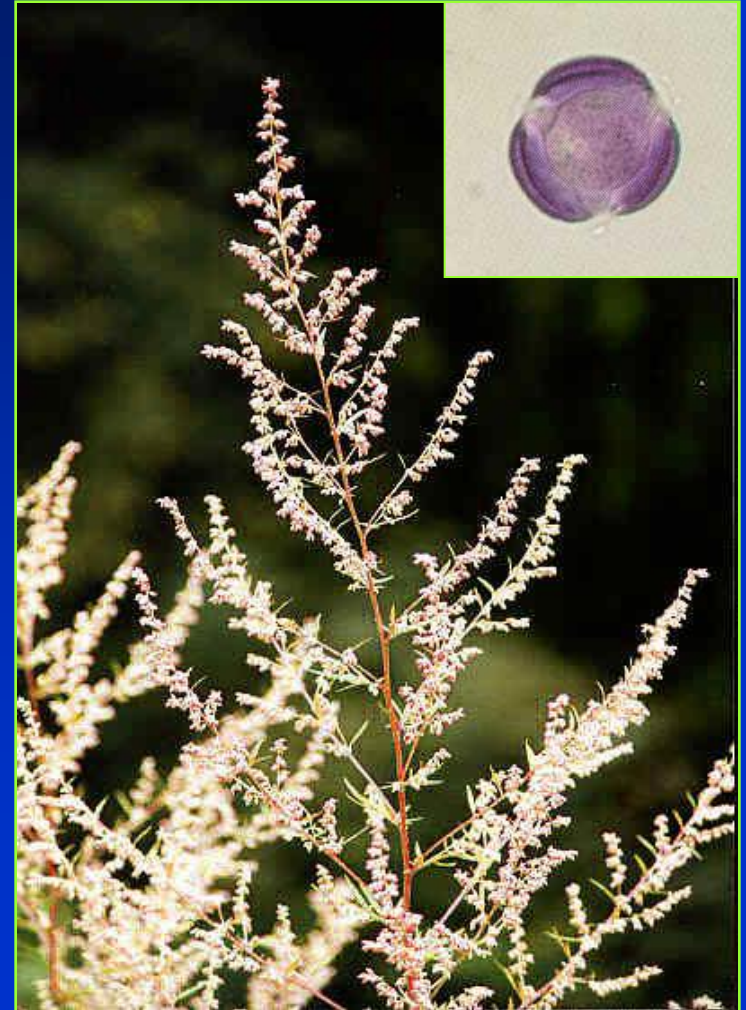
POACEAE - trávy

1992-2005



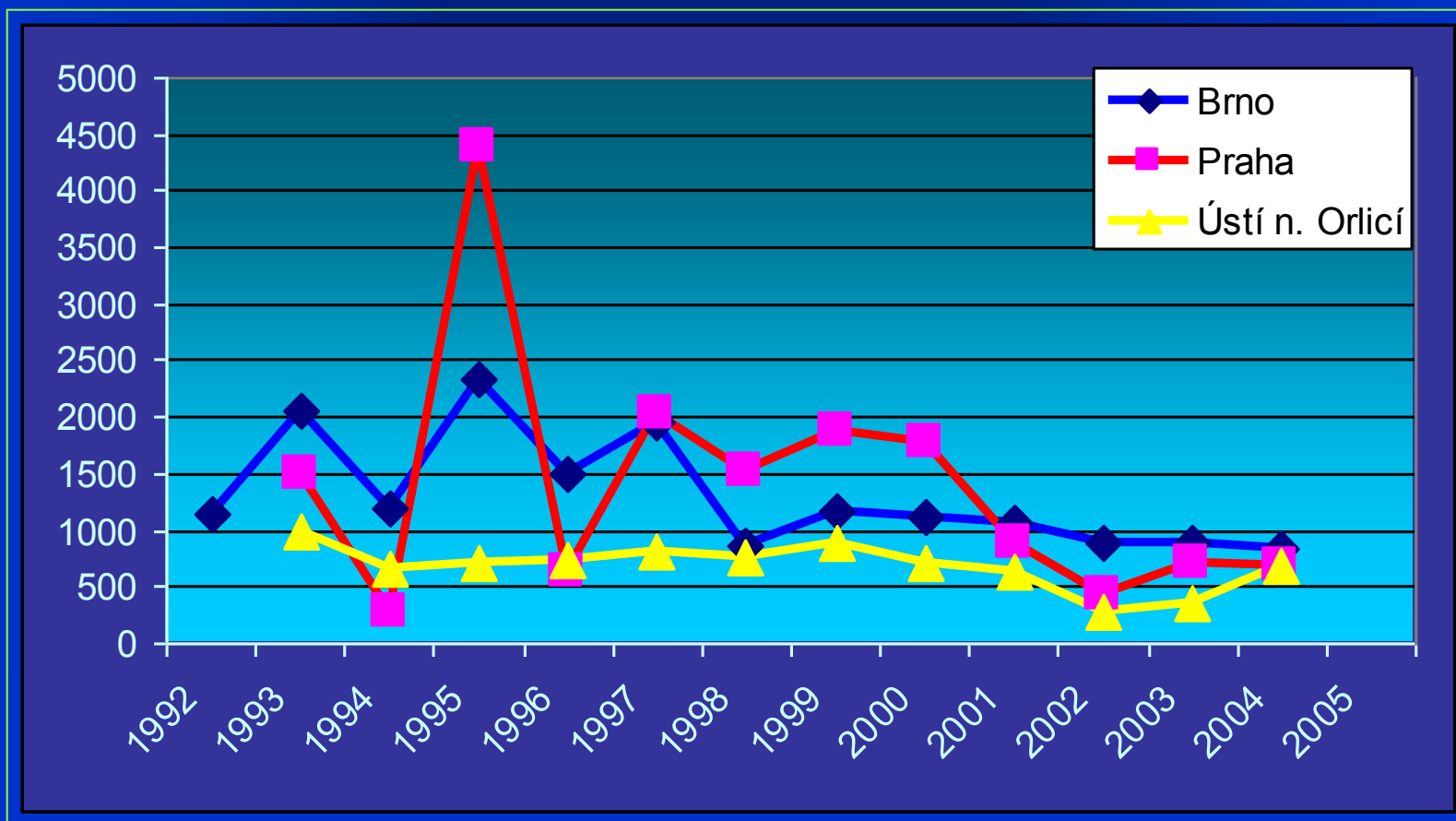
ARTEMISIA - pelyněk

- Velmi silné alergen
- Doba květu VII-IX-(X)
- Vysoká produkce pylu, větro-
i hmyzosprašné byliny
- Uvolňování pylu mezi
 6^{30} - 10^{30} hod., typické denní
kolísání koncentrace pelyňku
v každé oblasti
- Hodnoty udávané PIS jsou
cca 4x nižší než koncentrace
ve výšce nosu



ARTEMISIA - pelyněk

1992-2005

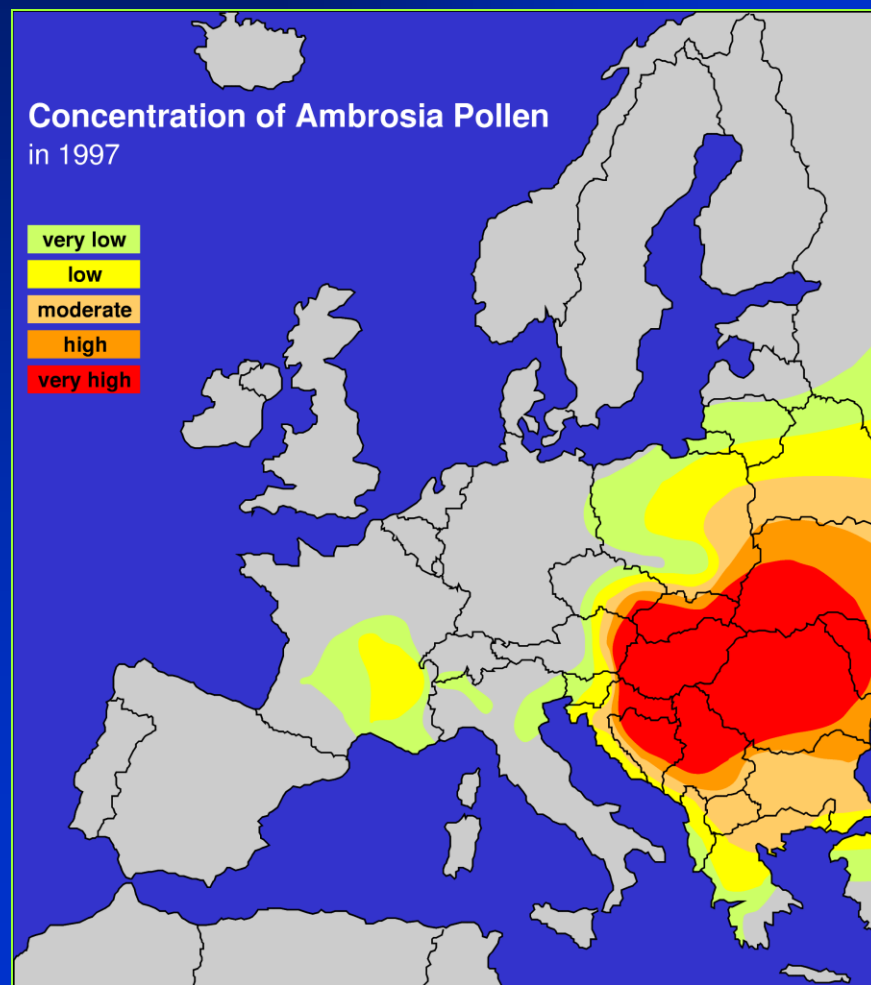
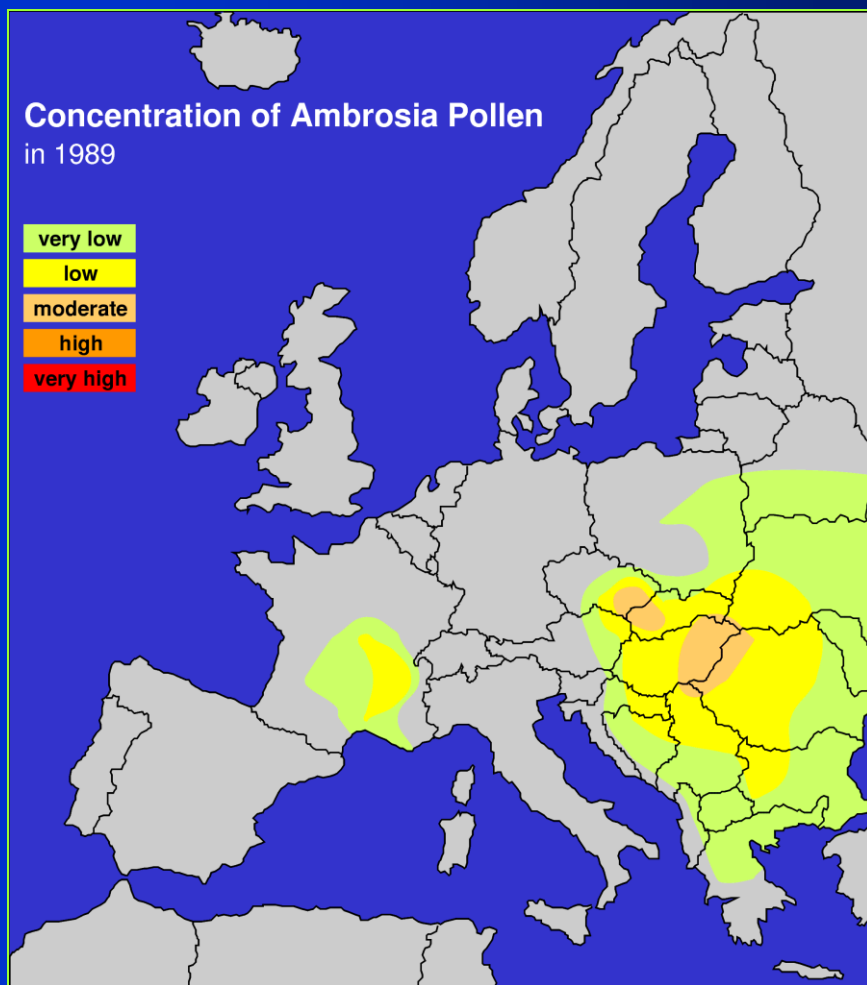


AMBROSIA - ambrózie

- Velmi silné alergen
- Doba květu VIII-X
- Vysoká produkce pylu, větrosprašné rostliny
- Plevel zavlečený ze Severní Ameriky
- Splňuje charakteristiky polutantu, proto EU zvažuje o zařazení ambrózie mezi polutanty

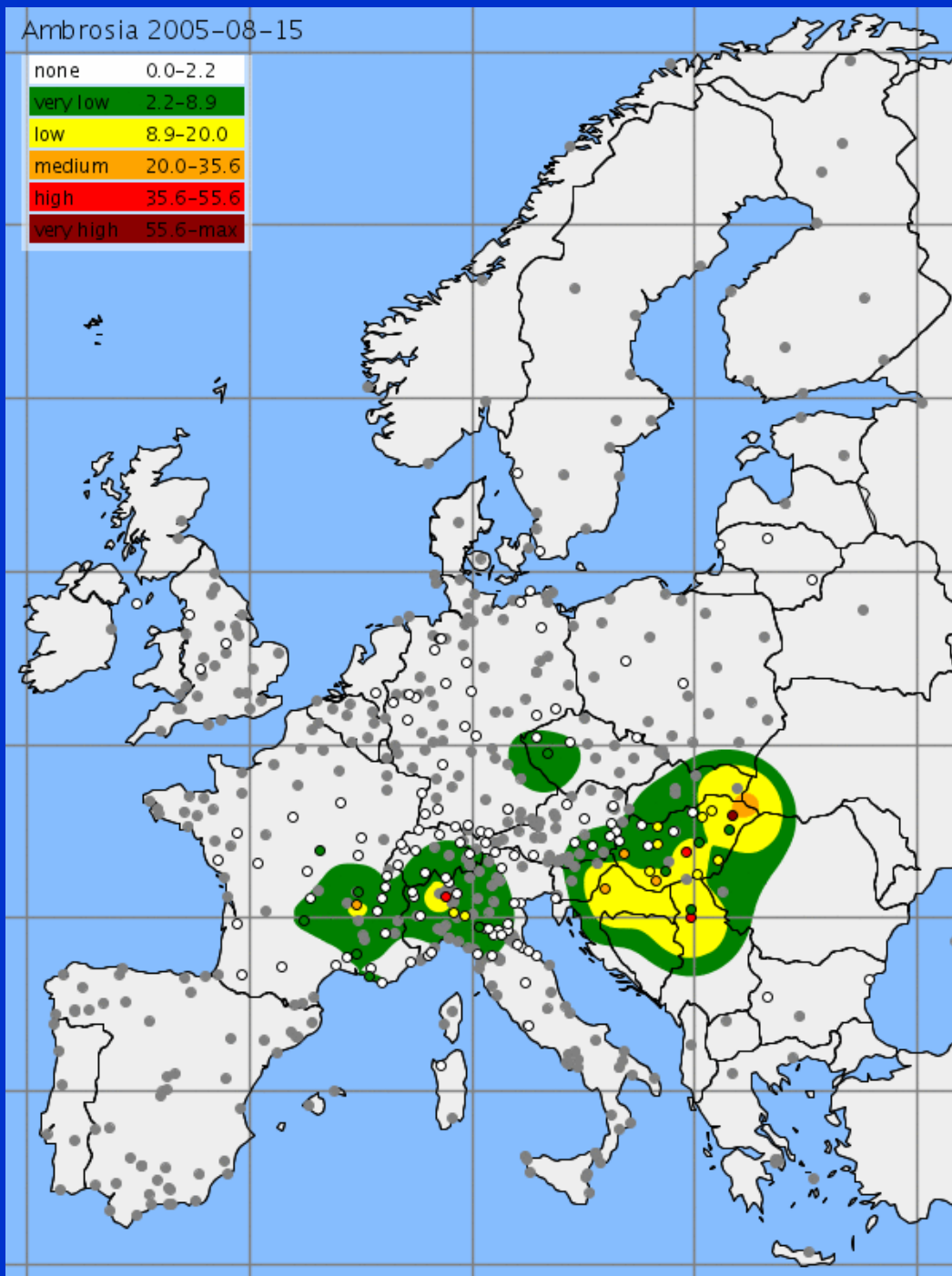


LOKALITY S VÝSKYTEM PYLU AMBRÓZIE V EVROPĚ



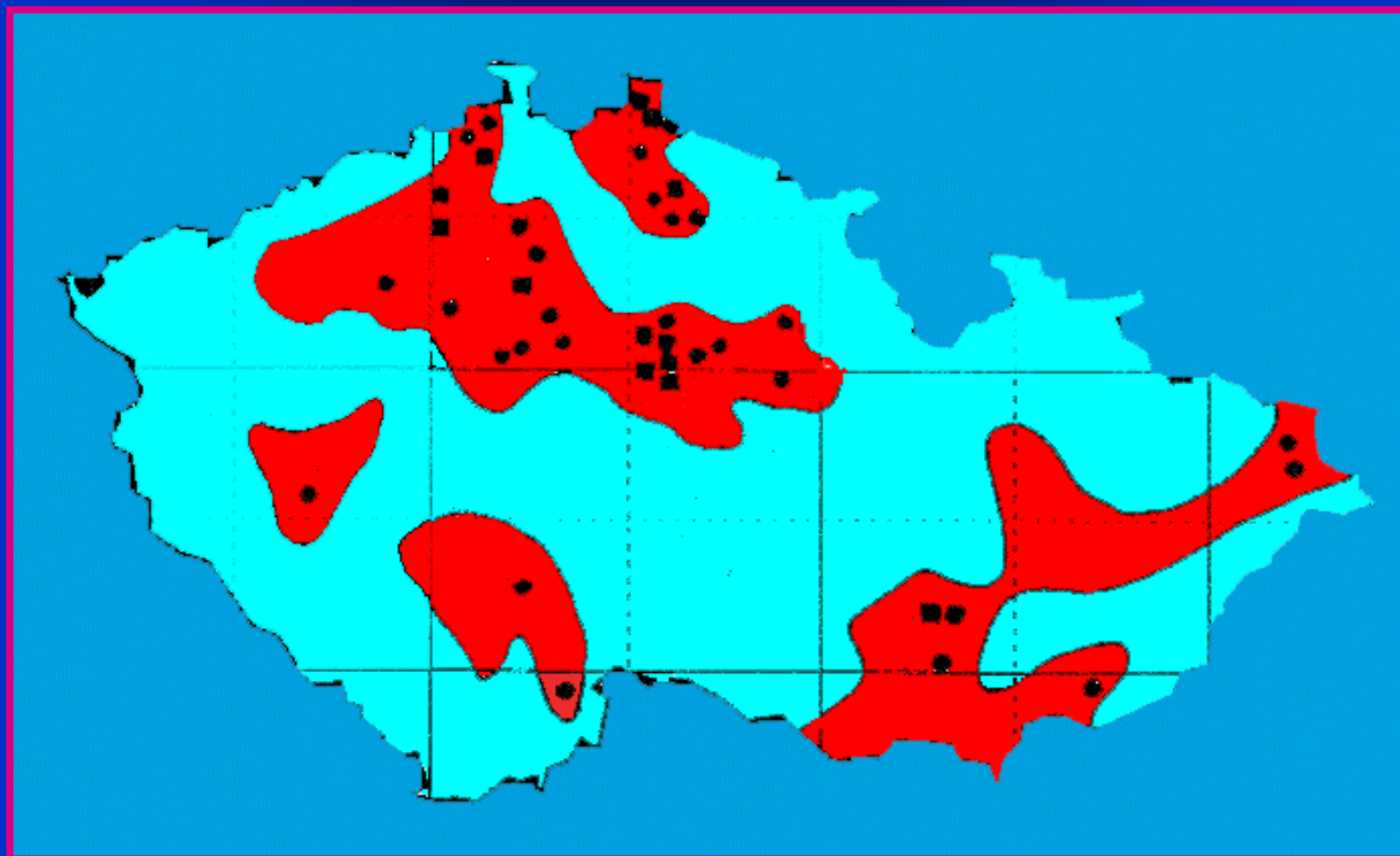
Ambrosia 2005-08-15

none	0.0-2.2
very low	2.2-8.9
low	8.9-20.0
medium	20.0-35.6
high	35.6-55.6
very high	55.6-max



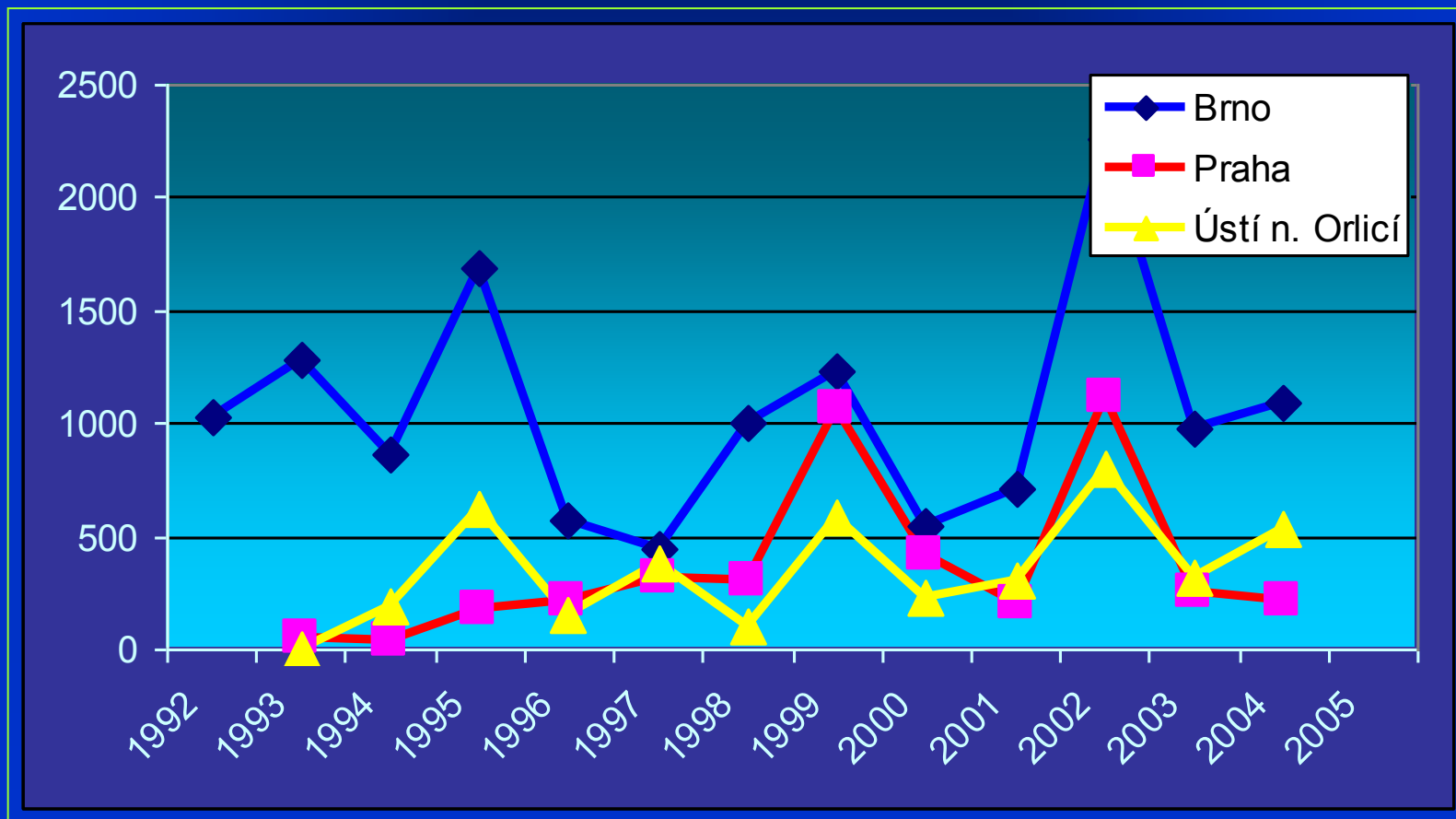
AMBROSIA
(ambrózie)
EVROPA
2005

ROZŠÍŘENÍ AMBRÓZIE



AMBROSIA - ambrózie

1992-2005



ZÁVĚRY

- Roční sumy vzdušného výskytu pylových zrn břízy (*Betula*), trav (*Poaceae*) a pelyňku (*Artemisia*) nevykazují dlouhodobě vzestupnou tendenci.
- Nejvýraznější meziroční kolísání vzdušné koncentrace je patrné u pylu břízy (*Betula*), který ze sledovaných alergenů dosahuje rovněž nejvyšších absolutních hodnot.
- Pyl ambrózie (*Ambrosia*) je nejhojnější v Brně, na této skutečnosti se výrazně podílí vzdušný transport ze Slovenska a Maďarska.

Děkuji za pozornost!

