

The background of the slide is a photograph showing the dark silhouette of a dead, gnarled tree against a twilight sky. The sky has a gradient from dark blue at the top to a lighter, hazy orange near the horizon. A few wispy clouds are visible. The tree's branches are intricate and spread out across the upper half of the frame.

# **Biodiverzita a překližka**

## **Ochrana přírody a produkce dřeva ve Vašem lese**

**Lukáš Čížek**

Biologické centrum AV ČR, České Budějovice



# Přírodní rozmanitost (= biodiverzita) Úbytek



V médiích – a tedy myslích většiny z nás – vypadá nějak takhle



Vyšší rostliny  
z 2550 domácích druhů je 1500 ohroženo

Z 55 druhů ryb 6 vyhynulo, 35 ohroženo

Obojživelníci a plazi (32 druhů)  
- 1 vyhynul, ostatní ohroženy

Ptáci – z 206 hnízdících druhů je 134 ohroženo





# Přírodní rozmanitost (= biodiverzita)

Úbytek

## Bezobratlí

asi 40 000 druhů ....nevíme přesně

Ale v dobře známých skupinách v ČR  
30-50 % ohroženo

5-15% druhů vymizelo docela

Celkem jsme nejspíš přišli o

1500 - 2500 druhů!!!

U nás doma to tedy vypadá takhle...

KRIZE BIODIVERZITY jako hrom





# Přírodní rozmanitost (= biodiverzita)

Úbytek

## Bezobratlí

asi 40 000 druhů ....nevíme přesně

Ale v dobře známých skupinách v ČR  
30-50 % ohroženo

5-15% druhů vymizelo docela

Celkem jsme nejspíš přišli o

1500 - 2500 druhů!!!

U nás doma to tedy vypadá takhle...  
KRIZE BIODIVERZITY jako





Jde o úbytek za posledních 100–200 let

Mizí z ČR jeden hmyzí druh měsíčně?

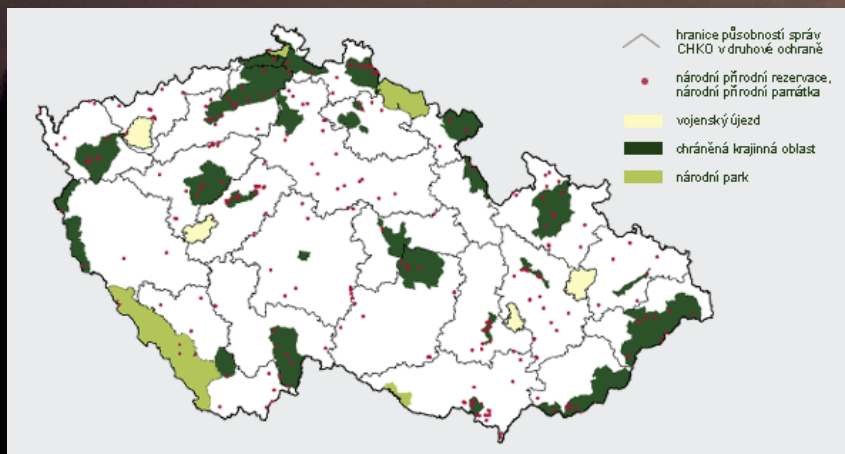
v ČR pracují asi 3000 tisíce profesionálních ochranářů

Ochrana přírody zde má nejméně půl století tradice

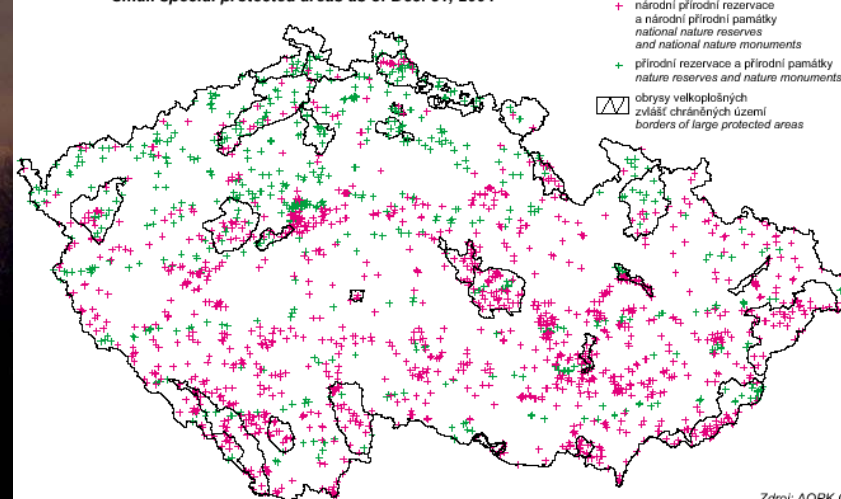
Dnes se na OP vynakládá mnoho prostředků

Veřejnost se o ochranu přírody zajímá

Asi 15% rozlohy ČR je chráněno



Obr. B5.1.2 Maloplošná zvláště chráněná území k 31. 12. 2004  
Small special protected areas as of Dec. 31, 2004



Zdroj: AOPK ČR  
Source: AOPK ČR



# Někteří se vrací

Los evropský



Orel královský



Bobr evropský



Jeřáb popelavý





# Někteří se vrací

Los evropský

Orel královský



## Vývoj počtu členů Českomoravské myslivecké jednoty



Právě myslivci umožnili  
jejich návrat

Zdroj: ČMMJ

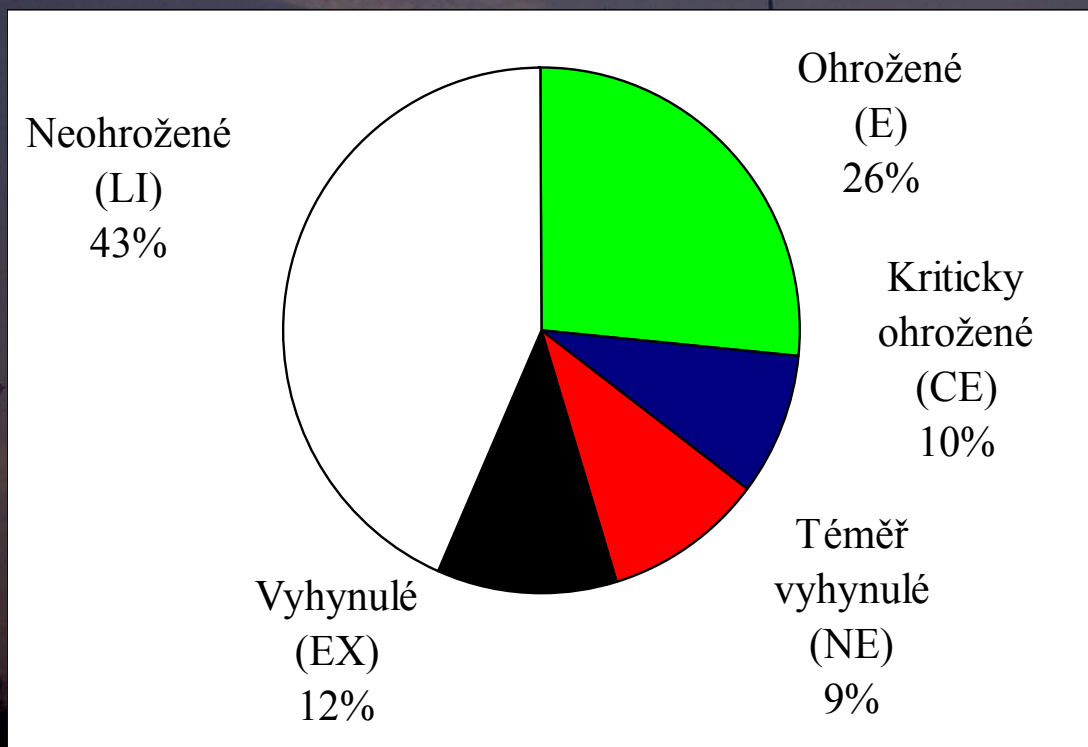




# Jinde úbytek zrychluje

## Denní motýli v České republice

**CELKEM 161 druhů**



### 20 vyhynulých

soumračník měsíčekový  
soumračník severní  
jasoň červenooký  
bělásek jižní  
žluťásek úzkolemý  
ohniváček rdesnový  
ohniváček janovcový  
modrásek stepní  
bělopásek jednořadý  
bělopásek hrachorový  
babočka bílé L  
hnědásek diviznový  
hnědásek jižní  
okáč středomořský  
okáč lipnicový  
okáč hnědý  
okáč stínovaný  
žluťásek barvoměnný  
okáč písečný  
bělásek východní



### Dva přibyly

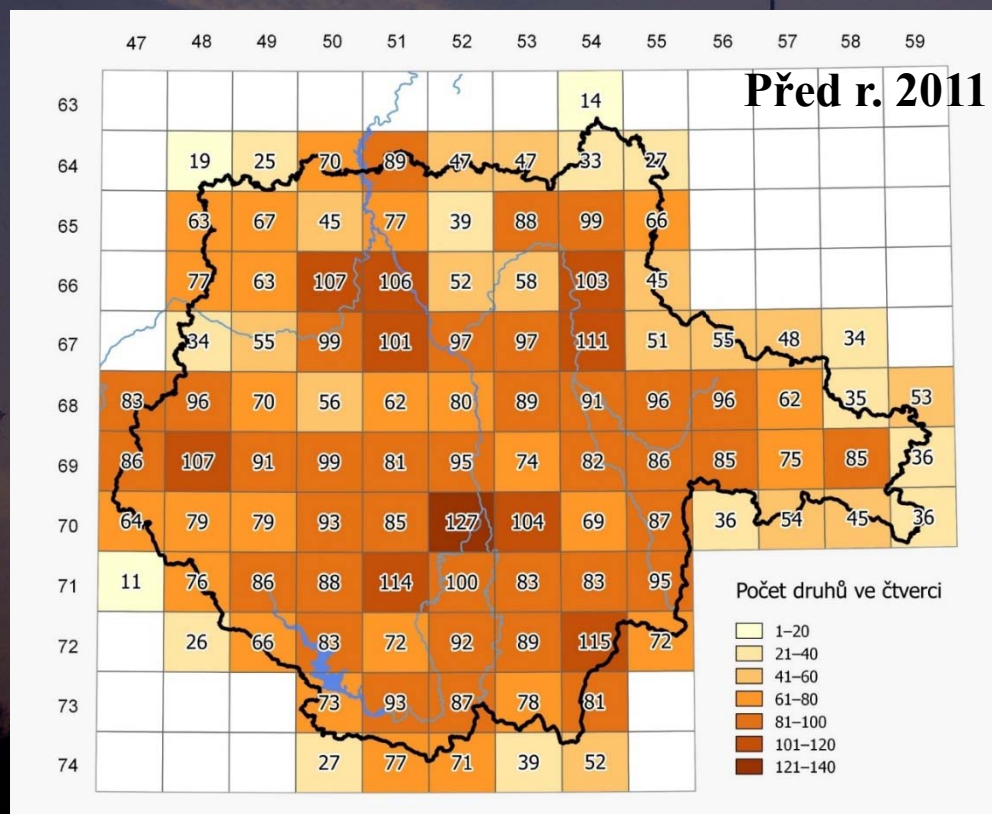
žluťásek tolicový  
perleťovec kopřivový



# Ochuzení menších území

Mnohem výraznější než ochuzení celé republiky

Příklad: jižní Čechy – síťové mapování denních motýlů a vřetenušek



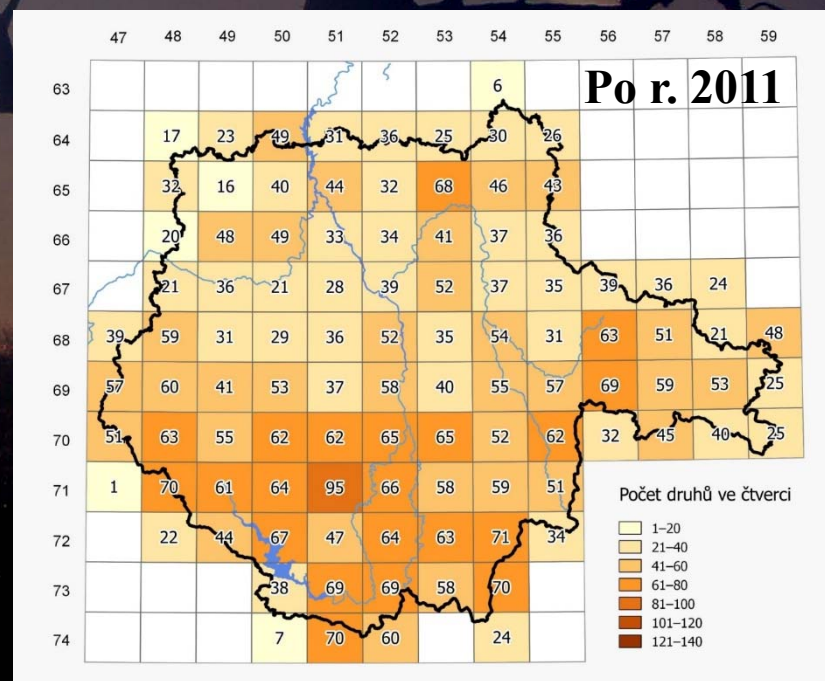
**Celkem 148 druhů**

**Vymřelo 33**

**Kriticky ohroženo 21**

**Neohroženo 41**

**Expanduje 2**



Hanč et al. (2019), Atlas denních motýlů a vřetenušek Jihočeského kraje.



# Ochuzení malých území

Mnohem výraznější než ochuzení celé republiky

Příklad: Kaňon Vltavy u Českých Budějovic



1. polovina 20. století

**88 druhů** motýlů a vřetenušek  
(asi polovina fauny ČR!)

Dnes – **44 druhů**

(Z. Hanč, AOPK)

Diverzita motýlů klesla na polovinu, přesto  
stále jde o jedno z přírodně nejbohatších míst  
jihu Čech!!!



# 1770 kaňon Vltavy 2006



**Nárůst rozlohy lesa  
orné půdy a  
zastavěných ploch**

**Úbytek všeho  
ostatního**



# Změny krajiny

Následek změn obhospodařování krajiny

Zemědělská revoluce – začala v 17. st, vrcholila kolektivizací



Pěstování pícnin  
(na poli)

zavření dobytka do  
stájí (útlum pastvy)

tento obrázek byl nahrazen....



# Změny krajiny

Útlum pastvy – ztráta ekonomického významu luk a pastvin

Nárůst plochy polí a lesů  
na úkor pastvin a luk

V 50. letech se v ČR  
prakticky přestalo pást

Z krajiny zmizela velká  
zvířata... možná poprvé  
od **druhohor**



tímto obrázkem....



# Změna krajinného zrna

Pastevní krajina – jemné disturbance, jemné zrno – tráva, křoví, stromy  
nejasná hranice mezi lesem a bezlesím



# Změna krajinného zrna

Tradičně zemědělsky obdělávaná krajina

– hrubší, ale stále jemné zrno – pole, tráva, sady, les - blízko u sebe





# Změna krajinného zrna

Industrializované zemědělství

- velmi hrubé zrno, většina státu jen pole a hustý les



# Změna krajinného zrna

Zastoupení jednotlivých prvků (stromy, keře, bezlesí) se nemusí změnit, přesto je „hrubnutí“ krajinného zrna zásadní problém

Většina zvířat potřebuje **kombinaci** vegetačních typů



brouk - osluněné stromy =  
rozhraní strom/nestrom



motýl –

Nízký trávník (potrava larev)  
holá půda (slunění larev)  
vyšší tráva (kuklení)  
květy v létě (nektar pro dospělé)  
keře a stromy (úkryt v horkých dnech)



Pastevní krajina



tradičně zemědělská



industriálně zemědělská



# Změna krajinného zrna

Intenzifikace – mechanizace a chemizace zemědělství

V komunistických zemích umocněná kolektivizací

Česko-rakouská hranice jasná i z letadla





# Změna krajinného zrna

Intenzifikace – mechanizace a chemizace zemědělství

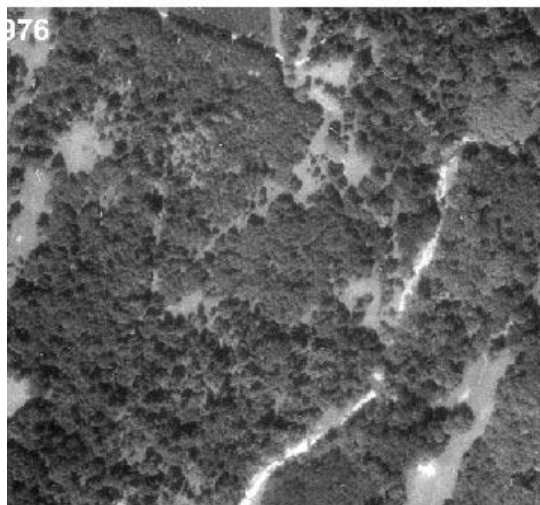
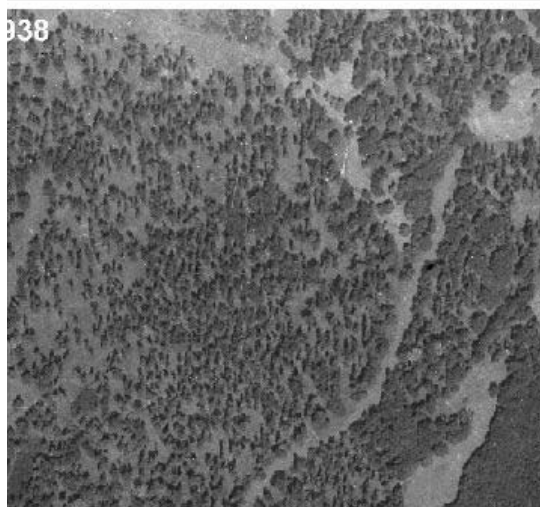
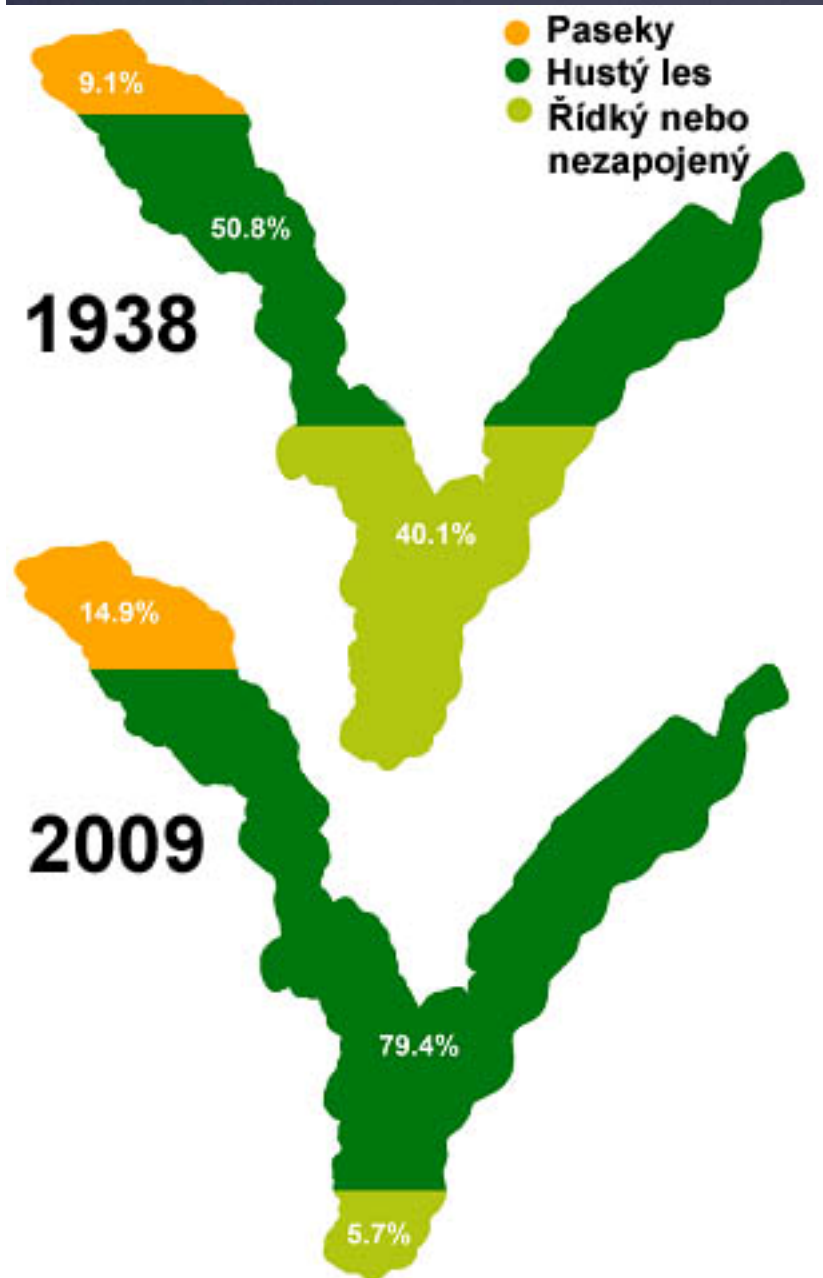
V komunistických zemích umocněná kolektivizací

Česko-rakouská/polská hranice jasná i z letadla





# Luhy kolem Dyje a Moravy



1938 - světlé lesy téměř polovina lesů

2009 – světlé lesy méně než 6 % lesů

# ZMĚNY V KRAJINĚ

Nárůst rozlohy lesa z cca 20 % v 18. století na 34 %

Úbytek travnatého bezlesí

Kanalizace vodních toků

Mnohá stanoviště z krajiny zmizela

Intenzifikace drasticky změnila zbytek –

na polích nepřežijí typické polní druhy – koroptev, zajíc

v lesích nepřežijí dříve běžné lesní druhy

v rybnících nepřežijí běžné vodní rostliny

**Tyto změny krajiny jsou příčinou krize biodiverzity**

Města často biologicky bohatší, než volná krajina, někdy i než  
chráněná území (tzv. příroda)



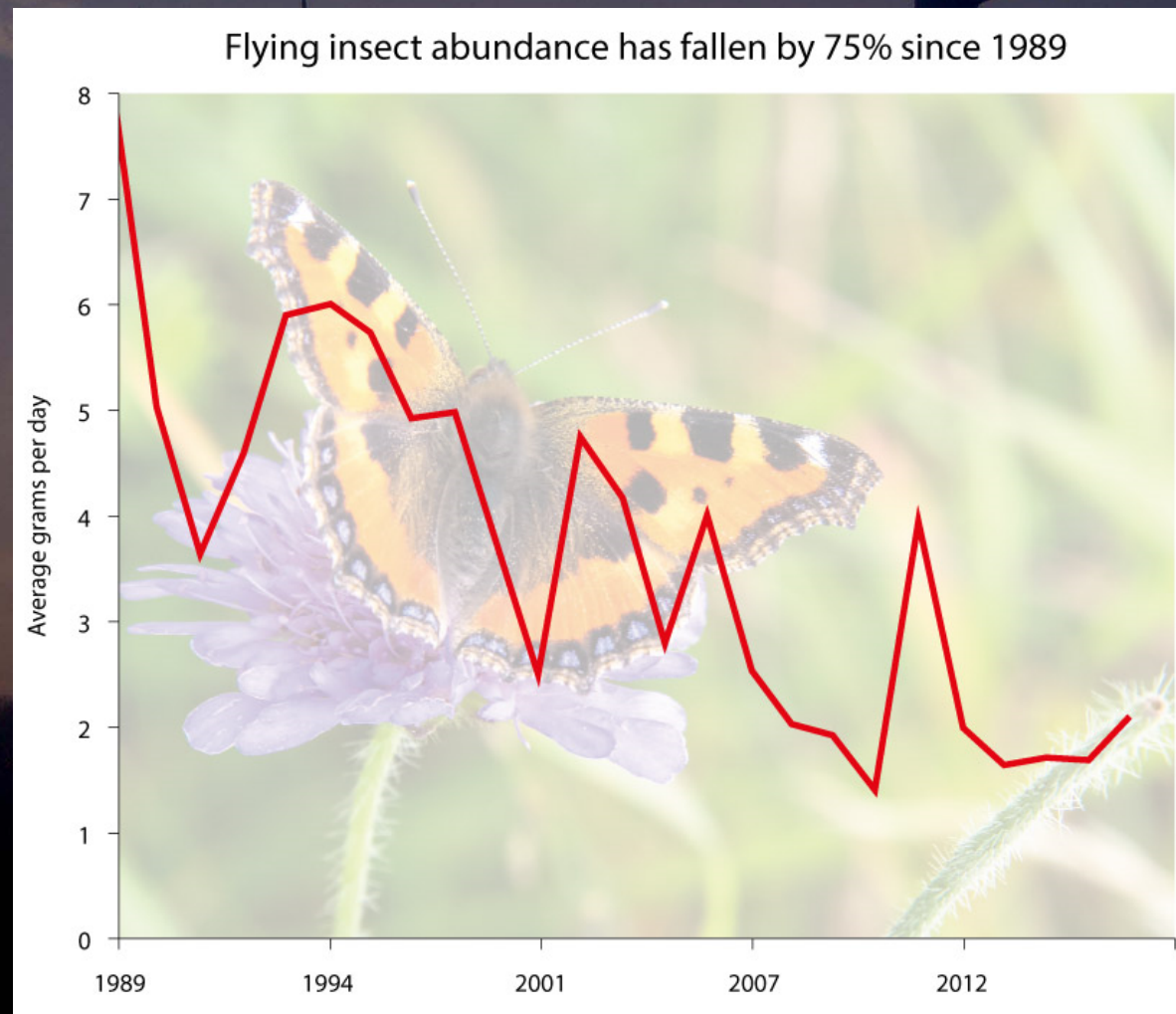
# TOLIK ZMĚNY VE VOLNÉ KRAJINĚ

Tyto změny krajiny jsou příčinou krize biodiverzity  
A také „krize biomasy“

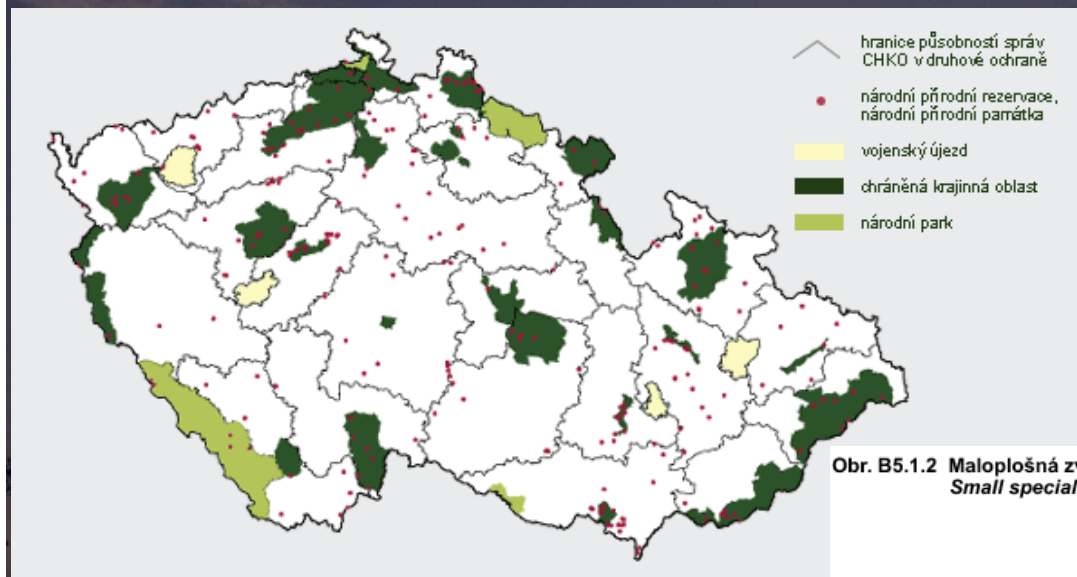
Jen mezi roky  
1989 a 2015  
klesla biomasa  
letajícího  
hmyzu na 25 %  
(Německo)

U nás obdobné

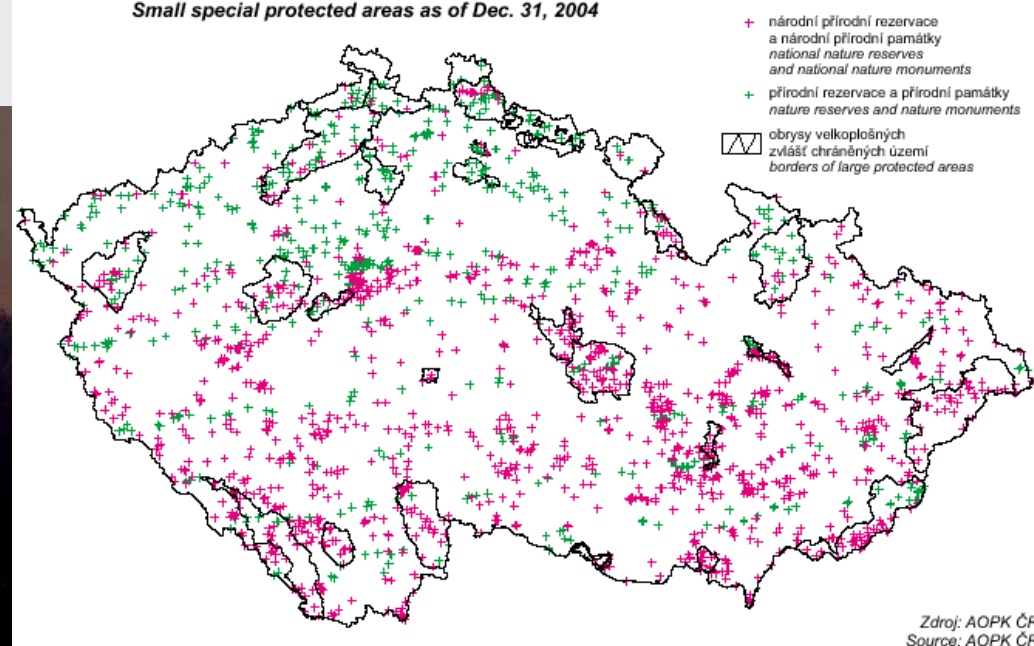
Ubývají i běžné  
druhy



# Naštěstí máme chráněná území



Obr. B5.1.2 Maloplošná zvláště chráněná území k 31. 12. 2004  
*Small special protected areas as of Dec. 31, 2004*





# Poslední jihočeský střevíčník



**Přírodní památka Libníč**  
**0.8 ha (50 x 25 m)**  
**Vyhlášena 1989**

**Předmět ochrany: Střevíčník (2 trsy v r. 2006)**

**Plán péče** – „...pravidelné odstraňování keřů a náletových dřevin z okolí výskytu střevíčníku. /Za 100 Kč ročně/  
... Jinak ponechat přirozenému vývoji.“

**.....před 80 lety louka s mnoha střevíčníky (píše se v plánu péče)**



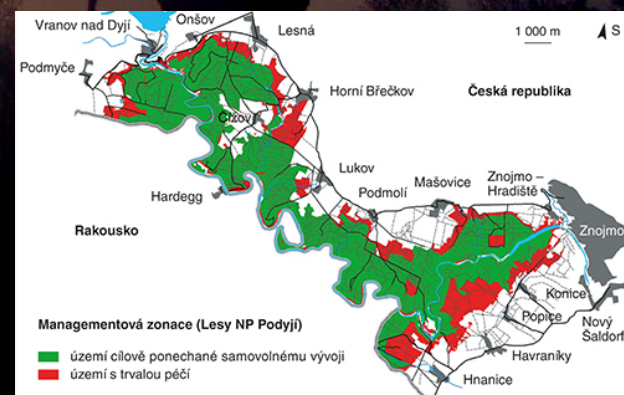
## Péče o krajinu v chráněných územích - příklad světlých lesů



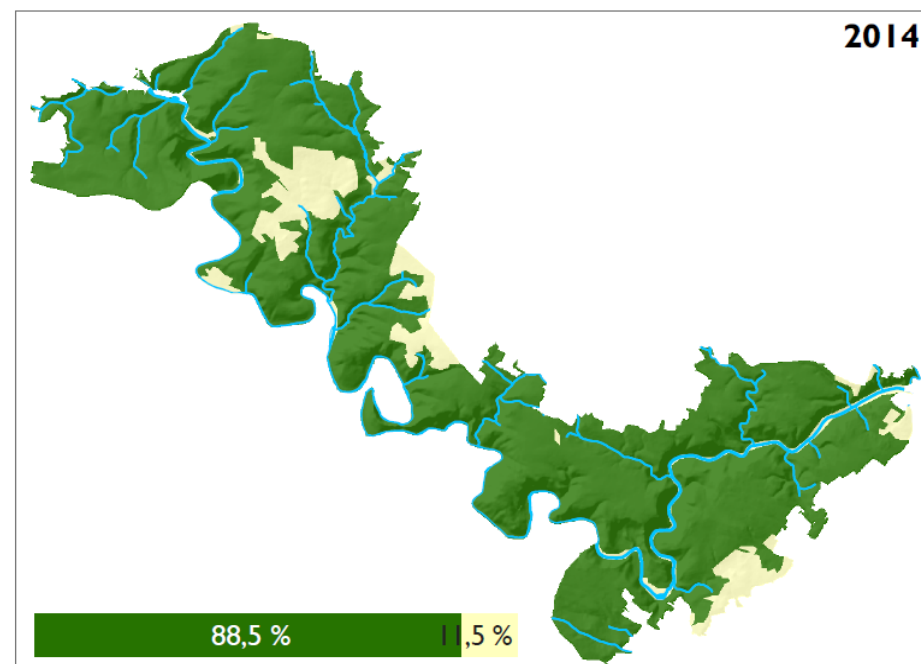
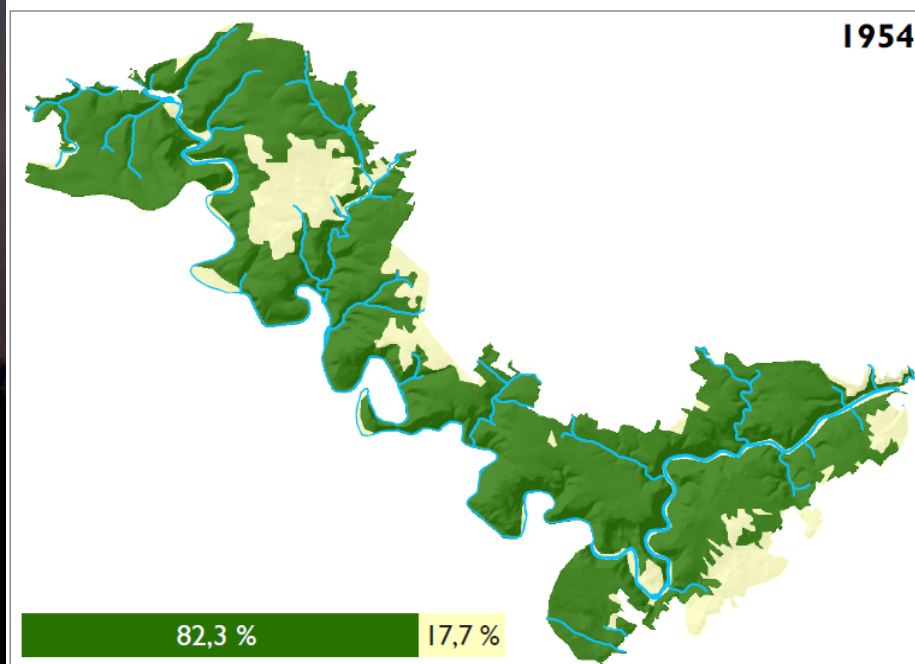
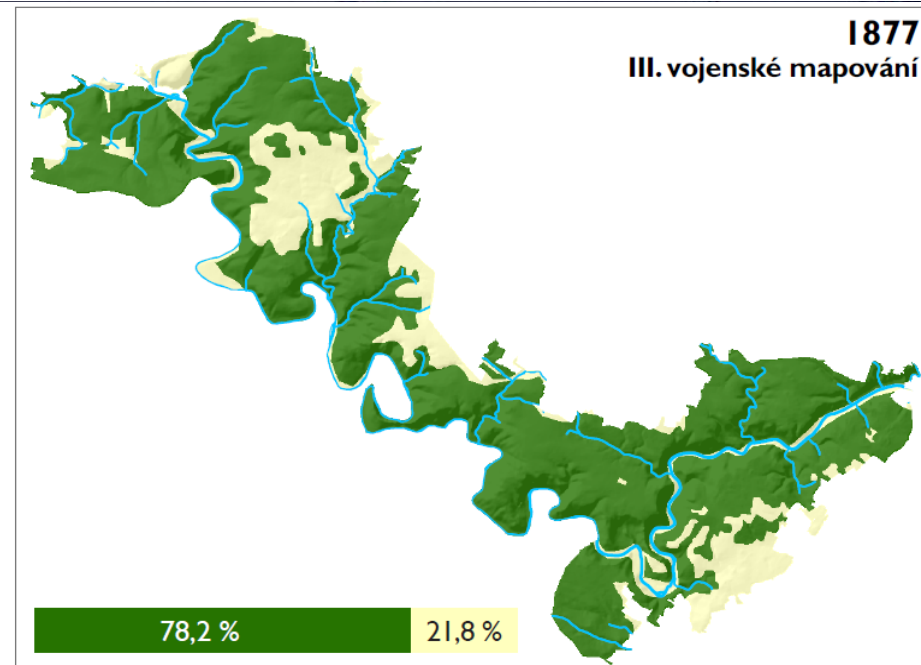
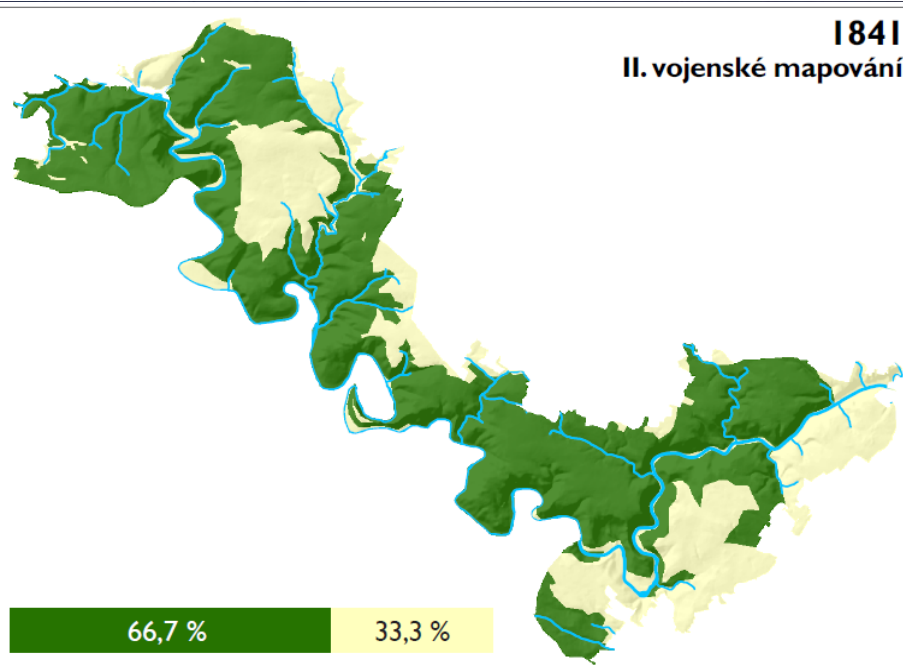




# Národní park Podyjí







lesní plochy nelesní plochy

**NP Podyjí (lesy x bezlesí z map)**

10

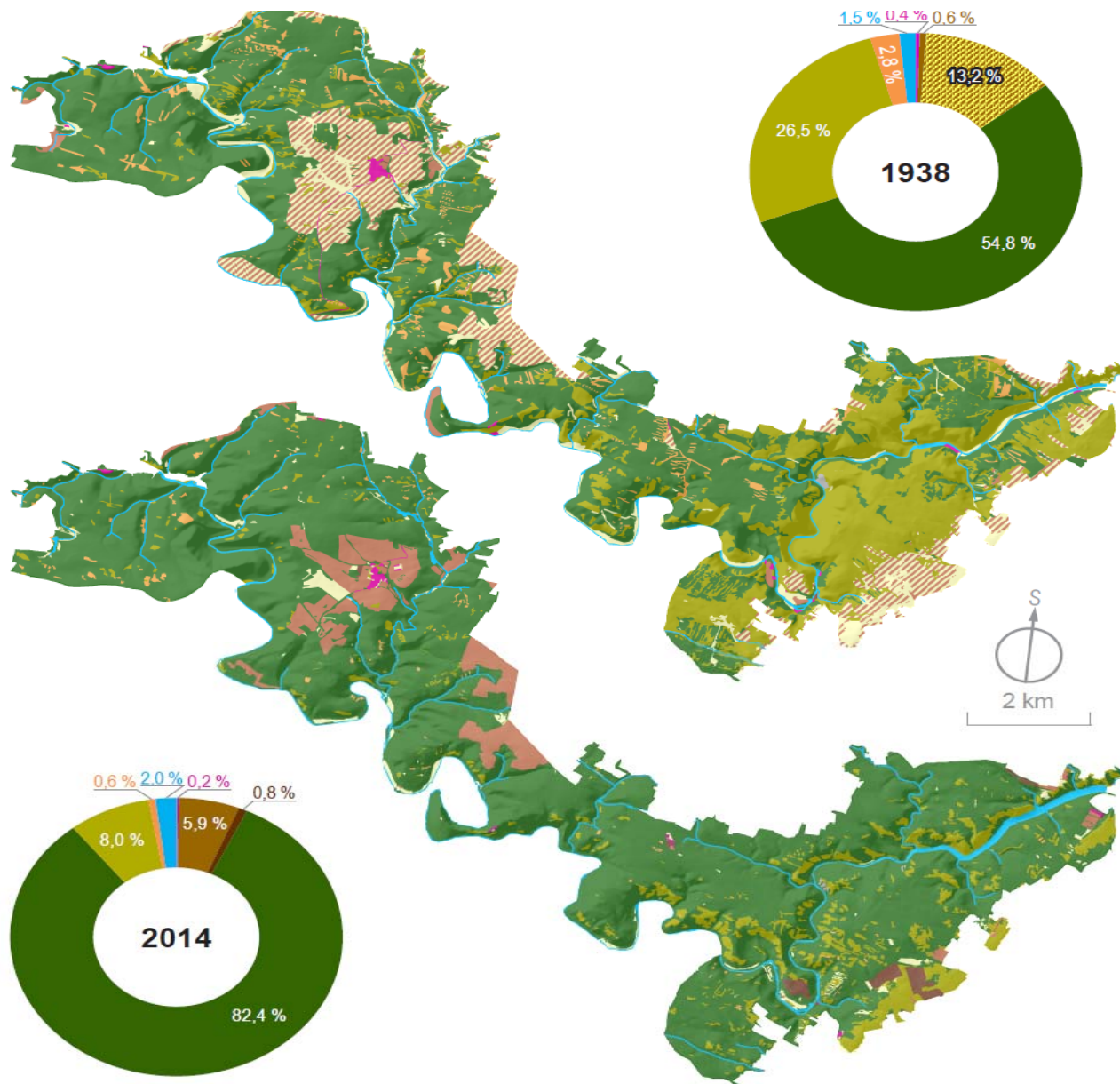


# Změny krajiny NP Podyjí z leteckých snímků 1938–2014

Území parku zarůstá  
hustým lesem min.  
od konce 18. století



Jasoň červenooký  
vymřel 1935



- urbanizované plochy
- orná půda
- vinohrady a sady
- zemědělská mozaika
- travní porosty

- zapojené porosty
- rozvolněné a otevřené porosty, travní porosty s rozptýlenými stromy a keři
- paseky
- skály a povrchy bez vegetace
- vodní a zamokřené plochy

**Dnes  
ohrožené**

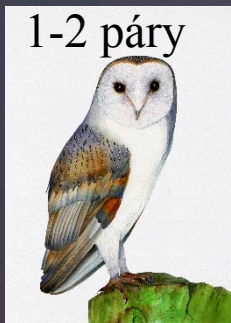
# Ptáci na území dnešního NP Podyjí

**Dokumentované vymizení 10 druhů =>**

3-5 párů



1-2 páry



**Pravděpodobně také**

**3 druhy níže**



počátek 20. století

polovina 20. stol.



60. léta



1994



~1980



~1965



2000



1997



2-4 páry



50. léta



počátek 20. stol.



20. stol.



20. stol.



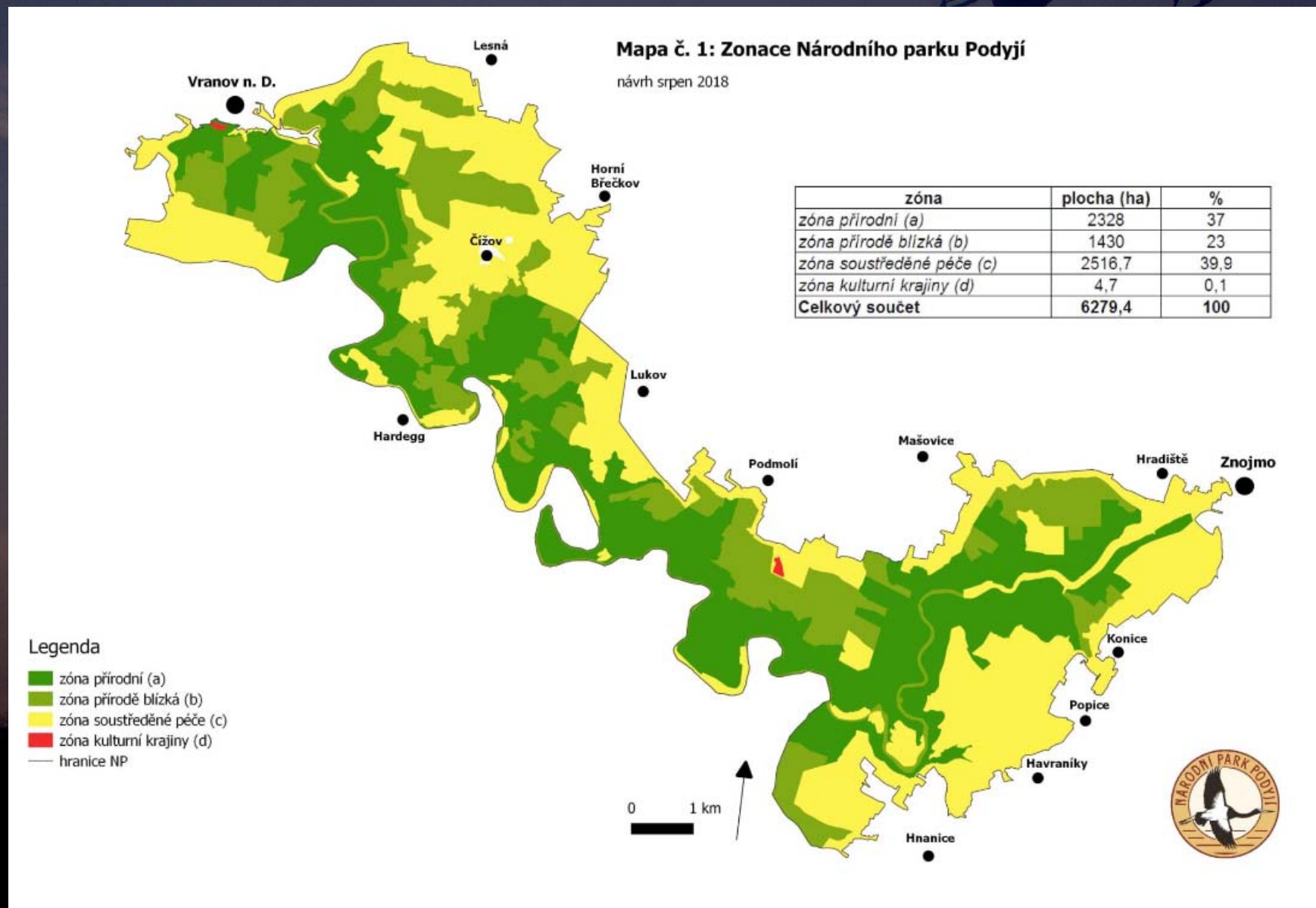
**Vše druhy světlých lesů a bezlesí**

**Zdroj: Škorpíková et al. 2012**

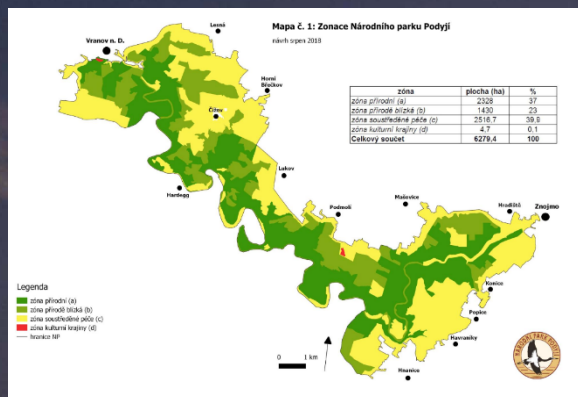
[http://www.nppodyji.cz/uploads/Ptaci\\_Narodniho\\_parku\\_Podyji\\_Vlasta\\_Skorpikova\\_Antonin\\_Reiter\\_Marti.pdf](http://www.nppodyji.cz/uploads/Ptaci_Narodniho_parku_Podyji_Vlasta_Skorpikova_Antonin_Reiter_Marti.pdf)



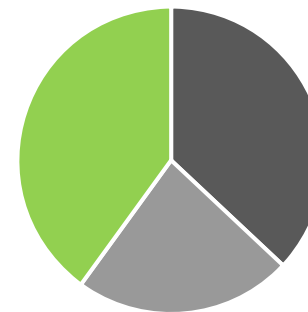
# Jak na problém reaguje ochrana přírody? Čerstvá zonace parku



# Jak na problém reaguje ochrana přírody?



NP Podyjí - zonace v %



- "bezzásahová"
- "v budoucnu bezzásahová"
- péče o biodiverzitu

Světlé lesy (500 ha) – 40 % v zásahové zóně, zbytek má zarůst

Stepní, silně ohrožený **křivatec český** – 58 lokalit, pouze 25 v zóně trvalé péče



**Tesařík obrovský** – 297 obsazených stromů, jen 82 v zóně trvalé péče

Jeřáb „muk“ – 1–2 druhy téměř **endemitní** pro Podyjí, strom světlých lesů  
Z 303 jedinců 211 mimo zónu trvalé péče

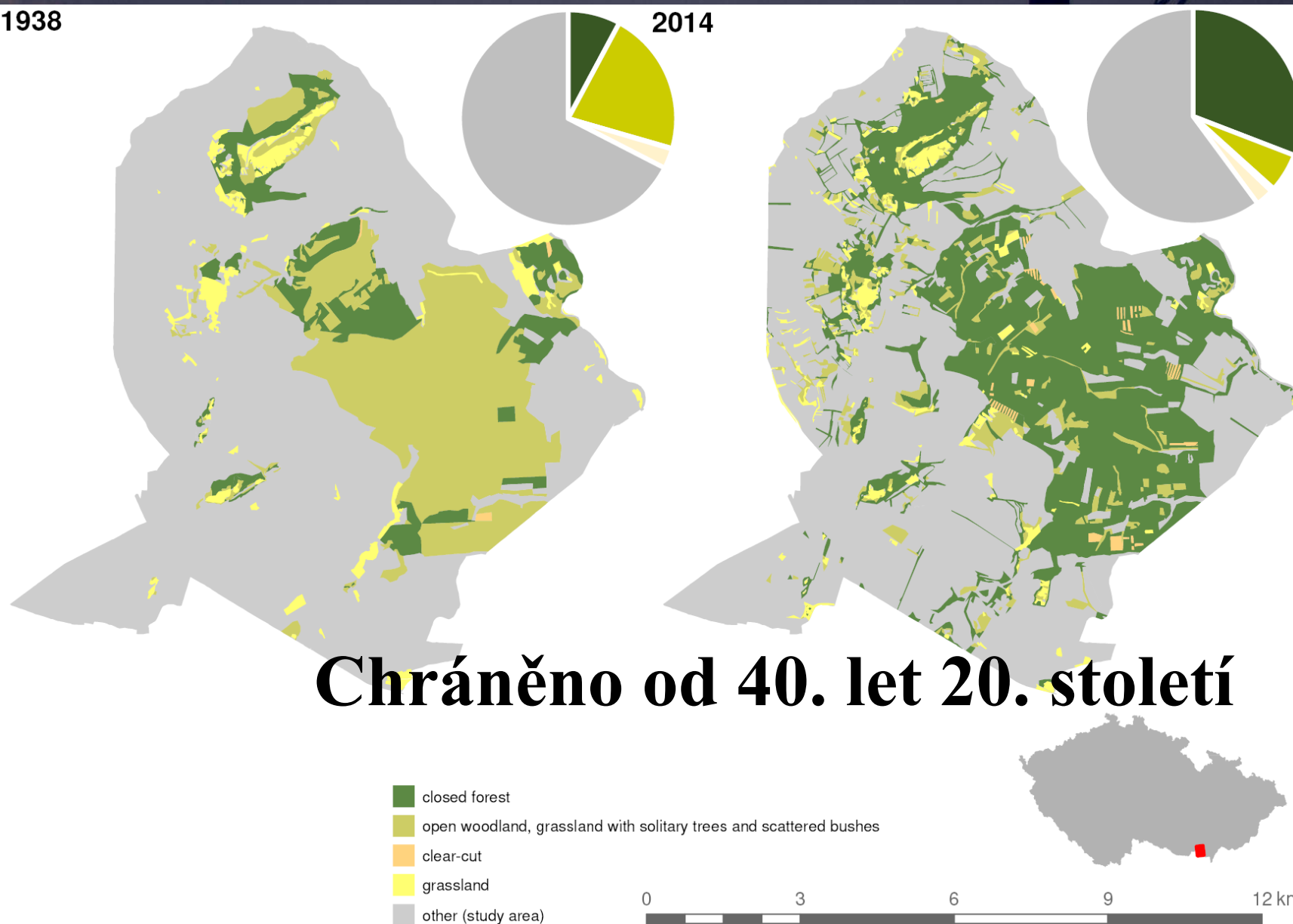




# Pálava – 83 km<sup>2</sup>

1938

2014



**Chráněno od 40. let 20. století**

Péče o chráněná území  
Chráněné druhy necháváme vymřít,

často ve jménu přírodních procesů

A pak se objeví kůrovec....





Péče o chráněná území  
Chráněné druhy necháváme vymřít,

často ve jménu přírodních procesů

A pak se objeví kůrovec....

národní přírodní rezervace (NPR) Černé a Čertovo jezero (Šumava)

Povolen postřik insekticidem





Péče o chráněná území  
Chráněné druhy necháváme vymřít,

často ve jménu přírodních procesů

A pak se objeví kůrovec....

národní přírodní rezervace (NPR) Břehyně - Pecopala



Péče o chráněná území  
Chráněné druhy necháváme vymřít,

,





Péče o chráněná území  
Chráněné druhy necháváme vymřít,





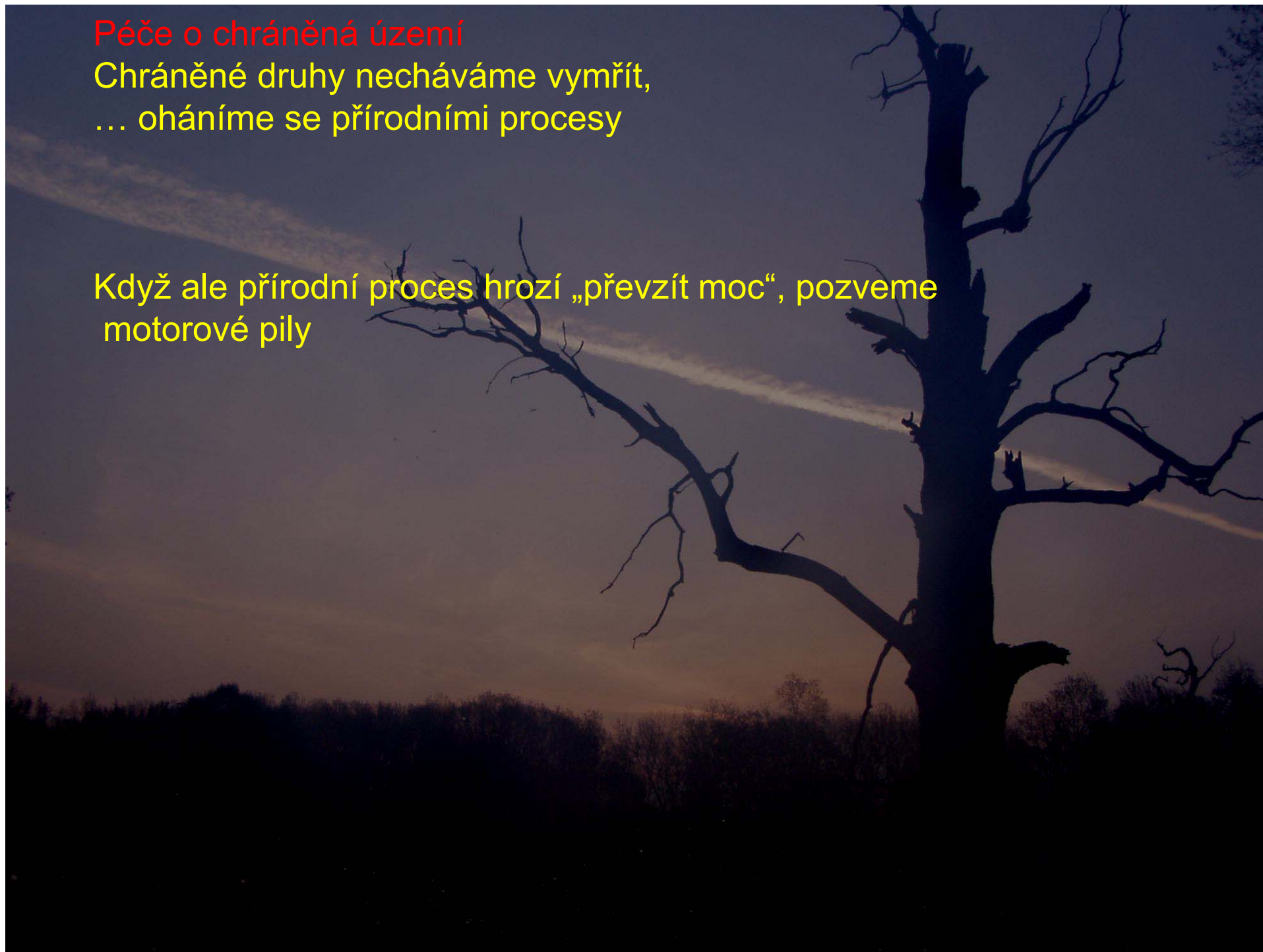
## Péče o chráněná území



Péče o chráněná území

Chráněné druhy necháváme vymřít,  
... oháníme se přírodními procesy

Když ale přírodní proces hrozí „převzít moc“, pozveme  
motorové pily





Péče o chráněná území

Chráněné druhy necháváme vymřít, oháníme se přírodními procesy

Když ale přírodní proces hrozí „převzít moc“, pozveme motorové pily

Střevíčník v NP Podyjí ma stejný problém jako ten v PP Libníč:

„zcela výjimečně lze provádět zásahy zaměřené na chráněné druhy živočichů či rostlin (např. záchrana ohrožených orchidejí před nežádoucím zástínem)“

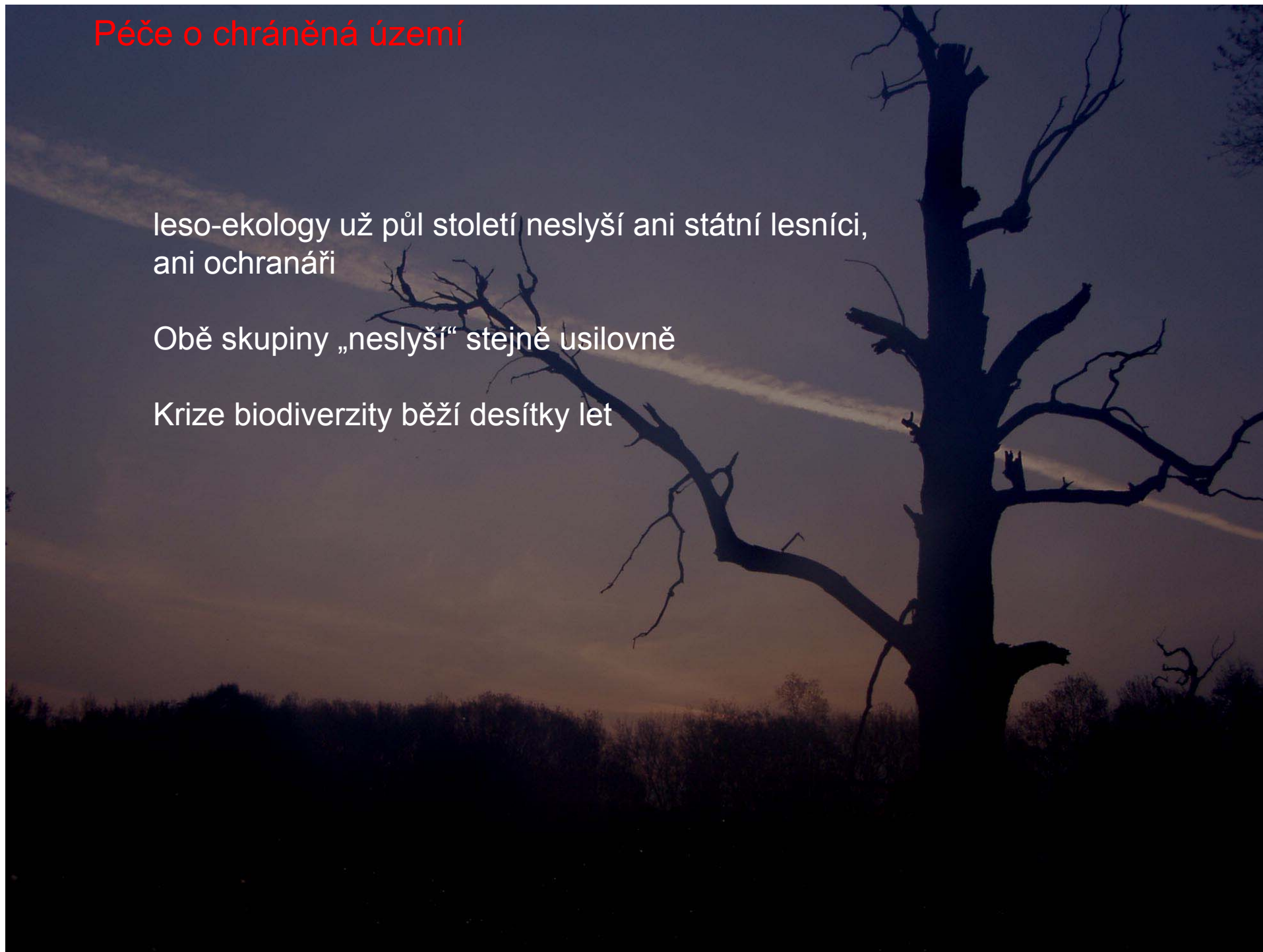


## Péče o chráněná území

leso-ekology už půl století neslyší ani státní lesníci,  
ani ochranáři

Obě skupiny „neslyší“ stejně usilovně

Krise biodiverzity běží desítky let



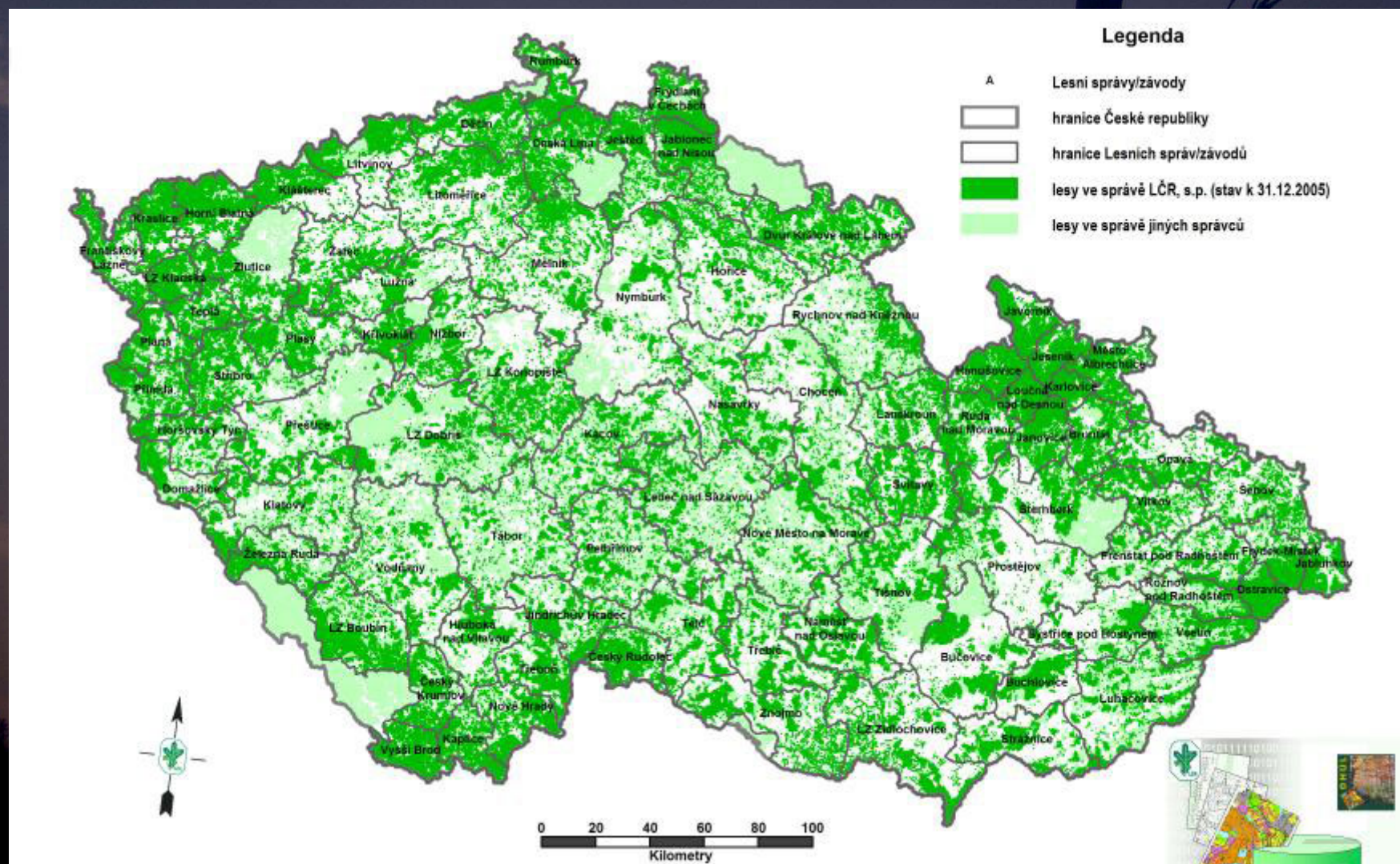


# Co s lesem?





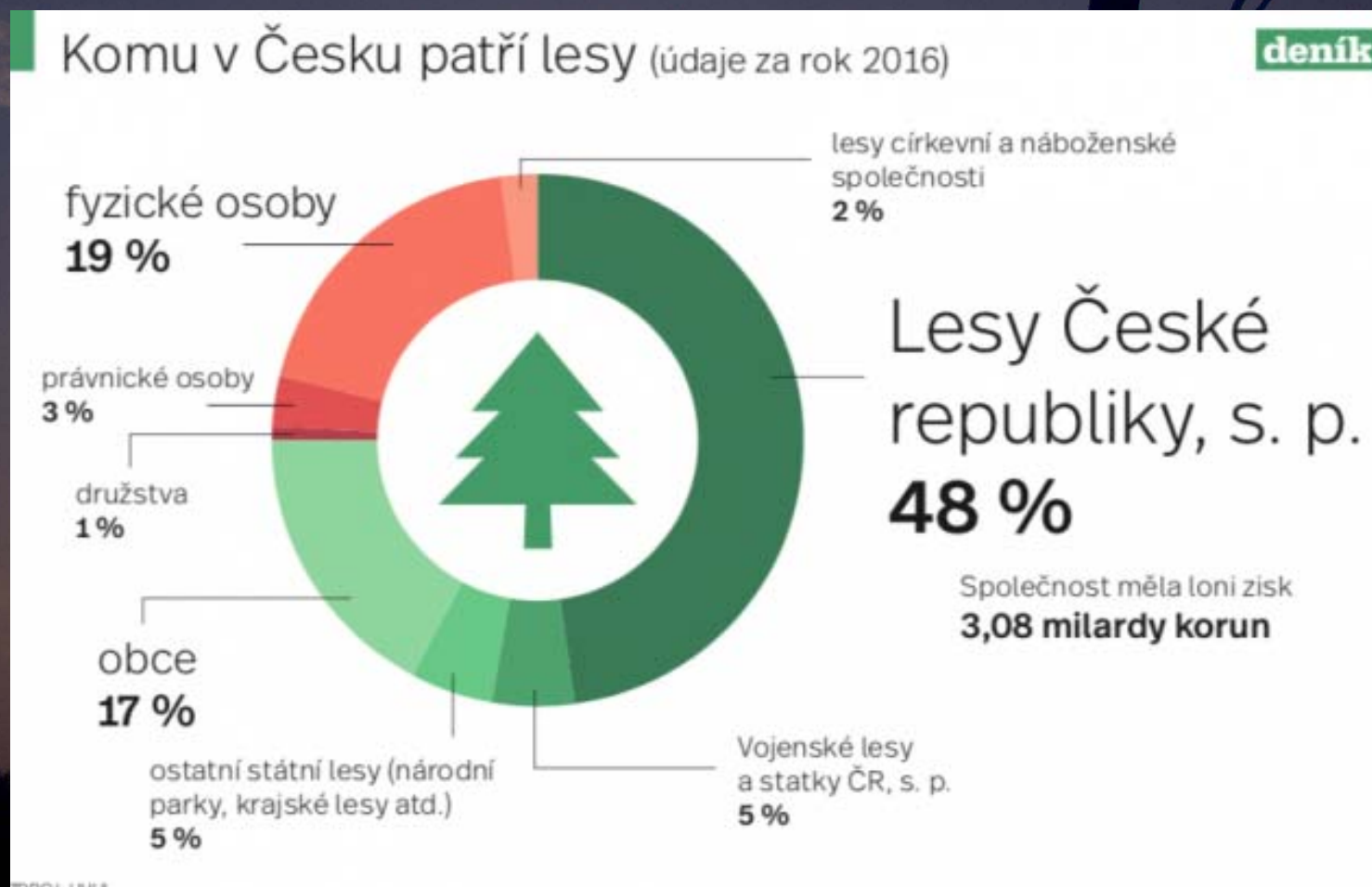
# Les, příroda, dřevo a peníze



... a teď někam, kde se vedle péče o přírodu staráme taky o zisk

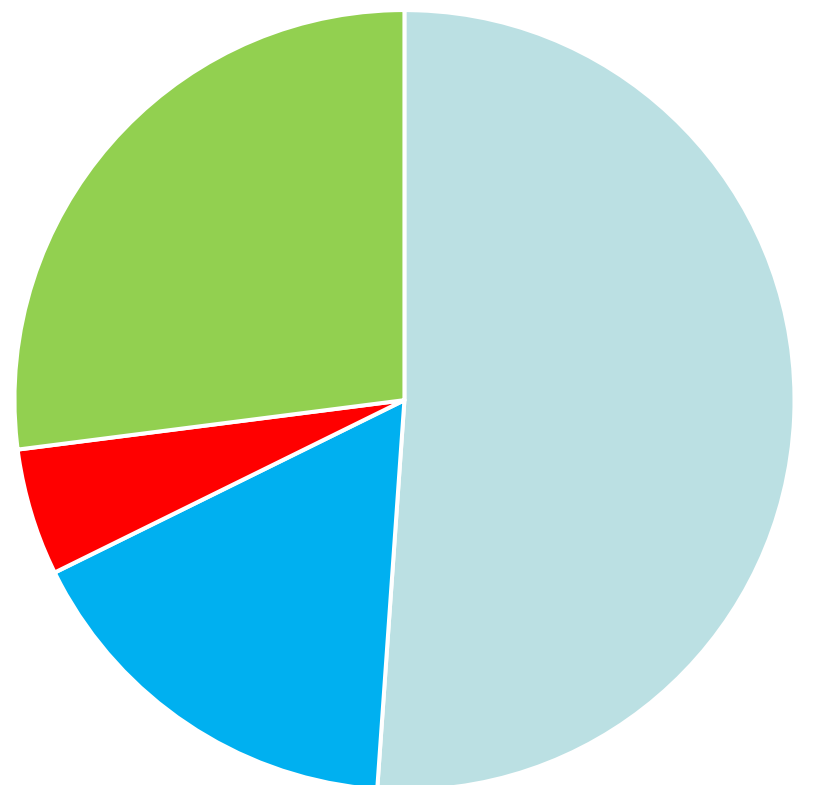


Les – 34 % území státu  
0,7 % HDP



Les – 34 % území státu  
0,7 % HDP

Druhové složení lesů v ČR (2016)



■ smrk ■ borovice ■ ost.jehličnany ■ listnáče



Les – 34 % území státu  
0,7 % HDP



Kůrovcová kalamita - smrk (zastoupen 51 %)



Les – 34 % území státu  
0,7 % HDP

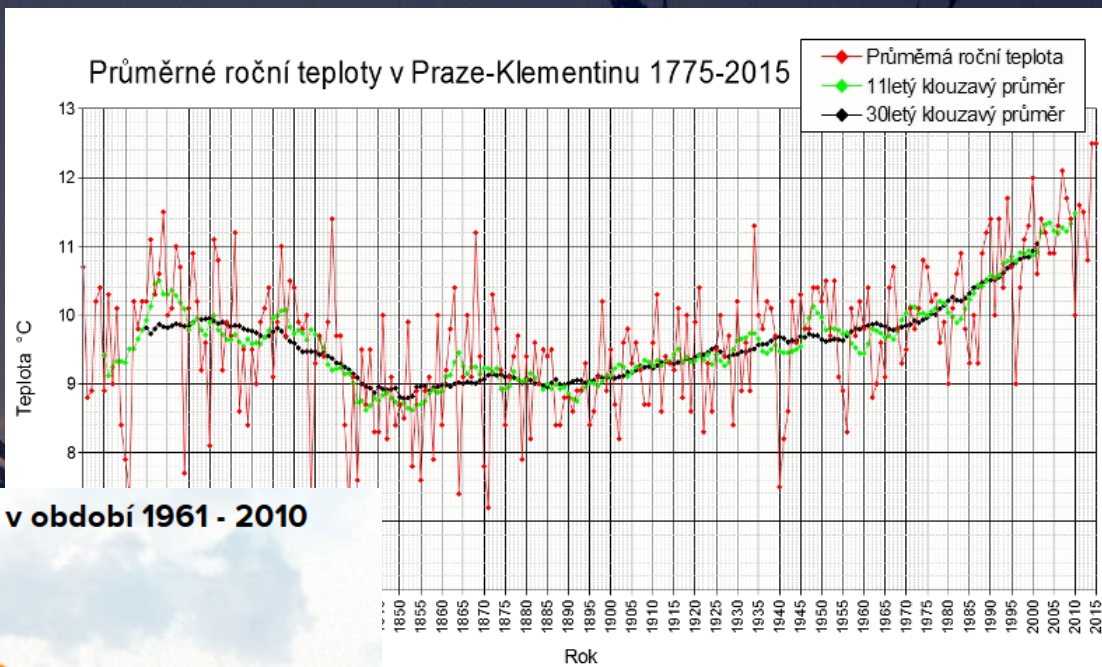


Usychání borovic (zastoupení 16 %) – jih a jz Morava, ale šíří se

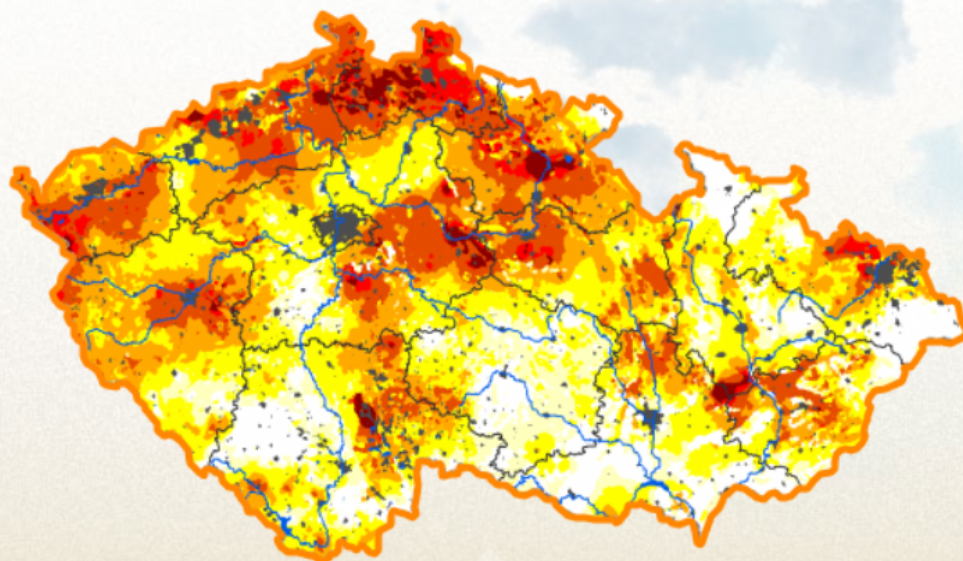


## Klimatická změna

- vyšší teploty
- méně srážek



Odchylka sucha od obvyklého stavu v období 1961 - 2010

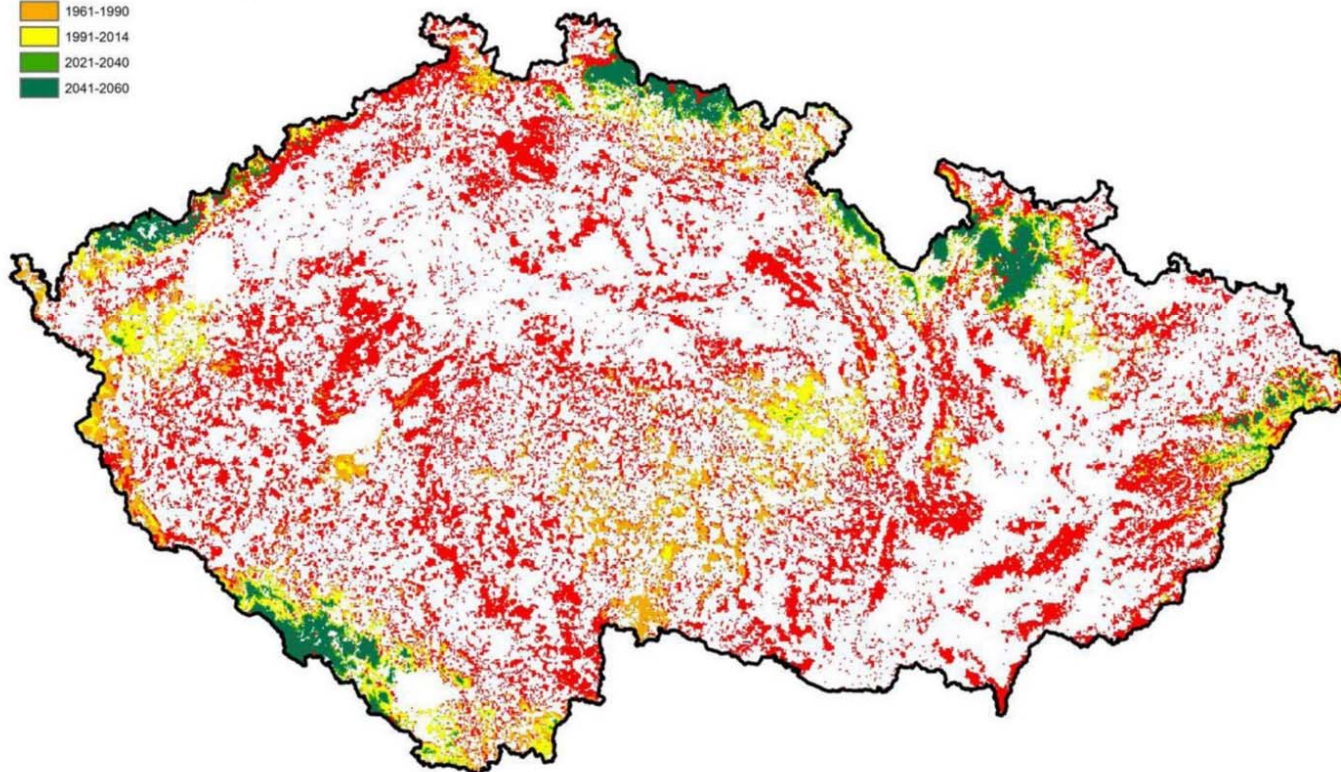
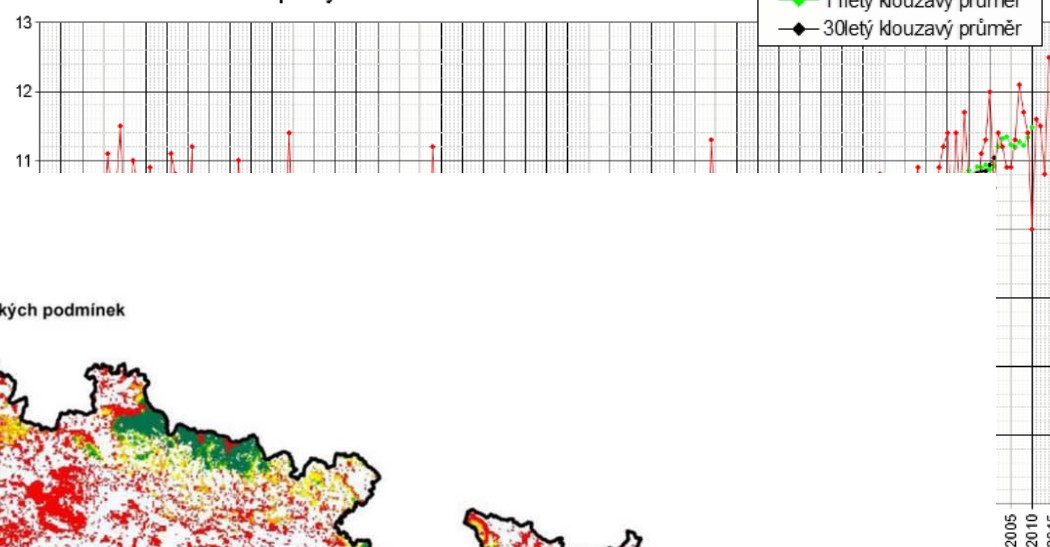


- Legend for dryness deviation:
- bez rizika sucha
  - S0 snížená úroveň půdní vláhhy
  - S1 počínající sucho
  - S2 mírné sucho
  - S3 výrazné sucho
  - S4 výjimečné sucho
  - S5 extrémní sucho

## Klimatická změna

- vyšší teploty
- méně srážek

Průměrné roční teploty v Praze-Klementinu 1775-2015



bez rizika

- S2 mírné sucho
- S3 výrazné sucho
- S4 výjimečné sucho
- S5 extrémní sucho



## Další dřeviny v problémech

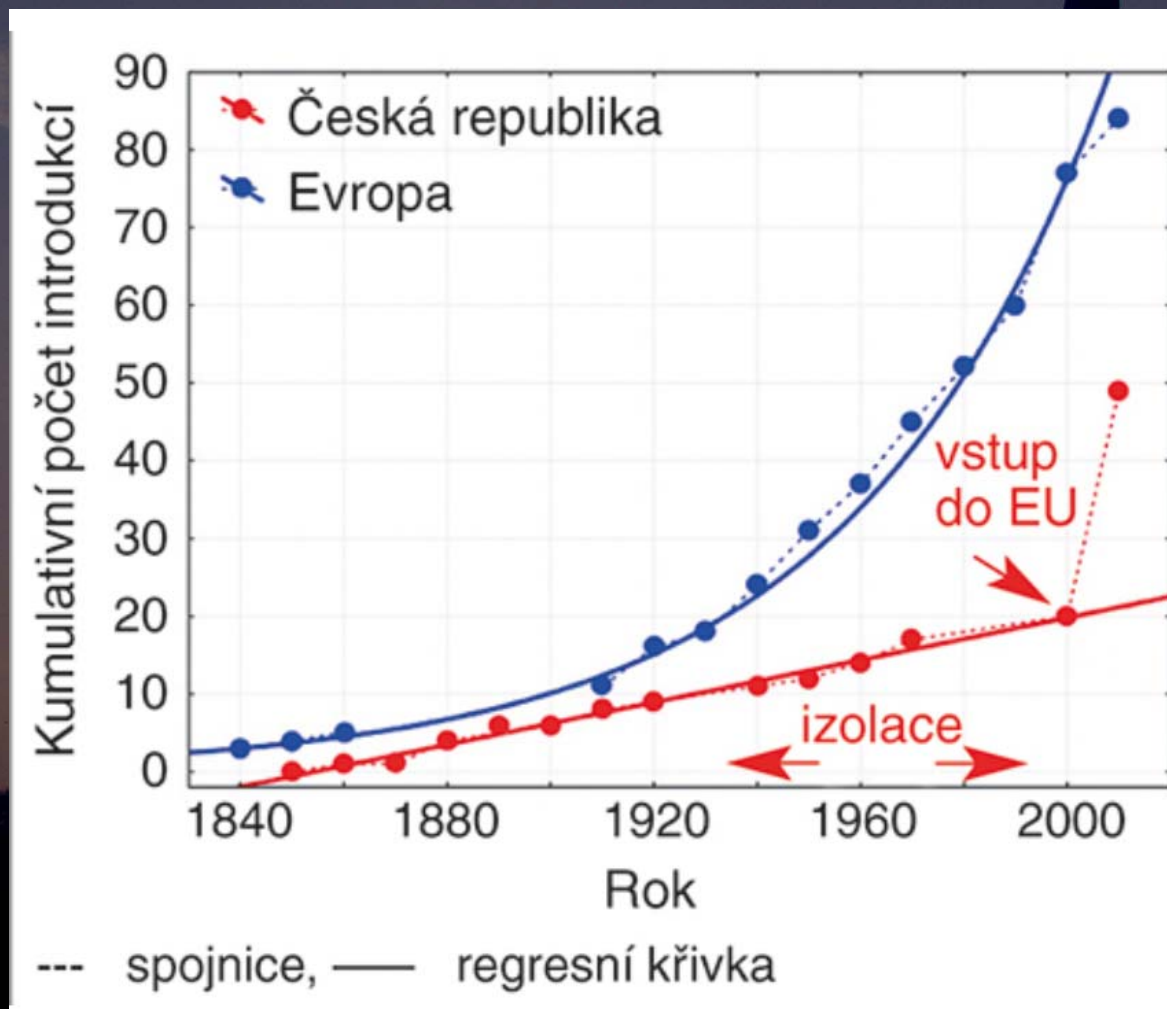
Olše – houba *Phytophthora alni*



jasan – *Chalara fraxinea*



## Další dřeviny v problémech



Počet nově zaznamenaných exotických patogenů dřevin v ČR a Evropě (Černý, 2016)



Klima a/nebo patogeny ohrožují asi 70 % stromů v našich lesích  
...a bude hůř

Pěstování lesa – **velmi riziková investice**

**České lesnictví**  
**Velmi intenzivní – vysoké výnosy ALE taky náklady**

| Obnova lesa v ČR r. 2017 (ha) |       |
|-------------------------------|-------|
| Přirozená                     | 4473  |
| Umělá                         | 19973 |
| Umělá opakovaná               | 4813  |

Umělá obnova (=osázení) přímé náklady 50 000–100 000 Kč / hektar

Přirozená (zaroste to samo) přímé náklady minimální

Sušší klima = častější opakovaná umělá obnova (nechytlo se to)

**Lesní zákon:**

**povinnost zalesnit do 2 let – vylučuje přirozenou obnovu**

**Nutí vlastníka k vysoké, rizikové (a většinou zbytečné) investici**

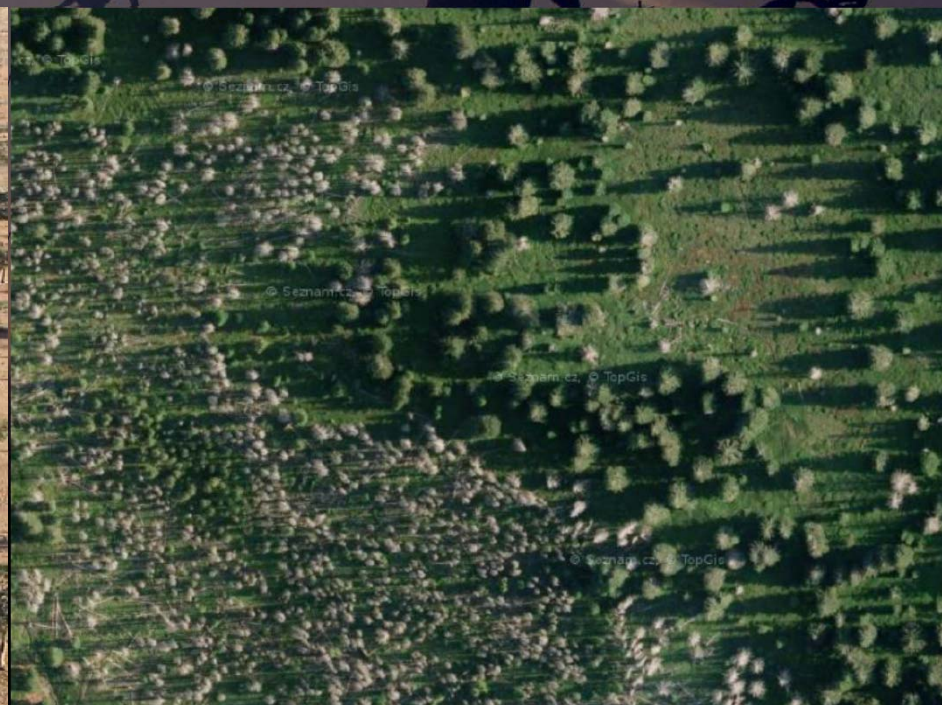


Klima a/nebo patogeny ohrožují asi 70 % stromů v našich lesích  
...a bude hůř

Pěstování lesa – **velmi riziková investice**

Česká republika

nejhustší síť zpevněných lesních cest na světě!!!  
nejvyšší zásoby dřeva na hektar  
(= nejhustší lesy) v Evropě





Klima a/nebo patogeny ohrožují asi 70 % stromů v našich lesích  
...a bude hůř

Pěstování lesa – **velmi riziková investice**

Česká republika

Téměř výhradně pasečné hospodaření  
(v mnoha státech Evropy zakázané)  
„Paseku je třeba vyčistit i od náletu!“



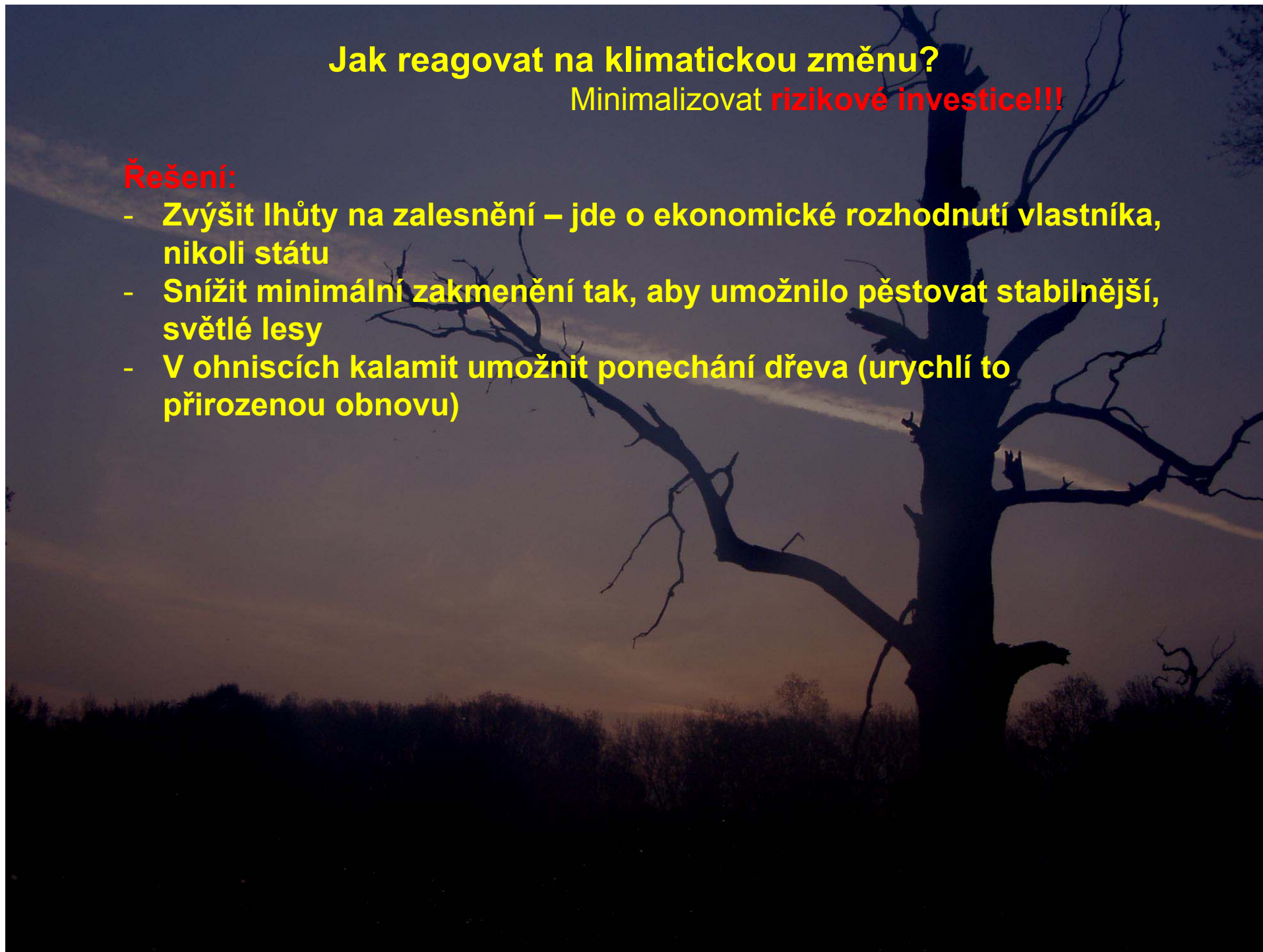


# Jak reagovat na klimatickou změnu?

Minimalizovat **rizikové investice!!!**

## **Řešení:**

- Zvýšit lhůty na zalesnění – jde o ekonomické rozhodnutí vlastníka, nikoli státu
- Snížit minimální zakmenění tak, aby umožnilo pěstovat stabilnější, světlé lesy
- V ohniscích kalamit umožnit ponechání dřeva (urychlí to přirozenou obnovu)





# Jak reagovat na klimatickou změnu?

Minimalizovat **rizikové investice!!!**

## **Lesní zákon:**

- povinnost zalesnit do 2 let
- povinnost udržet les hustý (zakmenění nad 0,7)
  - komplikuje adaptaci na klimatickou změnu

Nutí vlastníka investovat aby maximalizoval produkci

Pomíjí mimoprodukční funkce lesa

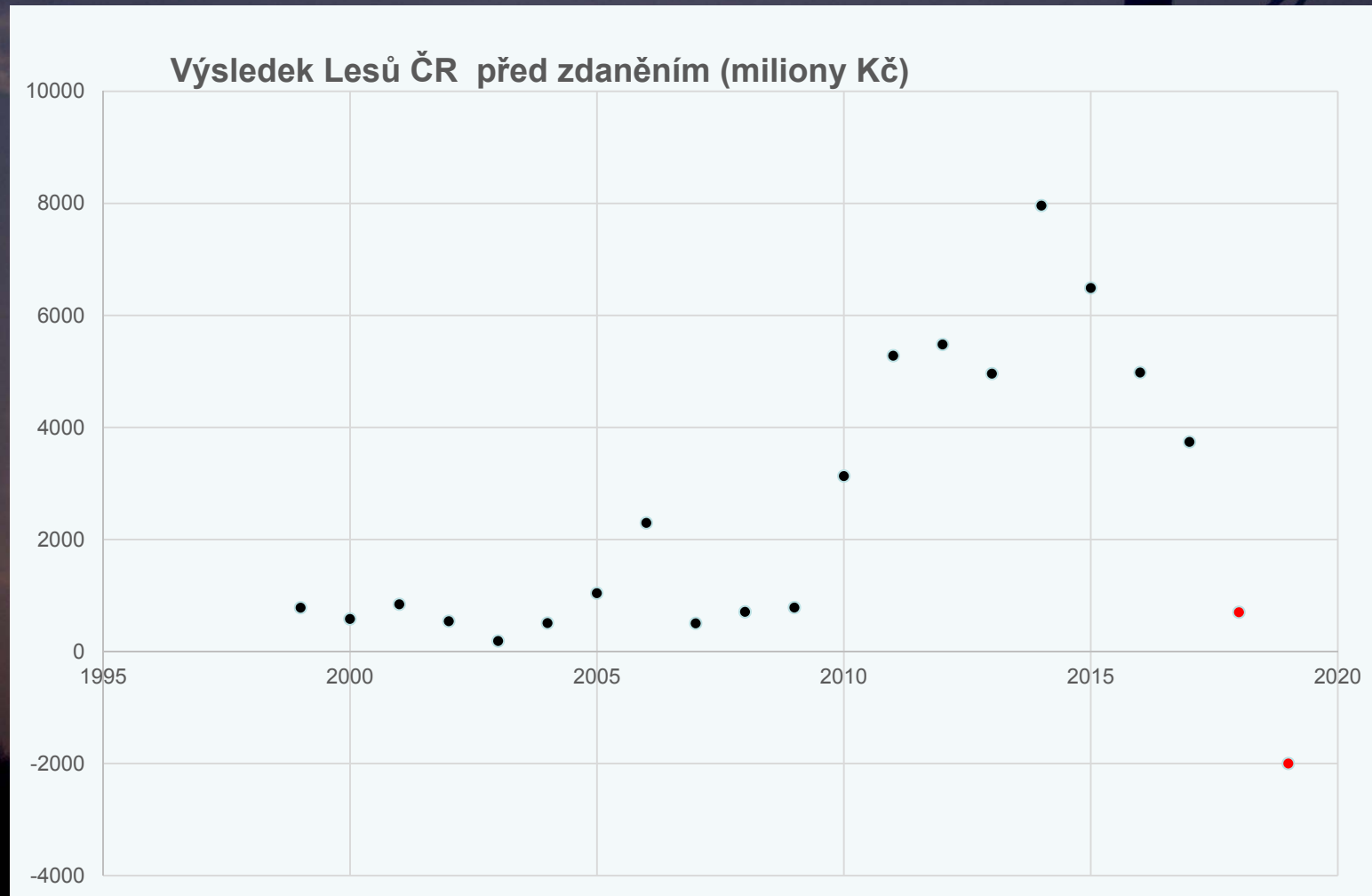
Nutí vlastníka z lesa odstranit každý „kůrovcový“ strom

Většina mohla zůstat, kůrovec už vylétl

## **Výsledek**

- obrovské holiny, které těžko zalesnit
- krachující hospodáři žádající podporu státu
- na zalesněných holinách bude stejnověký les, náchylný opět k....
- zničené přírodní rezervace

## Státní lesy 1/6 území republiky

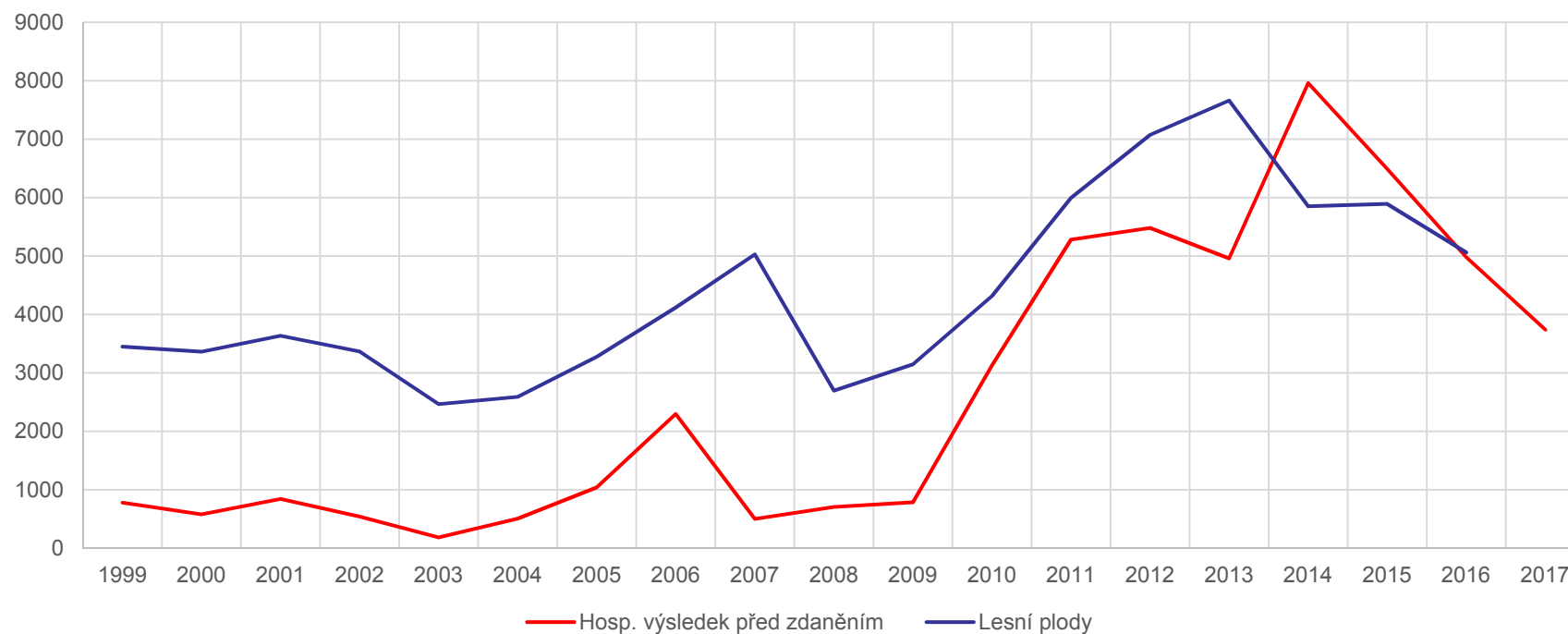


S nárůstem zisku klesaly investice do výchovy porostů  
V čase, kdy rozumní hospodáři své chystali lesy na klimatickou změnu



## Státní lesy 1/6 území republiky

Hospodářský výsledek Lesů ČR a hodnota lesních plodů nasbíraných v daném roce (v milionech Kč)



**Les není jen dřevo !!! Přínosy lesů např. na zdravotním stavu obyvatelstva pravděpodobně velmi významně přesahují hodnotu dřeva**

## Státní lesy 1/6 území republiky

Sociální pilíř – dnes v lesnictví pracuje 13 000 lidí ...



... a není divu!

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Průměrná mzda 2017 | 26697 |
| Lesní inženýr      | 27503 |
| Lesní technik      | 22686 |
| Lesník             | 24335 |

Les není jen dřevo !!!



# **Státní lesy 1/6 území republiky**

**Ekologický pilíř –**



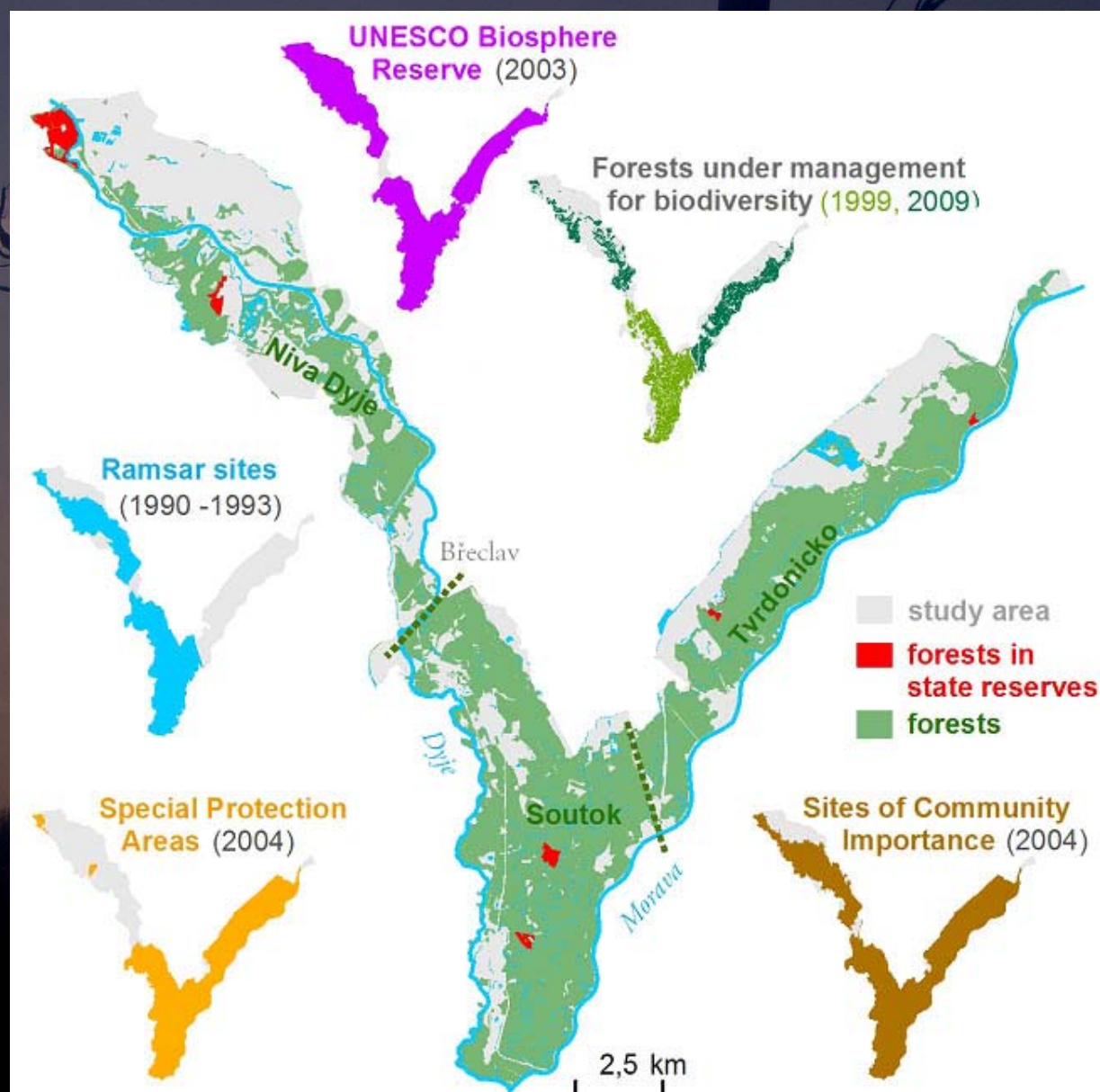
# Luhý kolem Dyje a Moravy

8 500 ha lesa

REZERVACE

Celkem 269 ha  
Lesa 192 ha

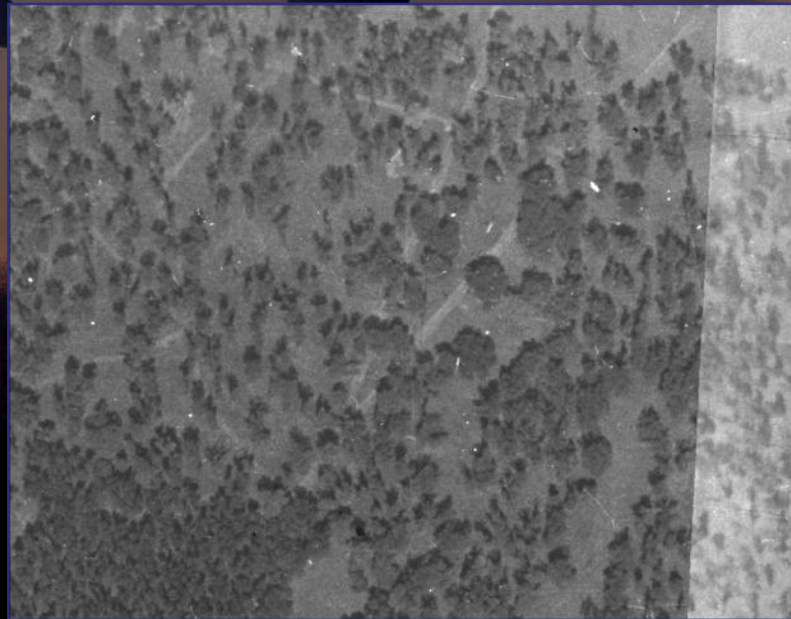
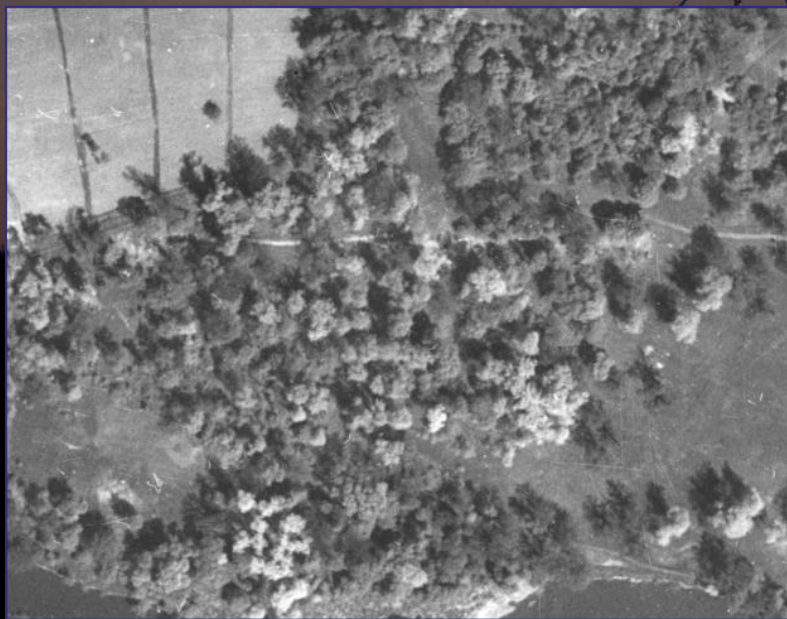
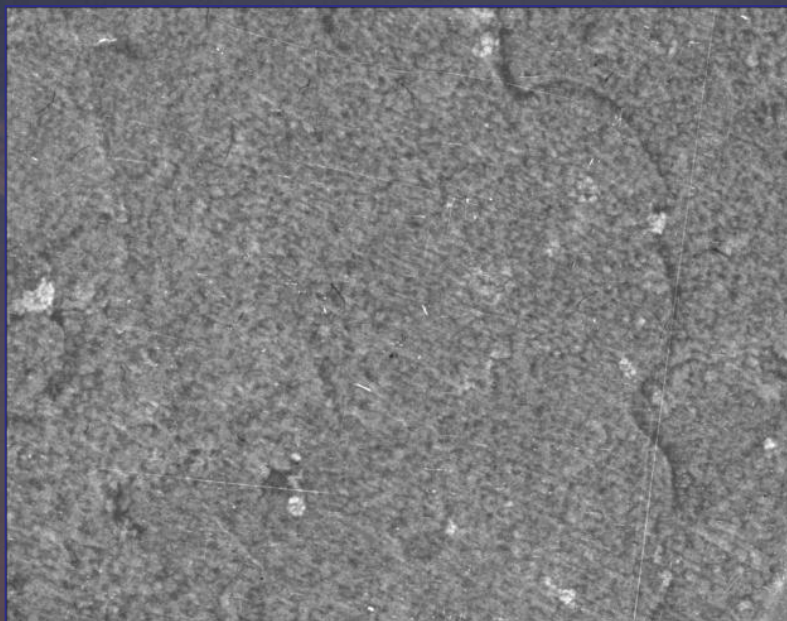
~2% lesů v oblasti





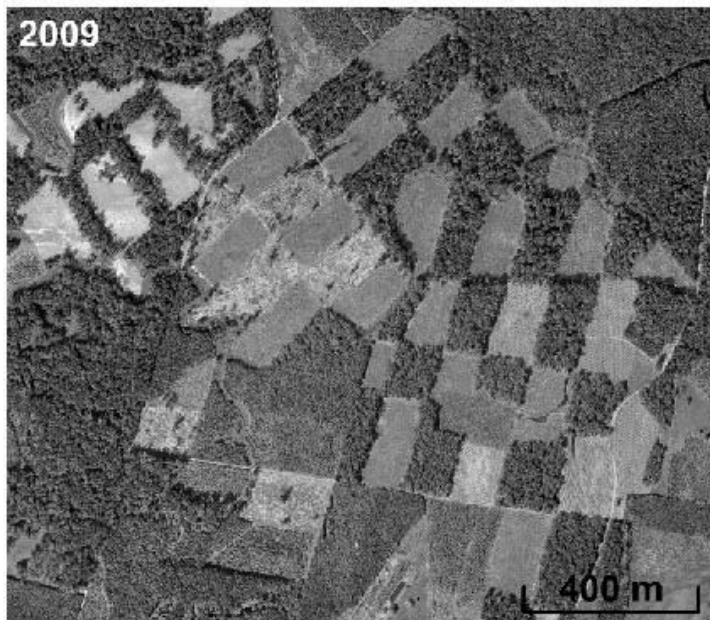
# Luhý kolem Dyje a Moravy

## Historie

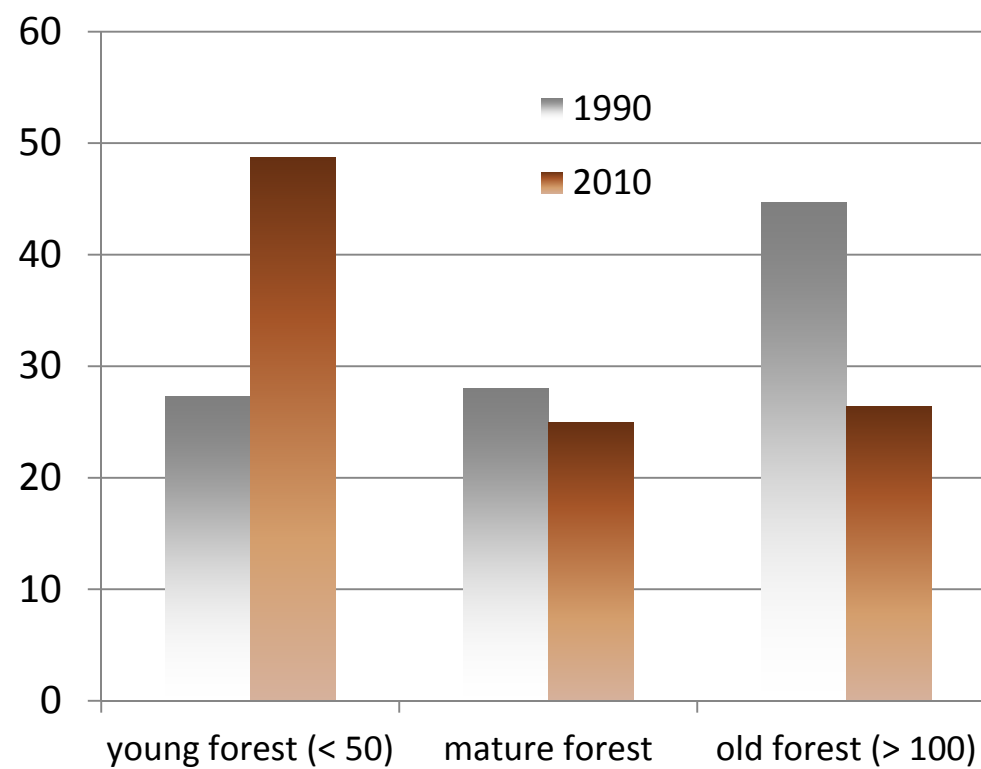
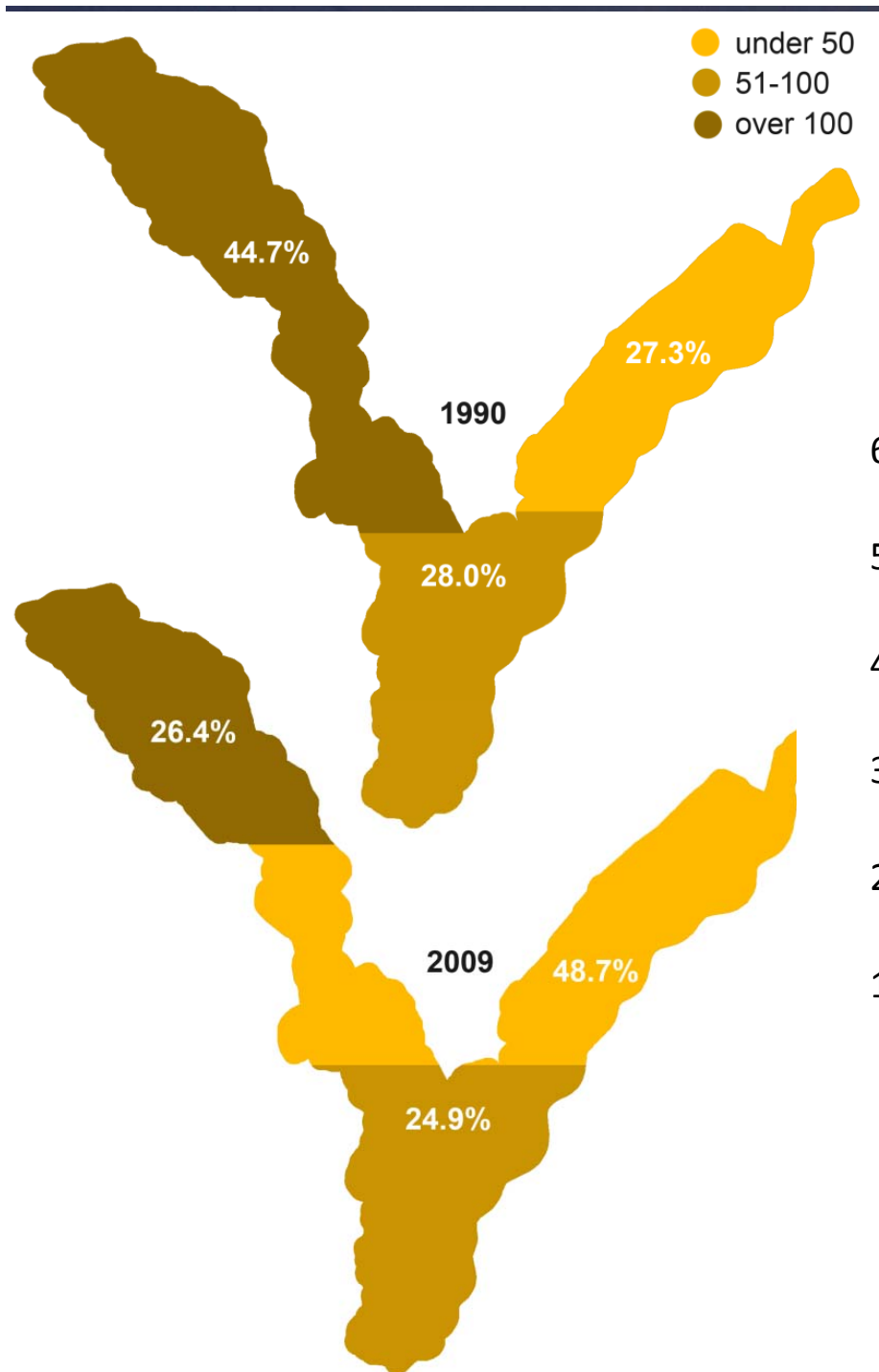




# Luhy kolem Dyje a Moravy







Ve státních lesích zohledňujeme jen produkci dřeva, respektive zisk z něj. Kvůli pár korunám je dřevo na kost, likvidujeme i přírodně nejvzácnější lokality ve státním vlastnictví. A teď nejspíš nebudou ani ty korunky...

### **Máme dvě možnosti**

– pokračovat jako doposud – přitlačíme na chemii, budeme šířit exotické dřeviny - riziko ekologické a také ekonomické

- využít potenciál státních lesů k ozdravení krajiny – budeme mít stabilnější lesy, pomůžeme zemědělství, ušetříme za zbytečné a rizikové investice a ještě zajistíme alespoň nějaké příjmy za dřevo.

**NEJVYŠŠÍ ČAS NA VEŘEJNOU DEBATU**





# Co s lesem?

Soukromé, obecní a další lesy – ekonomická rozhodnutí nechat na vlastnících, omezovat jen s ohledem na mimoprodukční funkce lesů

Státní lesy – klást důraz na mimoprodukční funkce lesa, udržitelnost hospodaření, odklon od pasečného hospodaření. Minimalizovat pěstování exotů.

