

## Historický vývoj lesu

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

---

---

---

---

---

---

---

---

## Obsah přednášky

1. Vývoj pudy a lesa v holocénu
2. Důsledky antropogenních vlivů v lesních ekosystémech
3. Rozvoj lesnictví a lesnického obhospodarování
4. Hlavní problémy obhospodarování lesu v ČR
5. Význam ekologie lesa pro trvale udržitelné využívání lesa

---

---

---

---

---

---

---

---

### Chronostratigrafická tabulka

eonothem	erathem	útvár	Orogeneze	Stáří (ml. let)
FANEROZOIKUM	Kvartér	KVARTÉR		1,6 (1,8)
		TERCIÉR	NEOGEN	alpínská
	PALEOGEN		65	
	MESOZOIKUM	KRIDA		135
		JURA		205
		TRIAS		250
		PERM		290
	PALEOZOIKUM	KARBON	variská (hercynská)	355
		DEVON		410
		SILUR	kaledonská	438
		ORDOVÍK		510
		KAMBRIUM	kadomská (panafriická)	540 (570)
PROTEROZOIKUM			2 500	
ARCHAIKUM				

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kvartér

- nejmladší (krátká) éra geologické historie (2 mil. let – dosud). Terciér trval 60 mil. let !!
- vývoj geografického prostředí reliéfu krajiny (současné)
- cyklické výkyvy podnebí (glaciály, interglaciály)
- jiné rozšíření kontinentu a hladiny moří
- vývoj současných ekosystému a druhové diverzity rostlin a živočichu, častá migrace, posun vegetačních pásem
- zrod člověka jako součást přírody, od 7 tis. let př.n.l. člověk pastevec, zedelelec, lesník - přeměna přírodních ekosystému na ekosystémy kulturní
- význam odlesňování, šíření druhu, otevřená krajina, eroze, vznik aluvií (3000 let), největší na konci doby bronzové

---

---

---

---

---

---

---

---

## Riss/wurm

- Poslední teplý výkyv, analogie současnému klimatu
- Vývoj přírody bez vlivu člověka
- 100 000 let před začátkem holocénu
- Jiné rozložení oceánu
- Jiné geografické rozložení
- Souvislé zalesnění Evropy
- Člověk neandrtálský

---

---

---

---

---

---

---

---

## Poslední glaciál (wurm)

- Strídání teplejších výkyvů a zalednění
- Casný glaciál- rozšíření cernozemních stepí (liska, dub), řídká tajga
- Vrcholný glaciál 60 – 15 tis. let před dneškem – ústup lesa, vznik rozlehlých stepí v nížinách (sprašové stepí)
- Dílčí výskyt borovice lesní, v nivách vrby, v pahorkatinách modřín, celkový ráz krajiny bez souvislého lesa
- Homo sapiens
- Pozdní glaciál – ústup zalednění před 23 tis. let, od cca 10 tis. let holocén

---

---

---

---

---

---

---

---

## Holocén (postglaciál)

- Současné geologické období – vliv člověka, střídání klimaticky teplejších a chladnějších období
- Dynamický vývoj biocenóz (zvláště lesa) a biodiverzity, intenzivní pedogeneze v atlantiku – postglaciální klimatické optimum
- Prvotní pudy bez humusu a dusíku, postupně akumulace uhlíku a dusíku z atmosféry
- Vývoj karbonátových pud, luvizemí (hnedozemí), cernozemní stepi, postupné odvápnění, v recentu degradace, splach ornice
- Utváření nivních pud, sedimentační proces, pohnuté pudy, retrogradní vývoj pud (nahrazení vyvinutých pud mladšími stadii – eroze po odlesnění)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Vývoj lesa v holocénu podle Ložka 2005

Období	Počet let před dneškem	Klíma	Typ vegetace a lesa	Archeologický vek
Subrecent - recent	1 300 - 0	mirne teplé	dnešní lesy	historická doba
Subatlantik	2 700 - 1 300	rel. chladné a vlhké	buk, jedle, smíšené lesy s bukem	železná doba
Subboreál	4 000 - 2 700	mirne chladné	smíšené lesy s dubem a listnáci, v horách buk	bronzoová doba
Atlantik	8 500 - 4 000	teplé, mirne vlhké	smíšené lesy s dubem, jilmem, jasanem, v horách s lípou a smrkem	neolit
Boreál	10 500 - 8 500	teplé, suché	Líska, borovice, db	mezolit
Preboreál	11 500 - 10 500	chladné, suché	brýza, borovice	paleolit
Dryas	16 500 - 12 500	velmi chladné	řídka tajga, bezlesí, sprásová step	

---

---

---

---

---

---

---

---

## Rozvoj lesnictví a lesnického obhospodarování (druhová skladba)

- V období staršího atlantika (5500-4000 pr.n.l.) ustupuje na našem území borovice a další dřeviny boreální periody a šíří se smíšené doubravy, smrk a buk.
- V mladším atlantiku z (4000-2500 pr. N.l. se dále šíří smrk a přibývá buk. Zaciná kolonizace s klucením a pastvou, prořezující lesy.
- V subboreální periode mezi lety 2500-500 pr.n.l. zacíná ustupovat smrk a smíšené doubravy a nastupuje buk a jedle. Na Šumave prevažuje smrk, v Jizerských horách nad nadmorskou výškou 750 m tvorí smrk už jen tretinu zastoupených dřevin.
- V mladším atlantiku (500 pr. Kr. – 1300 n. l.) jsou v pahorkatinách lesy smíšené z buku a jedle, ve vyšších polohách nadále prevažuje smrk.

---

---

---

---

---

---

---

---

- Celková dřevinná skladba byla ovlivňována už ve 14. století osídlováním vhodných oblastí, tj. doubrav, boru, olšin apod.
- V první polovině 16. stol. byly činy pokusy o introdukci cizokrajných dřevin (napr. kaštanovník).
- O upřednostňování některých dřevin v průběhu 19. stol. se mluví jako o mániích (borová, pak smrková)
- Už po polovině 19. stol. je obecně doporučován "les nejdokonalěji míchaný porosty pudu chránici". Výsledkem úsilí o zlepšení druhové skladby našich lesů je zvětšení podílu listnatých dřevin mezi léty 1950 a 2000 na téměř dvojnásobek.

---

---

---

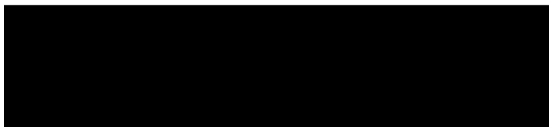
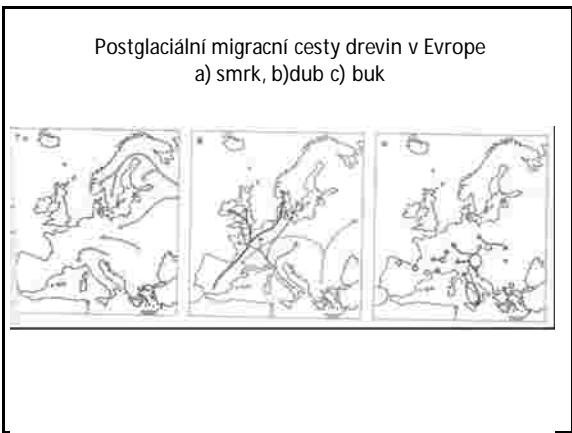
---

---

---

---

---




---

---

---

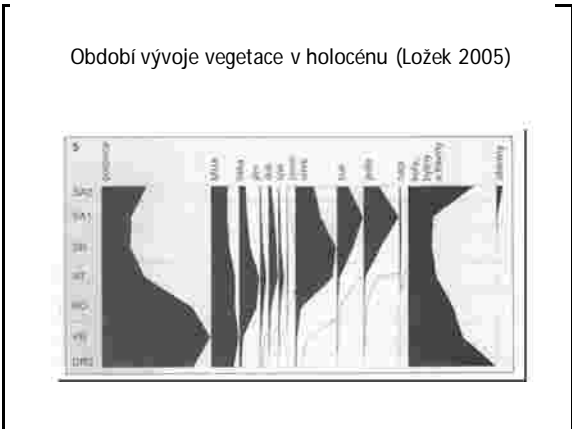
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

Skladba lesu ve SE před vlivem cloveka  
(Ložek 2005)




---

---

---

---

---

---

---

---

Vliv cloveka v lesních ekosystémech

Období	Popis
7000-6000 pr.n.l.	Predneolitický clovek, lovec, sberac,
6000-2000 pr.n.l.	Prvny vliv cloveka, rolnictví v nížinách
2000-1000 pr.n.l.	Rozšíření hospodareni na svahy stredohor
1000-0 pr.n.l.	Osídlení stredohor, počátek mlírování
0-400 n.l.	Opouštění sídliš, znouzalesnení
400-1400 n.l.	Obilnárství, pastva v lese, ve vyšších polohách
1400-1500 n.l.	Období zpustnutí, nedostatku dřeva, znouzalesnení vyšších poloh
1500-1750 n.l.	Zvyšování težby dříví (montánní pásmo)
1750-1850 n.l.	Hrabání steliva, zalesnování jehliconary
18. - 19. stol.	Intenzivní les. hospodareni, težba hroubí, lesnická legislativa, zásadní zmena druhové skladby lesa, fragmentace lesa, výskyt velkých kalamit (disturbanci)
1.pol. 20.stol.	Rozvoj lesnictví (Gayer, Zlatník, Konšel, Konias...)
2.pol. 20.stol.	Rozvoj prumyslu, imise, odumírání lesu, GKZ, environmenální otázky, intenzivní výzkum, mezinárodní závazky ...

---

---

---

---

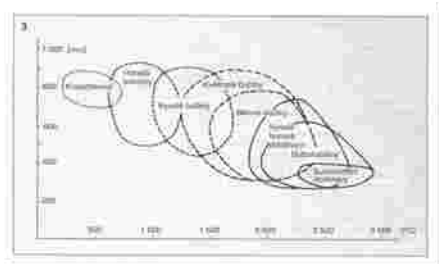
---

---

---

---

Rozsah výskytu přirozených  
lesních společenstev v ČR




---

---

---

---

---

---

---

---

### Hlavní problémy obhospodarování lesu v ČR

- Nevhodná druhová skladba
- Dlouhodobé působení znečištění ovzduší (vysoké procento defoliace) a vliv kyselé depozice na puđu
- Nízká rezilience a stabilita lesních ekosystému
- Nízké zastoupení přirozené obnovy
- Nevhodná struktura porostu (vysoký podíl stejnověkých porostu)
- Vysoký podíl pasečného hospodarení
- Snížená retenční schopnost zalesněných povodí
- Nedostatečná ochrana biodiverzity
- Nízké povedomí uplatňování zásad udržitelného obhospodarování lesu na úrovni ekosystému
- Potřeba zvýšení významu veřejných funkcí lesa

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Význam predmetu ekologie lesa pro trvale udržitelné využívání lesa

- Potřeba poznání lesa jako složitého interaktivního systému (ekosystému) v jeho zásadních funkcích a provozu (holistický přístup)
- Potřeba podrobných znalostí o fungování lesních ekosystému tj. poznání života lesa v jeho neustálých látkových koloběžích, tocích energie a přenosu informací (potřeba multidisciplinárního přístupu)
- Potřeba poznání trendu vývoje lesa v různých časoprostorových jednotkách (mikroskopických a makroskopických, krátkodobých a dlouhodobých) a na různých hladinách biotické organizace (molekulární, bunecné, organismální, populační, biocenotické a ekosystémové)
- Význam pro korigování našich postupu při hospodarení v lesích

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Literatura

- Forman-Godron: Krajinná ekologie
- Fanta, J.: Lesy a lesnictví ve střední Evropě, Živa 2007, 1-6
- Ložek, V.: Zrcadlo minulosti, Česká a slovenská krajina v kvartéru, Dokorán 2007
- Ložek V.: Po stopách pravekých deju, Dokorán 2011
- Chlupáč, I.: Geologická minulost České republiky
- Veronica – Časopis ochránců přírody
- Fagan, B. Malá doba ledová, Academia Praha, 2007
- Walter, H.: Vegetation on the Earth

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---